

Министерство здравоохранения Республики Беларусь  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**«СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЫХ  
УЧЁНЫХ В МЕДИЦИНЕ - 2022»**

*Сборник материалов  
IX Республиканской научно-практической конференции  
с международным участием*

*25 ноября 2022 г.*

Гродно  
ГрГМУ  
2022

УДК 61:005.745(06)  
ББК 5я43  
С 568

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ (протокол № 16 от 20.10.2022)

Редакционная

коллегия: ректор, проф. И. Г. Жук (отв. редактор);  
первый проректор, доц. В. В. Воробьев;  
проректор по научной работе, проф. С. Б. Вольф;  
председатель СМУ, канд. мед. наук, доц. А. В. Глуткин.

Рецензенты:

М. Н. Курбат, зав. НИЛ, канд. мед. наук, доц.;  
С. В. Глуткин, доц. каф. нормальной физиологии;  
Н. М. Тихон, канд. мед. наук, доц. 1-й каф. детских болезней.

**Современные** достижения молодых ученых в медицине – 2022 :  
С 568 сборник материалов VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием, 25 ноября 2022 г. [Электронный ресурс] / [редкол.: И. Г. Жук (отв. ред.) [и др.]. – Электрон. текстовые дан. и прогр. (объем 8,91 Мб). – Гродно : ГрГМУ, 2022. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). ISBN 978-985-595-759-2

В сборнике материалов представлены результаты исследований в разных областях экспериментальной и клинической медицины, излагаются современные и перспективные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний.

Материалы будут полезны студентам, научным работникам и врачам всех специальностей.

Авторы несут ответственность за достоверность представленных данных, неправомерное использование объектов интеллектуальной собственности и объектов авторского права в соответствии с действующим законодательством.

УДК 61:005.745(06)  
ББК 5я43

ISBN 978-985-595-759-2

© ГрГМУ, 2022

## STUDY OF TOTAL PROTEIN AND RENAL FUNCTION TESTS IN OVERWEIGHT PATIENTS

*Ali Adeeb Hussein Ali*

*Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus*

*medic\_lab2015@yahoo.com*

**Introduction.** Over the next ten years, it is expected that the prevalence of obesity will increase by 40%, making it a global pandemic [1]. The risk of diabetes, cardiovascular disease, and chronic renal disease is affected by this rising prevalence. One of the biggest risk factors for developing chronic renal disease is a high body mass index. To meet the high metabolic demands of increasing body weight, compensatory hyperfiltration takes place in obese people. In the long run, elevated intraglomerular pressure may damage the kidneys and raise the risk of chronic kidney disease. In recent years, the prevalence of obesity-related glomerulopathy has multiplied tenfold [2]. Additionally, obesity has been linked to an increased risk of kidney cancer, nephrolithiasis, and other malignant tumors. This year, World Renal Day advocates for healthy lifestyles and public health initiatives that make preventative measures a feasible choice while also raising awareness of the negative effects of obesity and its link to kidney disease [3].

**The goal of this study** is to determine the total protein, urea, and creatinine of people with normal and increased BMIs.

**Materials and methods.** An assessment of changes in the characteristics of total protein, urea, and creatinine was carried out in 100 practically healthy individuals of both sexes living in Grodno. The age of the examined people was  $24.3 \pm 0.24$  for females and  $25.5 \pm 0.52$  for males. All individuals were evaluated for body mass index (BMI). BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) was calculated as follows:  $\text{BMI} (\text{kg}/\text{m}^2) = \text{weight} (\text{kg}) / \text{height} (\text{m}^2)$ . In accordance with WHO recommendations, the study used the interpretation of BMI indicators: 18–24.9 (normal), 25–29.9 (preobesity).

**Results and Discussion.** The results of the protein study and special tests to detect the state of the kidney are shown in Table 1

**Table 1.** – Biochemical parameters of blood serum in females and males with different BMI values

Females			p	Male			p
Indicator	BMI 18-24.9	BMI 25-29.9		Indicator	BMI 18-24.9	BMI 25-29.9	
Total protein	63.4±2.3	71.9±3.5	=0.05	Total protein	74.3±3.2	77.4±4.1	=0.55
Urea	6.11±0.38	6.03±0.2	0.85	Urea	6.41±0.41	6.83±0.31	=0.71
Creatinine	74.43±1.5	77.88±1.3	=0.05	Creatinine	93.69±3.53	97.96±4.73	=0.06

We discovered that the protein concentration rose in the female group with a body mass index of 25–29.9 when compared to the control group at the level of significance ( $p < 0.05$ ). Additionally, a significant rise in creatinine levels was seen when compared to the control group ( $p < 0.05$ ). When comparing the amount of urea concentration to the control group, we could not detect any significant correlation.

In the male group with a BMI of 25–29.9, we did not notice any statistically significant relationship to the concentration of protein, urea, or creatinine ( $p > 0.05$ ) in those who increased their concentrations compared to the control group.

In the group of males with a high body mass index, there was an increase in the concentration of urea in the blood. Unlike the group of females, it tended to decrease.

**Conclusion.** Overweight has been on the rise all over the world and is a significant risk factor for kidney failure. There is proof that being obese alone can cause renal problems such as glomerulopathy, nephropathy, and renal failure. Anatomical and hemodynamic changes to the renal system are part of the pathogenesis of obesity-related kidney disease. More research is needed to fully comprehend the connection between excess weight and renal illness.

#### **References:**

1. Prevalence of serious mental disorder in 7000 refugees resettled in western countries: a systematic review / Fazel M. [et al.] // *Lancet.*– Elsevier, 2005.– Vol. 365, № 9467.– P. 1309–1314.
2. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones / Taylor E.N. [et al.] // *Jama.*– American Medical Association, 2005.– Vol. 293, № 4.– P. 455–462.
3. Consortium C.K.D.P. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis // *Lancet.*– Elsevier, 2010.– Vol. 375, № 9731.– P. 2073–2081.

### **ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО БЕЛКА И ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ**

*Али Адиб Хуссейн Али*

*Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Гродно, Беларусь  
medic\_lab2015@yahoo.com*

Ожирение стало всемирной эпидемией, и, по прогнозам, его распространенность вырастет на 40% в течение следующего десятилетия. Цель данного исследования – определение уровней общего белка, мочевины и креатинина у людей с нормальным и повышенным ИМТ. Возраст обследованных составил  $24,3 \pm 0,24$  года для женщин и  $25,5 \pm 0,52$  года для мужчин. Избыточный вес растет во всем мире и является значительным фактором риска почечной недостаточности. Есть доказательства того, что ожирение само по себе может вызвать проблемы с почками, такие как гломеруллопатия, нефропатия и почечная недостаточность.



## THE ROLE OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN TRAINING AND RETRAINING OF A FAMILY PHYSICIAN

*Boboev M.M., Mamatov B.Y.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*Ayubshoh@mail.ru*

The requirements of the present time dictate the introduction of new, more efficient organizational forms of providing medical care to the population of the Republic of Uzbekistan. One of them is the provision of primary medical care to the population on the principle of a "family doctor" or a general practitioner. In this case, the requirements for the professionalism of a doctor in the provision of medical services to each of the family members, from an adult to a child, are even more increased.

The professionalism of a general practitioner depends on his possession and application of modern competence-based and practice-oriented medical technologies in the treatment of patients. The training of young specialists is fraught with many difficulties. The patient often reacts negatively to contact with the student, since the implementation of certain manipulations is associated with a certain risk.

It is known that the mentality of the "European patient" only by the 5th-6th year allows the student to do something with his own hands [4].

Based on the foregoing, today there is a need to create a new modern training model that will meet the needs of doctors of various levels of training in order to reduce the number of medical errors and improve the quality of emergency care for children.

Clinical modeling, or simulation, is one of the most effective and safest methods for solving these problems [1-3].

In this regard, the educational standards for the training and retraining of a general practitioner are increasingly demanding, and medical educational institutions are required to strengthen the practical training of students while maintaining a high level of theoretical knowledge.

For this purpose, simulation technologies are used more and more often in medical educational institutions [1, 2, 4].

During the training and retraining of a general practitioner at the Andijan State Medical Institute, many of the simulation technologies of different levels of realism are used [3]:

1. Visual: classical textbooks, teaching aids, electronic textbooks, educational computer games.

2. Tactile: simulators, realistic phantoms of organs, dummies for cardiopulmonary resuscitation and others, with the help of which a practical skill is being developed.

3. Reactive: lower realism mannequins used to assess the actions of the trainee and reproduce the motor skills of the basic skill.

4. Automated: video equipment and mannequins of the middle class of realism.

At our university, the skills of clinical work in pediatrics, students - future general practitioners acquire their first practical skills in a practical training laboratory equipped with simulators and computerized mannequins that allow modeling certain clinical situations.

The acquisition by students of practical skills in clinical work in pediatrics in the laboratory of practical training, before applying them to real patients, is the rule in the preparation of a general practitioner.

Retraining of general practitioners or pediatricians in the specialty "general practitioner" does not reduce the urgency of the problem.

Due to the specifics of future work, the following simulation technologies are in particular demand for training in the laboratory of practical training for general practitioners: "Primary and secondary toilet of a newborn", "Artificial ventilation of the lungs", "Indirect cardiac massage", "Removal of a foreign body during aspiration", "Technique of intravenous manipulations" and others.

Especially important is the fact that in the process of working on simulators and realistic phantoms of organs, the student has the opportunity to identify errors and discuss them with the teacher, therefore, to achieve higher competence and safety even before applying the procedure at the child's bedside.

Undoubtedly, the simulation technologies used allow solving important ethical problems related to patient safety.

A student or a general practitioner who has received a stable practical skill in the process of working on a mannequin implements it more confidently and competently on patients.

Thus, the possession of a general practitioner with modern competence and practice-oriented treatment technologies will ensure the quality of life of patients after treatment, which will increase the level of healthcare in general, as well as the demographic potential of the state.

#### ***References:***

1. Avdeeva, V.G. Innovative technologies in the system of continuing medical education. Experience in training specialists in the service of disaster medicine and emergency medical care / V.G. Avdeeva // Medical image and professional development. - 2010. - No. 1. - P. 12-15.

2. Blokhin, B.M. Simulation as an innovative method of teaching emergency pediatrics / B.M. Blokhin, I.V. Gavryutina // Medical education and professional development. - 2011. - No. 3. - P. 9-11.

3. Maksimovich, N.A. Basic practical skills in pediatrics: teaching method. allowance for students / ed. ON THE. Maksimovich [i dr.]. - Grodno: GrGMU, 2014. - 112 p.

4. Graber, M.A. Patient opinions and attitudes toward medical student procedures in the emergency department. /M.A. Graber, J. Pierre, M. Charlton // Academic Emergency Medicine. - 2003. - Vol. 10(12). - P. 1329-33.

## THE ROLE OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN TRAINING AND RETRAINING OF A FAMILY PHYSICIAN

*Boboev M.M., Mamatov B.Y.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan  
Ayubshoh@mail.ru*

The requirements of the present time dictate the introduction of new, more efficient organizational forms of providing medical care to the population of the Republic of Uzbekistan. The possession of a general practitioner with modern competence and practice-oriented treatment technologies will ensure the quality of life of patients after treatment, which will increase the level of healthcare in general, as well as the demographic potential of the state.

## HBA1C LEVELS IN OVERWEIGHT PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

*Ilyas Khairi Hussein Ilyas*

*Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus  
khayrialas@yahoo.com*

**Introduction.** Type 2 diabetes mellitus is characterized by hyperglycemia, insulin resistance, and a relative decline in insulin production. Although persons with type 2 diabetes have varying degrees of decreased insulin synthesis and activity, the diagnosis of the disease is only based on measures of elevated blood sugar without a good knowledge of the underlying pathophysiology (insulin resistance). Insulin resistance may have a substantial impact on the emergence of other abnormalities in type 2 diabetes, such as inflammation, abnormalities of the lipoproteins, hypertension, and a broad variety of other metabolic abnormalities.

Type 2 diabetes is a common disease with a prevalence that increases markedly with advancing age and growing obesity rates [1]. Type 2 diabetes incidence has alarmingly increased over the last 10 years [2, 3], mostly due to the obesity and sedentary lifestyle trends [4].

**Aim of the study.** To make a correlation between body mass index and *HbA1c* in type 2 diabetes mellitus.

### **Material and method.**

**Study design and participants.** This observational research is standing on the comparison body mass index in overweight group of 26 patients and *HbA1c* put in mind the groups were included the same numbers of both genders (13 females and 13 males).

**Population Study of the Patient.** The Department of Biochemistry at Grodno State University's Faculty of Biology and Ecology gave its clearance before this work was carried out (Belarus). The Senone General Hospital and the Blood Bank in Iraq's Nineveh city implemented the diagnostic. It was governed and controlled by the Governorate of Nineveh. The Institutional Review Board of Sunoon General Hospital gave its approval to the research procedure, which ran from August 12 through September 8, 2021.

*Statistical analysis.* The patient's sex, age, height, and weight were recorded as part of this study's data entry into a computerized database interface. A database for each patient was sorted based on the data gained from the patient and the results of their samples once the whole set of samples had been collected. In order to establish a link between each illness and all patients, statistical analyses were obtained using the statistical software SPSS version 20 in combination with the program Microsoft Excel version 2010, and such variables were characterized by mean, SD, and standard deviation (SD). The relationship between renal disease and obesity was established using a receiver operating characteristic analysis and diagnostic testing.

**Research results.**

**Table 1.** – Descriptive statistics of body mass index and HbA1c

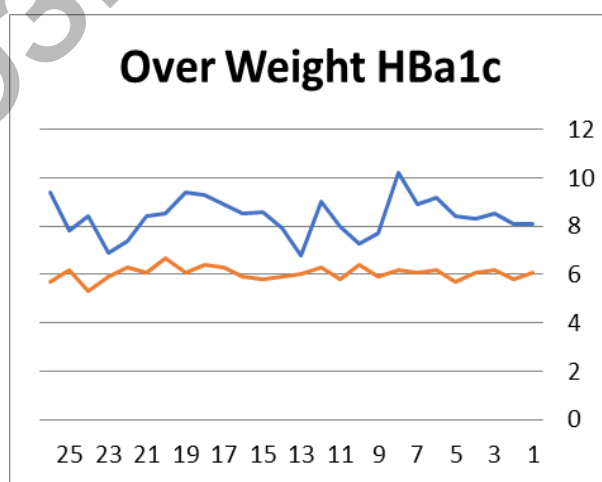
Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BMI	26	26,0	30,0	27,7	1,2
HbA1c	26	6,8	10,2	8,4	0,8

A correlation between the control and the patient groups is represented as significant with a Std. Deviation  $\pm$  mean, all factors show a strong significant correlation between the control and disease groups.

**Table 2.** – Correlation of body mass index and HbA1c

BMI	HbA1c	
Pearson Correlation	1	0,051
Sig. (2-tailed)	1	0,794
N	26	26

In the table above there is significant relationship between HbA1c and the overweight patient of type 2 diabetes mellitus according to the Pearson correlation value and approved by sig.(2-tailed).



**Picture 1.** – Over weight HbA1c (blue line - for patints group; red - for normal group)

**Conclusion.** According to the Pearson correlation value and sig approval, there is a substantial link between HbA1c and the overweight type 2 diabetes patient (2-tailed).

**Reference:**

1. Impaired glucose tolerance in the U.S. population / M.I. Harris // Diabetes Care – 1989. – Vol. 12. – P. 464.
2. The evolving diabetes burden in the United States / M.M. Engelgau, L.S. Geiss [et al.] // Ann Intern Med. – 2004. – Vol. 140. – P. 945.
3. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition / P. Saedi, I. Petersohn [et al.] // Diabetes Res Clin Pract. – 2019. – Vol. 157. – P. 843.
4. Obesity, inactivity, and the prevalence of diabetes and diabetes-related cardiovascular comorbidities in the U.S., 2000-2002 / P.W. Sullivan, E.H. Morratto [et al.] // Diabetes Care. – 2005. – Vol. 28. – P. 1599.

**HBA1C LEVELS IN OVERWEIGHT PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

*Ilyas Khairi Hussein Ilyas*

*Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus*

*khayrialas@yahoo.com*

Type 2 diabetes mellitus is characterized by hyperglycemia, insulin resistance, and a relative decline in insulin production. People with type 2 diabetes have problems with both insulin production and action. Over the last ten years, there has been an alarming rise in the prevalence of type 2 diabetes, which is mostly related to the obesity and sedentary lifestyle trends.

**X-RAY CHANGES IN THE CHEST, HEART, PULMONARY AND EXTRAPULMONARY STRUCTURES AS INDICATORS OF THE SEVERITY OF CHEST DEFORMITY**

*Kadirov K.Z, Abdurakhmanov F.S*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*anonim\_f@mail.ru*

**Introduction.** According to the WHO definition, «health is not only the absence of disease, but also the complete physical, mental and social well-being of a person». With funnel chest deformity, disorders of the cardiovascular system and respiratory organs often lead patients to disability in adolescence. The presence of deformation is a severe cosmetic defect and seriously affects the mental state of the individual, his behavior, social and sexual contacts. The vast literature is devoted to the problem of pectus excavatum, detailing the etiology, pathogenesis, clinic, diagnosis and treatment of this pathology.

**Materials and methods.** Data of 44 children, respectively, 26 (3-6 years old) and 18 (7-15 years old), were subjected to X-ray analysis of the material. When



characterizing radiological changes in sick children with ADHD, we distinguished skeletal changes in the chest, extrapulmonary, pulmonary, cardiac changes, as well as impaired skeletotopy of the heart and lungs of the latter, depending on the degree of chest deformity, based on the X-ray severity of ADHD - the Giżyska index.

**Results.** Skeletal changes in the chest of sick children with CHD were characterized by deformity of the ribs and sternum in the form of a flat-funnel deformity, respectively, in children aged 3-6 and 7-15 years (19,8 and 22,2%,  $p>0,05$ ), their change in the form grooves (76,9% and 66,7%,  $p>0,05$ ) double deformity of the ribs and sternum, the so-called saucer-shaped character in 3.85% and 11,31% ( $p<0,05$ ). Rib deformity in 73,1% and 55,6% of children ( $p<0,05$ ) was symmetrical, and in 26.9 and 44.4% ( $p<0.01$ ) asymmetric, respectively, to the right (7,69% and 16,7%,  $p<0,05$ ) and left-sided (19,2% and 27,8,  $p<0,05$ ). They were combined in 3 cases (11,5% and 16,7%,  $p>0,05$ ) with curvature of the sternum (rotation) in both groups, in 15,4% and 27,8% ( $p<0,01$ ) saddle chest deformities. In addition to these changes, lordosis of the thoracic spine in I and II oblique projections was noted in 7,69% and 16,7% ( $p<0,05$ ) ( $p<0,05$ ) of children of the corresponding ages, scoliosis of this spine in 65,4% and 61,1% ( $p>0,05$ ) in direct projection. In addition to them, in 73,1% and 72,2% of cases ( $p>0,05$ ) we noted an impression of the bodies of the thoracic vertebrae, most often VI-X, osteoporosis of the bones of the shoulder in 46,2% and 38,9% of cases ( $p> 0,05$ ).

**Conclusion.** Thus, in older children, the flat funnel type of deformity, their asymmetry, often combined with rotations of the sternum and lordosis of the thoracic spine, were more common.

### **X-RAY CHANGES IN THE CHEST, HEART, PULMONARY AND EXTRAPULMONARY STRUCTURES AS INDICATORS OF THE SEVERITY OF CHEST DEFORMITY**

*Kadirov K.Z., Abdurakhmanov F.S*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*anonim\_f@mail.ru*

With funnel chest deformity, disorders of the cardiovascular system and respiratory organs often lead patients to disability in adolescence. Data of 44 children, respectively, 26 (3-6 years old) and 18 (7-15 years old), were subjected to X-ray analysis of the material. In older children, the flat funnel type of deformity, their asymmetry, often combined with rotations of the sternum and lordosis of the thoracic spine, were more common.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МИКОЗА ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ

*Авраменко С. А., Немировская А. Р., Монит Е. А.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*ira.avramenko.77@mail.ru*

**Введение.** Микозы занимают одно из ведущих мест по заболеваемости среди всех кожных инфекций, чаще всего проявляясь в виде микроспории и, чуть реже, в виде трихофитии. Трихофития – зооантропонозный микоз, вызываемый разными видами грибов рода *Trichophyton*. Микроспория – это дерматофития, проявляющаяся поражением волос, чрезвычайно редко – ногтей и обусловлена грибами рода *Microsporum*. В зависимости от источника инфекции выделяют антропонозную и зоонозную формы, обусловленные *M. ferrugineum* и *M. canis*, соответственно. Наиболее часто встречается зоонозная форма, при которой человек заражается от кошек и собак или после контакта с предметами, инфицированными шерстью или чешуйками [1].

В нашей республике регистрируются в основном 2 формы заболевания – микоз гладкой кожи и микоз волосистой части головы. При микозах волосистой части головы появляются в типичных случаях единичные 1 или 2 маловоспалительные очаги, достигающие до 3-5 см в диаметре, правильной округлой или округло-овальной формы, имеющие четкие границы. Волосы в очагах тусклые, сероватые, все обломаны на одном уровне на высоте 4-6 мм, как бы подстрижены.

При микозах гладкой кожи формируются очаги кольцевидной, ирисоподобной формы (кольцо в кольце), покрытые сероватыми чешуйками, с периферическим гиперемизированным валиком, возвышающимся над уровнем кожи.

Для диагностики заболевания проводится осмотр под лампой Вуда, а также микроскопическое (исследование чешуек и пораженного волоса) и культуральное исследования (посев на питательную среду Сабуро) [2].

**Цель исследования.** Изучить особенности течения микоза волосистой части головы.

**Материалы и методы исследования.** За период с 01.02.2022 по 30.08.2022 был произведен ретроспективный анализ 30 амбулаторных карт пациентов с диагнозом микоз волосистой части головы, которые прошли курс лечения в учреждении «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер».

**Результаты исследований.** В ходе исследования выяснилось, что микоз волосистой части головы встречался у 28 мальчиков (93,3%) и 2 девочек (6,7%). В возрастных группах от 0 до 3 лет и старше 18 лет находилось по 1 пациенту (3,3%). На группу от 4 до 6 лет пришлось 5 пациентов (16,7%), от 7 до 14 лет – 19 пациентов (63,3%), от 15 до 18 лет – 4 пациента (13,3%).



Почти в половине всех случаев заболевания выявлялся одиночный очаг поражения (46,7%), однако у 8 пациентов (26,7%) было обнаружено 2, а у одного пациента 3 очага (3,3%). 7 пациентов (23,3%) имели множественные поражения волосистой части головы. Размеры очагов составляли около 1 см (6,7%), около 2 см (40,0%), около 3 см (40,0%), около 5-7 см (13,3%).

У всех пациентов диагноз был подтвержден лабораторно. При микроскопии чешуек возбудитель выявлен у 56,7% пациентов, при микроскопии волос – у 66,7%. Зеленовато-изумрудное свечение под лампой Вуда определялось в 33,3% случаев.

Время лечения до 1-го отрицательного анализа составило 7 дней у 2 пациентов (6,7%), от 8 до 14 дней – у 14 пациентов (46,6%), от 15 до 21 дня – у 9 (30,0%), а более 21 дня – у 5 пациентов (16,7%).

До полного выздоровления срок лечения занял до 4 недель у 70,0%, 4-5 недель – у 13,3%, более 5 недель – у 16,7% человек.

Наиболее распространенным возбудителем, выявляемым у пациентов с микозом волосистой части головы, был в 83,3% случаев *M. canis*, а в 16,7% случаев – *Trichophyton gypseum*.

**Выводы.** Наиболее частый возбудитель микоза волосистой части головы – *Microsporum canis*. Больше всего пациентов находилось в возрастной группе от 7 до 14 лет. Чаще болели мальчики. При диагностике микоза волосистой части головы во всех случаях и микроскопический, и культуральный методы исследования были высокоэффективными. Сроки лечения микоза волосистой части головы составили до 4 недель.

#### **Литература:**

1. Сохар С.А. Заболеваемость микроспорией по Гомельской области и Республики Беларусь / С.А. Сохар, Л.А. Порошина // Сб. науч. ст. респ. науч. - практ. конф. «Актуальные проблемы медицины» и 21-й итоговой сессии Гомельского ГМУ: в 4 т. / ред. колл. А.Н. Лызиков [и др.]. – Гомель: УО «Гомельский ГМУ», 2012. – Т.4. – С. 82-85.

2. Ерзина, Е.И. Микроспория: клинические особенности у детей и подростков / Е.И. Ерзина, О.И. Позднякова // Journal of Siberian Medical Sciences – 2012. – №2. – с.19-22.

### **PECULIARITIES OF THE COURSE OF MYCOSIS OF THE SCALP**

***Avramenko S. A., Nemirovskaya A .R., Monit E. A.***

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*ira.avramenko.77@mail.ru*

Mycoses are one of the leading causes of morbidity among all skin infections, most often manifesting as microsporiasis and, less frequently, as trichophytosis. In our republic, mainly two forms of the disease are registered - mycosis of smooth skin and mycosis of the scalp. The most frequent causative agent of scalp mycosis was *Microsporum canis*.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АТРЕЗИИ ПИЩЕВОДА У НОВОРОЖДЕННЫХ

*Ажимамамов Х. Т.*

*Андижанский государственный медицинский институт, Андижан,*

*Узбекистан*

*halilullo78@gmail.com*

**Цель исследования.** Усовершенствование результатов хирургического лечения при атрезии пищевода у новорожденных путем применения и совершенствования техники наложения межпищеводного анастомоза.

**Материалы и методы.** Нами был проведен сравнительный анализ результатов хирургического лечения атрезии пищевода у 118 новорожденных, проходящие лечение в отделении неонатальной хирургии Республиканского перинатального центра Министерства здравоохранения Республики Узбекистан и в отделении неонатальной хирургии Андижанского областного детского многопрофильного медицинского центра. В 10 случаях мы провели коррекцию сопутствующих аномалий. Из них сигмостомия была проведена у 6 новорожденных, коррекция дуоденальной непроходимости – у 2, промежностная проктопластика – у 1, перевязку открытого артериального протока (ОАП) провели у 1 новорожденного. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от способа операций. В первую (основную) группу вошли 51 новорожденный с атрезией пищевода, оперированные по усовершенствованной методике, вторую (контрольную) группу – 65 пациентов, которые были прооперированы традиционным методом.

**Результаты.** Наши наблюдения показали, что у новорожденных из основной группы несостоятельность анастомоза встречалась у 8% случаев, что почти в три раза меньше, чем при применении анастомоза традиционным методом. В контрольной группе мы наблюдали, что в раннем послеоперационном периоде несостоятельность анастомоза встречалась у 23%, или у 15 пациентов. У 40% новорожденных (n=6) наблюдались тяжелые гнойно-септические осложнения, которые привели к летальному исходу.

**Заключение.** Таким образом, результаты наших наблюдений позволяют сделать вывод о том, что усовершенствованный метод хирургической коррекции значительно снижает риск послеоперационной несостоятельности анастомоза и тем самым, улучшает результаты оперативного лечения атрезии пищевода.

## EVALUATION OF THE EFFECIENCY OF SURGICAL TREATMENT OF ESOPHAGEAL ATRESIA IN NEWBORN

*Azhimamatov K. T.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.*

*anonim\_f@mail.ru*

Improving the results of surgical treatment for esophageal atresia in newborns by applying and improving the technique of applying intersesophageal anastomosis.

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ДВУСТОРОННЕМ НЕФРОЛИТИАЗЕ У ДЕТЕЙ

*Акбаров Н.А., Юлдашев М.А.*

*Андижанский государственный медицинский институт, Андижан,*

*Узбекистан*

*akbarov46@mail.uz*

**Актуальность.** Выбор хирургической тактики при двустороннем нефролитиазе (ДН) у детей – сложная и окончательно не решенная проблема детской урологии, что обусловлено двусторонней локализацией патологии почек, наличием множественных тяжелых осложнений [1, 2, 3, 4, 5].

**Цель исследования.** Разработка хирургической тактики при двустороннем нефролитиазе у детей в зависимости от характера камней, локализации их в почках, вида и степени выраженности вторичных осложнений.

**Материалы и методы исследования.** Под наблюдением находились 124 ребенка с ДН в возрасте от 9 месяцев до 14 лет. Мальчиков было 97, девочек 30. С целью диагностики ДН и его осложнений, а также для оценки эффективности проведенных лечебных мероприятий проводились клинико-лабораторные, рентгенологические и ультразвуковые исследования. Множественные и коралловидные камни обеих почек диагностированы у 37 пациентов, солитарные камни обеих почек – у 23, множественные и коралловидные камни – 1, множественные камни другой почки – 21, множественные камни обеих почек – 18, множественные камни одной, солитарный камень другой почки – 11, коралловидные камни обеих почек – 8, коралловидный камень – 1, солитарный камень другой почки у 6 пациентов. У 40 (32,3%) лиц ДН сочетался с камнями других мочевых путей: в мочеточнике – у 17, в мочевом пузыре – 19, в уретре – у 4 пациентов.

**Результаты исследования.** У всех 124 (100%) пациентов был хронический калькулезный пиелонефрит (ХКП); у 100 (83,3%) – калькулезный гидронефроз (КГ) разной стадии; у 77 (62,1%) – разной стадии хроническая почечная недостаточность (ХПН); у 46 (37%) – анемия разной степени выраженности.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что ДН у детей в большинстве случаев встречается в наиболее тяжелой форме и с множественными тяжелыми осложнениями. Все это заставляет в каждом конкретном случае выбирать наиболее целесообразную хирургическую тактику.

Из 124 пациентов оперированы 112 (90,3%). Всего произведено 216 разных операций на мочевых путях: нефролитотомия – 79, пиелолитотомия – 42, поперечно-клиновидная резекция нижнего полюса с удалением камней – 32, уретеролитотомия – 25, пиелонефролитотомия – 15, эпицистолитотомия – 13, нефрэктомия с одной стороны – 7, геминефроуретерэктомия вместе с камнями – 3. Из 112 оперированных пациентов у 84 (75%) камни удалены из обеих почек и мочеточников, у 28 (25%) операция выполнена лишь на одной стороне по разным причинам.

Нами была принята следующая хирургическая тактика: в плановом порядке поэтапно оперировали пациентов с коралловидными камнями III стадии, множественными камнями, расположенными во всей чашечно-лоханочной системе (ЧЛС), с аномалиями развития верхних мочевых путей, при наличии КГ III, IV стадии, рентгенологически «немой» почки, ХПН интермиттирующей и терминальной стадиями, ХКП, анемии III степени. В остальных случаях вопрос о последовательности оперативных вмешательств при отсутствии других противопоказаний решался в пользу одномоментных операций. Поэтапные операции выполнялись без выписки пациента из стационара с 2-3-недельными интервалами между операциями.

При экстренной операции выбор стороны первого вмешательства диктуется возникшим острым осложнением. При плановых операциях сторону первой операции определяли следующим образом: если нарушение функции обеих почек одинаковые, оперировали, в первую очередь, ту почку, со стороны которой у пациента отмечаются более сильные и частые болевые ощущения, а при отсутствии болевого синдрома операцию начинали на той почке, в которой количество камней больше или имеется коралловидный камень. Если степень поражения почек разная, первый этап операции начинали со стороны более пораженной почки. При обтурации камнем верхних мочевых путей с одной стороны вмешательство начинали со стороны закупорки. При наличии камня лоханки с одной стороны и камня в чашечке с другой в первую очередь удаляли камень лоханки. При наличии КГ с одной стороны вначале оперировали почку с КГ, а при КГ обеих почек – со стороны более выраженной эктазии ЧЛС. При сочетании камней почки, особенно множественных и мочевого пузыря, в первую очередь удаляли камни почки.

В отдаленном послеоперационном периоде, от 3 месяцев до 10 лет, обследованы 97 пациентов (табл. 1). Из них лишь у 2 (2,1%) наблюдался истинный рецидив камня в одной почке. В обоих случаях камни удалены повторной нефротомией.

**Таблица 1.** – Отдаленные результаты оперативного лечения ДН

Объем операции	Число обл. пациентов	Результаты			
		хорошие	удовл.	неудовл.	умер
Органосохраняющие операции с обеих сторон	72	66 (91,7%)	4 (5,5%)	2 (2,8%)	-
Органосохраняющие операции с одной стороны, консерва-тивное лечение – с другой	18	5 (27,8%)	10 (55,6%)	3 (16,7%)	-
Органосохраняющие операции с одной стороны, нефрэктомия – с другой	4	-	2 (50%)	1 (25%)	1 (25%)
Нефрэктомия с одной стороны, оставление камней – с другой	3	-	1 (33,3%)	1 (33,3%)	1 (33,3%)
Всего:	97	71 (73,2%)	17 (17,5%)	7 (7,2%)	2 (2%)

Результаты операции оценивали как хорошие при отсутствии жалоб, рецидива камнеобразования, восстановлении функции почек, стойкой ремиссии пиелонефрита, сокращении ЧЛС до нормальных размеров; как удовлетворительные – при улучшении функции почек, интермиттирующей пиурии, уменьшении размеров ЧЛС; как неудовлетворительные – при наличии болей, а также пиелонефрита, при ухудшении функции почек, отсутствии сокращения размеров ЧЛС и при повторном камнеобразовании.

**Выводы.** Таким образом, результаты оперативного лечения ДН у детей в основном зависит от глубины дооперационных морфофункциональных изменений в почках и правильного выбора хирургической тактики с учетом характера конкрементов, их локализации в почках, вида и степени выраженности фторичных осложнений.

**Литература:**

1. Ахмедов Ю. М., Норбеков М. А. и др. Оптимизация хирургической тактики при множественном уролитиазе у детей. // Актуальные вопросы детской хирургии. Сб. науч. трудов.-Андижан. -1997. - С. 192-194.
2. Карпенко В. С., Переверзев А. С. хирургическое лечение двусторонних заболеваний почек и мочевыводящих путей. -Киев, 1983. -192 с.
3. Пулатов А. Т. Уролитиаз у детей. Л.: Медицина, 1990.
4. Army A. F. Simultaneous bilateral renal surgery in children // British. Journal of Urology.-1980. - V. 62, №2. – P. 191-192.
5. Holman E., Salah M. A., Toth C. Comparison of 150 simultaneous bilateral and 300 unilateral percutaneous nephrolithotomies. J.Endourol. 2002, 16: 33-36.

**SOME ASPECTS OF SURGICAL TACTICS FOR BILATERAL NEPHROLITHIASIS IN CHILDREN**

**Akbarov N.A., Yuldashev M.Yu.**

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*akbarov46@mail.uz*

124 sick children with bilateral nephrolithiasis (BN) were examined. Surgical tactics have been developed depending on the nature of the stones, their localization in the urinary tract, and the type of complications. In a planned manner, 85 patients were operated in stages, 39 patients were operated, simultaneously on both sides. It was concluded, that the results of surgical treatment of BN in children mainly depend on the depth of preoperative morphological and functional changes in the kidneys and the correct choice of surgical tactics, taking into account the nature of nodules, their localization and the type and degree of complications.



## СИНАПТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ХВОСТАТОМ ЯДРЕ-ПУТАМЕНЕ ПРИ АКТИВАЦИИ ПРЕЛИМБИЧЕСКОЙ КОРЫ МОЗГА НА РОТЕНОНОВОЙ МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЯДА КОБРЫ NAJA NAJA OXIANA

Акобян А. Х.<sup>1</sup>, Степанян А. Ю.<sup>2</sup>, Саркисян Дж. С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Traditional Medicine, Yerevan, Armenia

<sup>2</sup>L. Orbeli Institute of physiology NAS RA, Yerevan, Armenia

anhakobyan2022@mail.ru

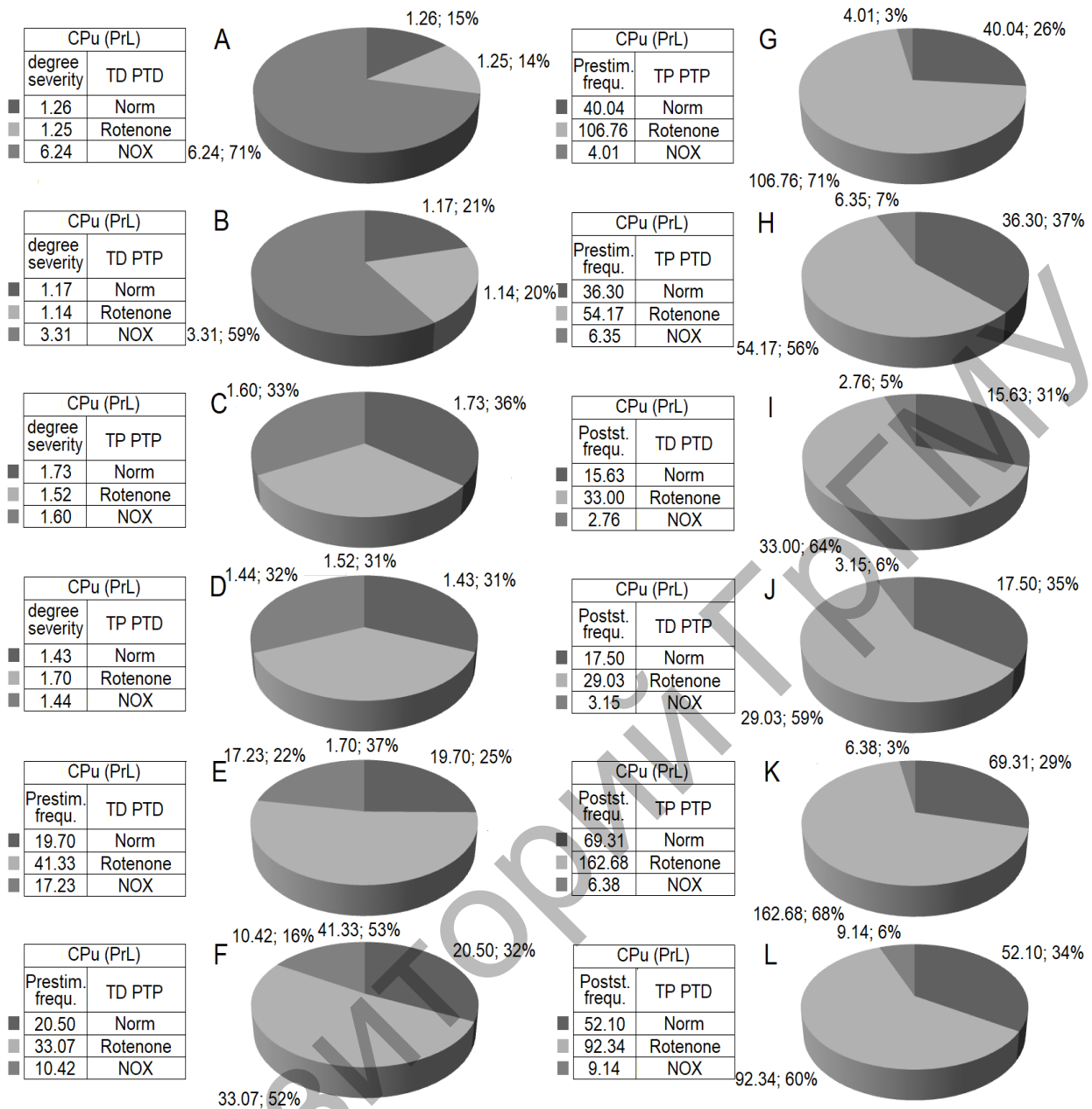
**Введение.** Традиционно базальные ганглии (БГ) считаются основной областью мозга, вовлеченной в болезнь Паркинсона (БП). Изучение причастности этой системы к БП важно для разработки инновационных терапевтических подходов [Caligiore D. et al., 2016]. В свою очередь кортико-стриарные связи играют центральную роль в целенаправленном поведении, включающем мотивацию и когницию. Функциональная концепция БГ резко изменилась за последние 40 лет, от моторной или сенсомоторной до более сложной, связанной с целенаправленным поведением, сопровождаемым эмоциями, мотивацией и когницией [Haber S., 2016].

**Цель исследования** – представить данные, связанные с изменением соотношения возбуждательных и тормозных синаптических процессов в нейронах CPu при высокочастотной стимуляции (HFS) PrL на ротеноновой модели БП, в условиях воздействия яда кобры *Naja naja oxiana*.

**Материалы и методы.** Проводили электрофизиологические исследования на 16 крысах Альбино (230±30 г): интактных (n=6), на модели БП, индуцированной унилатеральным введением ротенона на 4 недели выдерживания (n=5) и в условиях воздействия яда NOX (14 инъекций в дозе 5% от LD 50, 1 мг/кг). Исследование проводилось в соответствии с принципами Базельской декларации и рекомендациями руководства ARRIVE [Kilkenny C. et al. 2010]. Операции осуществляли на анестезированных животных (уретан 1.5 г/кг и/п). Предварительно животные обездвигивались 1% дитилином и переводились на искусственное дыхание.

Производили анализ одиночной спайковой активности 708 нейронов CPu по специально разработанному алгоритму. Однородность двух независимых выборок контролировалась t-критерием Стьюдента и двухвыборочным критерием Вилкоксона-Манна-Уитни (Wilcoxon-Mann-Whitneytest), в качестве непараметрического при уровнях значимости p 0.05, 0.01 и 0.001.

**Результаты.** Производили экстраклеточную регистрацию спайковой активности одиночных нейронов CPu на интактных животных (117 нейронов, n=6), на модели БП (476 нейронов, n=5) и с протекцией ядом NOX (115 нейронов, n=5).



**Рисунок А-М** – процентное и цифровое соотношение степени выраженности (по усредненной частоте) (А-Д), депрессорных (ТД ПТД), депрессорно-возбудительных (ТД ПТП), возбудительных (ТП ПТП) и возбудительно-депрессорных (ТП ПТД) постстимульных эффектов в одиночных нейронах CPu при ВЧС PrL, а также частоты престаимпульной (Е-Н) и постстимульной (I-L) активности. Обозначения: степ. выраж. – степень выраженности, преста. – престаимпульная, постст. – постстимульная

При оценке относительной степени выраженности возбудительных эффектов, на основе растров пре- и постстимульных депрессорных и возбудительных разнонаправленных проявлений спайковой активности нейронов RMG при ВЧС PrL на модели БП, с указанием средних цифровых значений в реальном времени 20 сек до и после стимуляции, включая время ВЧС, получены значения, представленные в виде дисковых диаграмм, для более наглядного представления степени выраженности в частотном



отображении (и в %) экспериментальных данных (рисунок) на примере диаграмм усредненной частоты спайков.

**Выводы.** Можно полагать, что значительный протекторный эффект яда NOX успешно справляется с эксайтотоксичностью [Саркисян Дж.С и др. 2018].

#### *Литература*

1. Caligiore D., Helmich R.C., Hallett M., Moustafa A.A., Timmermann L., Toni I. & Baldassarre G. Parkinson's disease as a system-level disorder. *Parkinson's Disease* 2016; 2. Article number: 16025.

2. Haber S. N. Corticostriatal circuitry *Dialogues. Clin. Neurosci.* 2016; 18(1):7–21.

3. Kilkenney C., Browne W.J., Cuthill I.C., Emerson M., Altman D.G. Animal research: Reporting *in vivo* experiments: The ARRIVE guidelines 06 July 2010.

4. Саркисян Дж.С., Погосян М.В., Даниелян М.А. и др. Назначение депрессорных синаптических процессов в условиях специфической нейродегенеративной патологии и протекции LAP LAMBERT Academic Publishing RU. 2018; 252с.

### **THE SYNAPTIC PROCESSES IN CAUDATE-PUTAMEN NUCLEUS UNDER ACTIVATION OF PRELIMBIC CORTEX ON THE ROTENONE MODEL OF PARKINSON'S DISEASE UNDER THE INFLUENCE OF VENOM COBRA NAJA NAJA OXIANA**

*Hakobyan A. Kh.<sup>1</sup>, Stepanyan H. Yu.<sup>2</sup>, Sarkissian J. S.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*University of Traditional Medicine, Yerevan, Armenia*

<sup>2</sup>*L. Orbeli Institute of physiology NAS RA, Yerevan, Armenia*

*anhakobyan2022@mail.ru*

The electrophysiological studies on Albino rats on the rotenone model of Parkinson's disease and with protection of Central Asian cobra venom *Naja naja oxiana* by extracellular recording of single neurone activity of caudate putamen nucleus (CPu) neurons under activation of prelimbic cortex (PrL) have been conducted. On the model of PD the protective effect of NOX is obvious, aimed at exceeding the depressor effects and reducing excitatory ones.

In conclusion, understanding the pathways involved in excitotoxicity is critical for future clinical treatment of many neurodegenerative diseases. In order to prevent them, it is necessary to restore and deepen the depressor effects of the protective destination and reduce such excessive excitatory.

## ОСОБЕННОСТИ КИСЛОРОДЗАВИСИМЫХ ПРОЦЕССОВ КРОВИ ПРИ РАЗНОМ СОДЕРЖАНИИ АСПРОСИНА

*Аль-Джебур Джаафар Шати Оваид*

*Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Гродно,*

*Беларусь*

*jaafarshati@gmail.com*

**Введение.** В 2016 г. Romere C. et al. [4] обнаружили новый гормон из группы адипокинов, названный аспросином, который является регулятором важнейших реакций организма на непродолжительное голодание, высвобождение глюкозы из печени и усиление аппетита. Аспросин играет существенную роль в развитии ряда метаболических расстройств, в частности, связанных с инсулинорезистентностью. Как известно, адипокины (пептидные гормоны, синтезируемые жировой тканью), передающие сигнал к мишеням (сосуды, мозг, печень, мышцы), сопряжены с L-аргинин-NO-зависимым сигнальным каскадом, влияющим на патогенез метаболических нарушений [1].

**Цель исследования.** Оценить особенности кислородзависимых процессов крови при разном содержании аспросина.

**Материалы и методы.** Объектом исследования были лица мужского пола в возрасте 30-60 лет с разной массой тела. Исследование одобрено Регионарным этическим комитетом.

В венозной крови, забранной из локтевой вены, определяли парциальное давление кислорода ( $pO_2$ ) и углекислого газа ( $pCO_2$ ), pH, степень насыщения крови кислородом ( $SO_2$ ) на газоанализаторе «Radiometer ABL80». Рассчитывались показатели кислотно-основного состояния по номограммам Siggaard-Andersen: реальный недостаток (избыток) буферных оснований (ABE), гидрокарбонат ( $HCO_3^-$ ). Оценивали сродство гемоглобина к кислороду по показателю  $p50$  ( $pO_2$  крови при 50% насыщении ее кислородом), определяемого спектрофотометрическим методом ( $p50_{\text{расл}}$ ). На основании формул J. W. Severinghaus [5] рассчитывали  $p50$  при стандартных pH,  $pCO_2$  и температуре ( $p50_{\text{станд}}$ ).

В полученных образцах плазмы крови определяли концентрацию аспросина методом иммуноферментного анализа при помощи тест-системы «ELISA Kit For Asprosin» («Biobase», Китай). Также в образцах крови определяли концентрацию холестерина, триглицеридов, липопротеинов высокой и низкой плотности на биохимическом анализаторе «Roche Diagnostics GmbH» (Германия). Концентрацию инсулина, инсулиноподобного фактора роста 1, коэнзима Q10 измеряли иммуноферментным методом с помощью наборов («Biobase», Китай).

В плазме крови определялась концентрация газотрансмиттеров монооксида азота и сероводорода. Продукцию NO измеряли по концентрации нитрат/нитритов ( $NO_3^-/NO_2^-$ ) в плазме крови с помощью реактива Грисса на спектрофотометре Solar PV1251C при длине волны 540 нм [3]. Уровень

сероводорода определяли спектрофотометрическим методом, основанным на реакции между сульфид-анионом и кислым раствором реактива N,N-диметилпарафенилендиамина солянокислого в присутствии хлорного железа при длине волны 670 нм.

Использовалась для статистического анализа программа “Statistica 10.0”. Результаты представлены как медиана (Me), 25-й и 75-й квартильный размах. Уровень статистической значимости принимали за  $p < 0,05$ .

**Результаты исследований.** Лица с избыточной массой тела и ожирением I степени имели более высокое значение показателей углеводного обмена. Показатели липидного состава крови в группах с повышенной массой тела и ожирением I степени характеризовались более высоким их уровнем в сравнении с исследуемыми с нормальным индексом массы тела (ИМТ). Также у них были повышены концентрации инсулина и инсулиноподобного фактора роста 1. Концентрация аспросина в крови лиц с нормальным ИМТ составила 8,6 (8,00; 9,20) пмоль/л, а у исследуемых с избыточной массой тела этот параметр имел более высокое значение (13,23 (11,85; 15,65),  $p < 0,05$ , пмоль/л), как и при ожирении I степени (29,86 (28,16; 32,83),  $p < 0,05$ , пмоль/л). Полученные данные свидетельствуют о взаимосвязи между концентрацией аспросина и массой тела.

У лиц с избыточной массой тела и ожирением I степени, у которых была повышена концентрация аспросина, наблюдалось снижение  $SO_2$  (на 6,0%,  $p < 0,05$  и 14,1%,  $p < 0,05$ , соответственно) в венозной крови в сравнении с исследуемыми мужчинами с нормальным ИМТ. Также отмечалось уменьшение  $pO_2$  в данных группах на 3,9%,  $p < 0,05$  и 6,1%,  $p < 0,05$ , соответственно. Установлено увеличение показателя  $p50_{\text{реал}}$  у данных лиц до 25,9 (24,94; 28,96) ( $p < 0,05$ ) и 29,1 (25,14; 32,31) ( $p < 0,05$ ) в сравнении с исследуемыми лицами с нормальным ИМТ 24,6 (23,87; 26,7) мм рт.ст., что характеризуется сдвигом кривой диссоциации оксигемоглобина к кислороду вправо. Увеличение  $p50$  способствует росту потока кислорода в ткани в условиях нормоксии или умеренной гипоксии. Сдвиг кривой диссоциации оксигемоглобина вправо у исследуемых с повышенным значением ИМТ можно расценивать при снижении  $pO_2$  в крови как механизм компенсации кислородной недостаточности.

Были получены данные об увеличении концентрации монооксида азота и снижении сероводорода в крови у лиц с избыточной массой тела при высоком уровне аспросина. В группе с нормальной массой тела их значение составило 23,25 (20,17; 25,52) и 12,9 (12,1; 14,29) мкмоль/л, соответственно. При избыточной массе тела и при ожирении I степени концентрация нитрат/нитритов возрастает до 16,39 (14,19; 18,71),  $p < 0,05$ , и 28,39 (26,16; 31,29),  $p < 0,05$ , мкмоль/л, соответственно, а уровень сероводорода в данных группах снижается до 18,16 (16,95; 20),  $p < 0,05$  и 6,4 (5,52; 8,14),  $p < 0,05$ , мкмоль/л, соответственно. Активация NO-ергической системы за счет экспрессии индуцибельной изоформы NO-синтазы вносит вклад в дисбаланс регуляции углеводного обмена. Эффекты газомедиаторов могут быть опосредованы их взаимодействием друг с другом, осуществляемым как на уровне регуляции ферментов синтеза, так и мишеней их действия: сероводород

может ингибировать активность ферментов, синтезирующих NO, а донор NO (нитропруссид натрия), усиливать экспрессию цистатионин- $\gamma$ -лиазы и цистатионин- $\beta$ -синтазы [2].

**Выводы.** Установлено более высокое значение концентрации аспросина у лиц с повышенным значением индекса массы тела и ожирением I степени, что может влиять на функциональное состояние организма. При повышенной концентрации аспросина отмечается снижение основных показателей оксигенации крови, рост сродства гемоглобина к кислороду и увеличение монооксида азота и снижение сероводорода.

**Литература:**

1. Кузнецова Л. А. Метаболический синдром: влияние адипокинов на L-аргинин-NO-синтаза-NO сигнальный путь / Л. А. Кузнецова // Acta Biomedica Scientifica. – 2021. – Vol. 6, № 2. – С. 22-40.

2. Тихомирова И. А. Сероводород как сигнальная молекула в сердечно-сосудистой системе / И. А. Тихомирова, Е. П. Петроченко, А. С. Петроченко [и др.] // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2021. – Т. 20, № 1. – С. 5-16.

3. Bryan N. S. Methods to detect nitric oxide and its metabolites in biological samples / N. S. Bryan, M. B. Grisham // Free Radic. Biol. Med. – 2007. – Vol. 43, № 5. – P. 645-657.

4. Romere C. Asprosin, a fasting-induced glucogenic protein hormone / C. Romere, C. Duerschmid, J. Bournat [et al.] // Cell. – 2016. – Vol. 165, № 3. – P. 566-579.

5. Severinghaus J.W. Blood gas calculator / J.W. Severinghaus // J. Appl. Physiol. – 1966. – Vol. 21, № 5. – P. 1108-1116.

**FEATURES OF OXYGEN-DEPENDENT BLOOD PROCESSES WITH DIFFERENT ASPROSIN CONTENT**

*Al-Jebur Jaafar Shati Owaid*

*State University of Grodno Yanka Kupala, Grodno, Belarus*

*jaafarshati@gmail.com*

Studied the features of oxygen-dependent blood processes at different levels of asprosin. A higher concentration of asprosin was found in individuals with an increased body mass index and obesity of the 1st degree, which can affect the functional state of the body. With an increased concentration of asprosin, there is a decrease in the main indicators of blood oxygenation, an increase in the affinity of hemoglobin to oxygen and an increase in nitrogen monoxide and a decrease in hydrogen sulfide.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДНЫХ ФЕНОДОЛА ДС-13 В УСЛОВИЯХ ИНДУКЦИИ УЛЬЦЕРОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ВВЕДЕНИЕМ ДИКЛОФЕНАКА

*Артемов Р. А.*

*Медицинский институт Белгородского государственного национального  
исследовательского университета, Белгород, Российская Федерация  
arch.roma89s@gmail.com*

**Введение.** Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) обладают уникальным сочетанием свойств: анальгетического, противовоспалительного, жаропонижающего и дезагрегантного, что обуславливает их чрезвычайно широкое применение во всех областях медицины [1]. Каждый день около 30 млн человек получают НПВП, каждый год – свыше 300 млн, одну треть при этом составляют лица пожилого возраста. Отмечается, что употребление противовоспалительных средств без назначения в 7 раз превышает прием лекарств, назначенных врачом. Например, самостоятельный прием ацетилсалициловой кислоты без медицинского контроля осуществляется пациентами пожилого и старческого возраста примерно в 40-45% случаев [2, 3].

**Цель исследования** – изучить влияние 2-этил-6-метил-3-гидроксифенодина (ДС-13) на диклофенаковый улцерогенез.

**Материалы и методы.** Животные содержались в стандартных условиях вивария со свободным доступом к воде и пище. Эксперименты на крысах проводили в соответствии с приказом Минздрава России от 01.04.2016 г. № 199н «Об утверждении Правил надлежащей лабораторной практики» и требованиями Федерального закона «О защите животных от жестокого обращения» от 01.09.1997. Животные (n=30) были разделены на 2 экспериментальные группы: контроль (n=15) – диклофенак-индуцированный улцерогенез и группа сравнения (n=15) – введение производных фенодола ДС-13 (2-этил-6-метил-3-гидроксифенодин; 120 мг/кг внутримышечно) за 24 часа до введения диклофенака натрия. Диклофенаковую язву моделировали введением указанного НПВП в дозе 50 мг/кг однократно [4]. Крыс выводили из эксперимента через 24 часа после введения НПВП. Проводили визуальную и морфологическую оценку состояния слизистой желудка и кишечника.

**Результаты исследований.** В контрольной группе животных при моделировании острого НПВП-ассоциированного повреждения желудочно-кишечного тракта наблюдалась гибель 25% животных. К моменту завершения эксперимента у всех животных в желудке регистрировалось выраженное язвообразование с признаками кровотечения из язв желудка. Всего было зарегистрировано  $4,50 \pm 0,46$  язвы с кровотечением, площадью  $27,49 \pm 2,48$  мм<sup>2</sup>,



что составило 78 и 93% от общих показателей. При этом площадь язв в желудке составила  $29,69 \pm 2,01 \text{ мм}^2$ , а их количество –  $5,75 \pm 0,80$  язв. Из них доля глубоких язв достигла 96% по площади и 80% – по количеству, показатели составили, соответственно,  $28,4 \pm 2,2 \text{ мм}^2$  и  $4,63 \pm 0,53$ , что согласовывалось с данными [5].

В группе сравнения предварительное введение производного фенадола в дозе 120 мг/кг предотвратило гибель животных ( $\chi^2=2,700$ ,  $p=0,100$ ), но не оказало статистически достоверного влияния на общее количество язв ( $9,00 \pm 0,663$ ,  $p_k > 0,05$ ). Общая площадь язв уменьшалась на 19%, но динамика показателя не носила статистически достоверного характера. Глубокие язвы регистрировались у всех животных группы сравнения. Количество глубоких язв при этом также не менялось, а их площадь уменьшилась на 29%, хотя также сокращение не было статистически достоверным ( $p > 0,05$ ). Признаки кровотечения регистрировались у всех животных группы сравнения, но при этом количество язв с гемосидерином достоверно сокращалось на 56% (с  $4,50 \pm 0,46$  до  $2,00 \pm 0,35$ ,  $p < 0,05$ ), а их площадь уменьшилась на 70% (с  $27,49 \pm 2,48$  до  $8,37 \pm 1,29 \text{ мм}^2$ ,  $p < 0,001$ ). Доля язв с признаками кровотечения составила 22% по количеству и 35% по площади от общих показателей язвенного поражения желудка. В группе сравнения с предварительным введением фенадола на фоне индукции язвообразования введением диклофенака в слизистой оболочке желудка наблюдаются явления атрофии, умеренный отек и диффузная полиморфно-клеточная инфильтрация слизистой и подслизистой оболочек. Наблюдаются эрозии, достигающие подслизистого слоя. Собственная мышечная пластинка слизистой оболочки с умеренно выраженной крупноклеточной инфильтрацией.

При гистологическом исследовании слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная и серозная оболочки желудка были более сохранными по сравнению с аналогичным показателем в контрольной группе. Наблюдаются умеренная полиморфно-клеточная воспалительная инфильтрация слизистой оболочки желудка и подслизистого слоя, явления очаговой атрофии слизистой оболочки. Подслизистая оболочка несколько отечна, сосуды расширены. Мышечная оболочка умеренно отечна, со слабовыраженной воспалительной инфильтрацией. Встречаются железы с эпителием регенераторного типа (гиперхромный эпителий). В тонкой кишке наблюдалась очаговая десквамация поверхностного эпителия и деформация ворсин, их инфильтрация лимфоцитоподобными клетками, умеренный отек слизистой оболочки и подслизистой основы. В толстой кишке наблюдалось повреждение слизистой оболочки в виде зон некроза, выраженной диффузной воспалительной инфильтрации слизистой оболочки и подслизистой основы, распространяющейся в отдельных местах в более глубокие слои, умеренный отек и разволокнение подслизистой основы.

**Выводы.** Производное фенадола ДС-13 проявляет выраженное профилактическое протекторное действие в условиях моделирования острого ulcerогенного повреждения желудочно-кишечного тракта введением диклофенака.

**Литература:**

1. Совалкин В. И. Лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в историческом аспекте / В. И. Совалкин, Л. М. Смирнова, Г. Р. Бикбавова, Э. Г. Аглиуллина, Н. С. Кокухина // Архив внутренней медицины. – 2012. – № 6 (8). – С. 62-67.
2. Pathophysiology of Gastric Ulcer Development and Healing: Molecular Mechanisms and Novel Therapeutic Options / M. Fornai, L. Antonioli, R. Colucci, M. Tuccori, C. Blandizzi // Peptic Ulcer Disease Edited by Dr. Jianyuan Chai. – 2011. – P. 113-142.
3. Hladkykh F. V. Gastrocytoprotective properties of cryopreserved placenta extract in combined action of low temperatures and inhibition of cyclooxygenase. Acta Facultatis Medicae Naissensis. – 2022. – № 39 (1). – P. 48–56. DOI: <https://doi.org/10.5937/afmnai39-33036>.
4. The effect of placental cryoextract on the state of protein-lipid metabolism in the gastric mucosa in experimental stress-induced ulcer / I. V. Koshurba, F. V. Hladkykh, M. O. Chyzh // Eastern Ukrainian Medical Journal. – 2022. – № 10 (2). – С. 155-164. doi: <https://doi.org/10.32345/2664-4738.2.2022.01>. URL: <https://msu-journal.com/index.php/journal/article/view/362>.
5. Evaluation of antiulcerogenic effect of cryoconserved placenta extract on the model of ethanol-predisonolic lesions of the gastric mucosa. Med. Sci. of Ukr. – 2022. – № 18 (2). – P. 3-9. doi: <https://doi.org/10.32345/2664-4738.2.2022.01>. URL: <https://msu-journal.com/index.php/journal/article/view/362>.

**STUDY OF THE PROTECTIVE EFFECT OF FENADOLE DS-13 DERIVATIVES UNDER THE CONDITIONS OF INDUCTION OF ULCEROGENIC PROCESSES BY THE ADMINISTRATION OF DICLOFENAC****Artemiev R. A.**

*Medical Institute of the Belgorod State National Research University,  
Belgorod, Russian Federation  
arch.roma89s@gmail.com*

The effect of 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxyphenodine (DS-13) on diclofenac ulcerogenesis was studied. The phenodol derivative DS-13 exhibits a pronounced preventive protective effect under conditions of modeling acute ulcerogenic damage to the gastrointestinal tract by the administration of diclofenac.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАКА ЛЕГКИХ В СТРАНАХ МИРА И АРМЕНИИ****Арутюнян Ш. А., Степанян А. Ю., Минасян А. Л.**

*Университет Традиционной медицины Армении, Армения  
shogh.harutyunian@mail.ru*

**Введение.** Мелкоклеточный рак легкого (МРЛ) – это агрессивный рак нейроэндокринного происхождения, который тесно связан с курением сигарет.



У пациентов обычно наблюдаются кратковременные симптомы и часто метастатическое заболевание. МРЛ – это гетерогенное заболевание, включающее чрезвычайно химиочувствительные и химиорезистентные клоны. По этой причине высокий процент пациентов реагируют на химиотерапию первой линии, но быстро умирают от болезни. SCLC обычно делится на две стадии, ограниченную и экстенсивную. Стандартное лечение ограниченной стадии заболевания включает комбинированную химиотерапию цисплатином и этопозидом в течение четырех циклов, облучение грудной клетки, начатое в начале первого цикла химиотерапии, рассмотрение профилактического облучения черепа (ЧКВ) в подгруппе пациентов с хорошим ответом. Хирургическое вмешательство может играть определенную роль при I и II стадиях TNM. При обширных заболеваниях препараты платины и этопозид, используемые в комбинации, снова являются стандартом первой линии лечения в США. Однако торакальная лучевая терапия применяется преимущественно у пациентов, у которых важен местный контроль, а польза от ЧКВ сомнительна. Несмотря на эти методы лечения, прогноз остается плохим, и для улучшения выживаемости необходимы новые методы лечения.

**Цель исследования (версия пациентов).** Эта статья содержит актуальную информацию о профилактике рака легких. Предназначена для информирования и помощи пациентам, семьям и лицам, осуществляющим уход.

**Материалы и методы,** факторы риска и профилактика. На протяжении многих лет Армения не смогла принять надлежащие стратегии по борьбе с употреблением табака. Наиболее примечательно, что не удалось обеспечить условия, свободные от табачного дыма, – за исключением школ и больниц – и осуществление многих законов и постановлений, направленных на ограничение употребления табака, было безуспешным. При этом Армения смогла обеспечить маркировку большинства табачных изделий как вредных и запрет на продажу несовершеннолетним лицам.

В феврале 2020 г. парламент Армении одобрил закон, который вводил дополнительные ограничения на употребление табака, включая запрет на курение в самых разных местах. Закон будет постепенно вступать в силу в ближайшие годы, причем наиболее заметный запрет будет введен в 2022 г. Закон обещает ввести более жесткие санкции за нарушение по сравнению с предыдущими правилами, касающимися табака

В группе риска:

курильщики старше 40 лет;

алкоголики;

пациенты с хроническими обструктивными заболеваниями легких;

пациенты с онкозаболеваниями верхних дыхательных путей и легких в анамнезе;

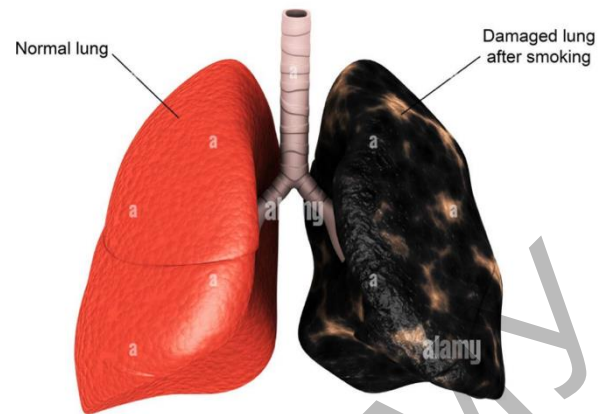
люди с семейной предрасположенностью;

люди, регулярно контактирующие с асбестом, радоном, мышьяком, пылью;

люди с низким социальным статусом.

### **Результаты исследований.**

Исторически сложилось так, что прогноз для людей с диагнозом рак легких был мрачным. Однако за последние 10 лет достигнуты важные успехи в лечении и диагностике, которые привели к первым улучшениям выживаемости при раке легких. В этом обзоре освещаются основные достижения в лечении с лечебной целью, системной таргетной терапии, паллиативной помощи и ранней диагностике рака легких.



Рак легких остается ведущей причиной смертности от рака в Соединенных Штатах. За последнее десятилетие в науке о немелкоклеточном раке легкого (НМРЛ) были достигнуты значительные успехи. Скрининг был введен с целью раннего выявления. Национальное исследование по скринингу легких показало, что при использовании низкодозированной компьютерной томографии грудной клетки у лиц высокого риска смертность от рака легких увеличилась на 20%, а смертность от всех причин снизилась на 6,7%. Лечение рака легких также эволюционировало с внедрением нескольких линий ингибиторов тирозинкиназы у пациентов с мутациями. Аналогичным образом ингибиторы иммунных контрольных точек кардинально изменили ландшафт лечения НМРЛ. Кроме того, результаты новых исследований продолжают помогать нам понять роль этих новых препаратов и то, какие пациенты с большей вероятностью получают пользу; теперь входят в арсенал лечения НМРЛ первой линии в качестве монотерапии, в сочетании с химиотерапией или после определенной химиолучевой терапии у пациентов с неоперабельным НМРЛ III стадии. Экспрессия белка-лиганда 1 запрограммированной клеточной смерти в злокачественных клетках была изучена как потенциальный биомаркер ответа на ICIs. Однако существуют недостатки, которые ограничивают его дискриминационный потенциал. Идентификация точных прогностических биомаркеров, помимо экспрессии белка-лиганда 1 запрограммированной клеточной смерти, остается важной для выбора наиболее подходящих кандидатов для терапии ICi. Многие вопросы остаются без ответа относительно надлежащей последовательности и комбинаций этих новых агентов; однако область развивается быстрыми темпами и общее направление оптимистичное.

### **Литература:**

1. Brett C Bade, Charles S Dela Cruz, Lung Cancer 2020: Epidemiology, Etiology, and Prevention, Clin Chest Med . – 2020 Mar;41(1):1-24.
2. Lauren G Collins, Christopher Haines, Robert Perkel, Robert E Enck, Jan P van Meerbeeck, Dean A Fennell, Dirk K M De Ruyscher Lancet 2011 Nov 12;378(9804):1741-55.
3. Iakovos Toumazis, Mehrad Bastani, Summer S Han, Sylvia K Plevritis 2020 Sep;147:154-186.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF LUNG CANCER IN THE COUNTRIES OF THE WORLD AND ARMENIA***Harutyunyan Sh. A., Stepanyan H. Y., Minasyan A. L.**University Of Traditional Medicine*[shogh.harutyunian@mail.ru](mailto:shogh.harutyunian@mail.ru)

Historically, the prognosis for people diagnosed with lung cancer has been bleak. However, over the past 10 years, important advances have been made in treatment and diagnosis, which led to the first improvement in lung cancer survival. This review highlights the main achievements in curative treatment, systemic targeted therapy, palliative care and early diagnosis of lung cancer.

**ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ФАКТОРА ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ РОСТА-15 У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ В СОЧЕТАНИИ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ***Балабанович Т. И., Шишко В. И., Шулика В. Р.**Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
tatibo@grsmu.by*

**Введение.** В патогенезе фибрилляции предсердий и синдрома обструктивного апноэ во сне (СОАС) много общих механизмов, поскольку сущность их едина – процессы воспаления, гипоксии и фиброза [1]. У пациентов с фибрилляцией предсердий активность фактора дифференцировки роста-15 (от англ. «growth differentiation factor-15»; GDF-15) в крови может быть повышенной, что рассматривается как характерный признак ремоделирования миокарда и кардиального фиброза [2]. Также сообщается о роли GDF-15 как индикатора тромбоэмболических событий, кардиоваскулярной смертности и больших кровотечений [3]. Известно, что выделяется GDF-15 кардиомиоцитами в ответ на метаболическим стресс и ишемическое повреждение, и можно предполагать более усиленную экскрецию GDF-15 у пациента при наличии фибрилляции предсердий и СОАС как результат взаимоусугубления [2-5]. Как бы то ни было, но о GDF-15 – чрезвычайно интересном в патофизиологическом отношении и перспективном в диагностическом аспекте биомаркере исследования – при СОАС имеются лишь отрывочные сведения. Скудность данных о содержании GDF-15 у пациентов с ФП в сочетании с СОАС, обуславливающая неясность патогенеза и возможности диагностики, заставляют изучить данный вопрос более тщательно.

**Цель исследования** – оценить сывороточный уровень фактора дифференцировки роста-15 у пациентов с персистирующей формой фибрилляции предсердий в сочетании с синдромом обструктивного апноэ во сне и без данного синдрома.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 46 пациентов в возрасте  $57,2 \pm 6,4$  года, страдающих персистирующей формой фибрилляции предсердий в течение 4,5 (3; 5) лет. Пациенты были госпитализированы в учреждение здравоохранения «Гродненский областной клинический кардиологический центр» для выполнения плановой кардиоверсии методом электроимпульсной терапии. Из исследования исключались пациенты, перенесшие операции на сердце и инфаркт миокарда, с некардиальной патологией в стадии декомпенсации, моложе 30 лет и старше 70 лет, с клапанными пороками сердца, с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) выше IIА стадии, с некоронарогенными заболеваниями миокарда, с нарушением мозгового кровообращения давностью менее 6 месяцев, со злокачественными новообразованиями, с краниофациальной и ЛОР-патологией, требующей хирургической коррекции. Перед кардиоверсией всем пациентам проведен кардиореспираторный мониторинг аппаратно-программным комплексом «Кардиотехника-04» (ИНКАРТ, Россия) для диагностики СОАС. Факт наличия СОАС определил две группы наблюдения: группа ФП – 11 (23,91%) пациентов, группа ФП+СОАС – 35 (76,09%) пациентов. Содержание GDF-15 в сыворотке крови определяли до процедуры ЭИТ с помощью иммуноферментного анализа набором Human GDF-15 (Wuhan Fine Biotech Corporation, Китай); диапазон измерения в данном наборе 23,438 – 1500 пг/мл.

Статистический анализ выполнялся с использованием пакетов прикладных программ Statistica 10.0 (StatSoft, США) и включал вычисление медиана (Me), 25 и 75% центилей; среднее (M) и стандартное отклонение ( $\sigma$ ) ( $M \pm \sigma$ ); в качестве статистических критериев использовались U-критерий Манна – Уитни, Фишера, хи-квадрат Пирсона, Краскела-Уолиса. Различия считались достоверными при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Клиническая характеристика пациентов двух групп представлена в таблице 1, из которой следует, что группы были сопоставимы по возрасту и встречаемости нозологических форм коморбидных заболеваний. В группе ФП мужчин было 11 (100%), в группе ФП+СОАС – мужчин 24 (68,6%), 11 (31,4%) женщин ( $p = 0,04$ ). В группе пациентов с ФП+СОАС был выше риск тромбоэмболических осложнений по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc в сравнении с пациентами группы ФП (3,2 (2,2; 4) и 2,2 (2,2; 3,2), соответственно;  $p = 0,04$ ), а также был выше показатель ИМТ (33,6 (29,7; 36,4) кг/м<sup>2</sup> и 28,7 (25,2; 32,8) кг/м<sup>2</sup>, соответственно;  $p = 0,02$ ). По результатам шкалы HAS-BLED достоверных межгрупповых различий не выявлено: для пациентов группы ФП медиана риска кровотечения составила 2 (1; 2), для пациентов группы ФП+СОАС – 2 (1; 3) ( $p > 0,05$ ).



**Таблица 1.** – Характеристика исследуемых клинических групп

Показатель	Группа ФП (n=11)	Группа ФП+СОАС (n=35)	p
Возраст, лет	58,2±7,3	56,9±6,2	>0,05
ИМТ, кг\м <sup>2</sup>	28,7 (25,2; 32,8)	33,6 (29,7; 36,4)	0,02
СД, n (%)	-	3 (8,6%)	>0,05
Инсульт, n (%)	-	1 (2,9%)	>0,05
АГ, n (%)	9 (81,82%)	32 (91,43%)	>0,05
ИБС, n (%)	10 (90,91%)	35 (100%)	>0,05
ХСН I, n (%)	7 (63,64%)	15 (42,86%)	>0,05
ХСН IIА, n (%)	4 (36,36%)	20 (57,14%)	
Стаж эпизода ФП, мес	4 (2; 5)	4 (3; 5)	>0,05
ИАГ, эпиз./ч	4 (4; 4)	30 (14; 43)	<0,001

Сравнительная характеристика показателей респираторных нарушений у пациентов исследуемых групп представлена в таблице 2.

**Таблица 2.** – Показатели, характеризующие респираторные нарушения у пациентов исследуемых групп

Показатель	Группа ФП	Группа ФП+СОАС	p
ИАГ	4 (3; 4)	30 (14; 43)	<0,05
minSpO <sub>2</sub> , %	89,6 (88,5; 90,4)	85,5 (82,7; 87,0)	<0,05
mSpO <sub>2</sub> , %	93,8 (93,4; 95,8)	93,4 (91,8; 94,4)	>0,05
maxSpO <sub>2</sub> , %	95,2 (94,6; 97,2)	95,6 (94,5; 96,4)	>0,05
Индекс гипоксемии	1 (0; 2)	17 (9; 25)	<0,05

При анализе уровня GDF-15 в изучаемой выборке установлено его колебание в диапазоне от 543,06 пг/мл до 1479,14 пг/мл. Гендерных различий по уровню исследуемого биомаркера не отмечено: у мужчин медиана уровня GDF-15 была 994,19 (711,15; 1240,0) пг/мл, у женщин – 1016,03 (967,78; 1348,0) пг/мл (p>0,05). Зафиксирован более высокий уровень GDF-15 в сыворотке крови у пациентов группы ФП+СОАС по сравнению с пациентами группы ФП (1014,27 (855,0; 1302,0) пг/мл и 661,07 (625,71; 835,02) пг/мл соответственно; p=0,001). При этом у пациентов с легкой формой СОАС уровень GDF-15 составил 967,78 (805,96; 1018,0) пг/мл, у пациентов с умеренной формой СОАС уровень GDF-15 составил 996,19 (859,34; 1173,47) пг/мл, а у пациентов с тяжелой формой СОАС уровень GDF-15 – 1115,08 (994,19; 1367,0) пг/мл (p=0,03).

**Выводы.** У пациентов с персистирующей формой ФП в сочетании с СОАС повышается уровень GDF-15 по сравнению с аналогичным показателем у пациентов без нарушений дыхания во сне. Количество GDF-15 в сыворотке крови увеличивается по мере прогрессирования СОАС. Специфичность биомаркера GDF-15 для патофизиологических изменений при ФП в сочетании с СОАС требует дальнейшего изучения.

#### **Литература:**

1. Arutyunyan G. G. The combination of atrial fibrillation and obstructive sleep apnea – is there a connection? / G.G. Arutyunyan, M.V. Agaltsov,

K.V. Davtyan, O.M. Drapkina // Russian Journal of Cardiology. – 2018. – Vol. 12. – p. 119-124. (In Russ.) doi.org/10.15829/1560-4071-2018-12-119-124.

2. Relation of growth differentiation factor-15 with CHA2DS2-VASc score in Chinese patients with non-valvular atrial fibrillation / T. Liu [et al.] // Int J Cardiol. – 2015. – Vol. 184. – p. 595-596. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.03.078.

3. Wollert K.C. Growth Differentiation Factor 15 as a Biomarker in Cardiovascular Disease / K.C. Wollert, T. Kempf, L. Wallentin // Clin Chem. – 2017. – Vol. 63, iss. 1. – p. 140-151. doi: 10.1373/clinchem.2016.255174.

4. GDF15 and Cardiac Cells: Current Concepts and New Insights / L. Rochette [et al.] // Int J Mol Sci. – 2021. – Vol. 22, iss. 16. – p. 8889. doi: 10.3390/ijms22168889.

5. The correlation of serum growth differentiation factor-15 level in patients with obstructive sleep apnea / K. Sari [et al.] // Biomed Res Int. – 2015. – p. 807683. doi: 10.1155/2015/807683.

### **ANALYSIS OF GROWTH DIFFERENTIATION FACTOR-15 IN PATIENTS WITH PERSISTENT ATRIAL FIBRILLATION AND OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA**

*Balabanovich T. I., Shyshko V. I., Shulika V. R.*  
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
tatibo@grsmu.by

In this study, we investigated serum GDF-15 level in persistent atrial fibrillation (AF) patients and compared them with persistent AF patients with co-existing obstructive sleep apnea (OSA), and evaluated the relationship between serum GDF-15 level and severity of sleep-disordered breathing. The results show that GDF-15 level depend on presence and severity of OSA. Undoubtedly, larger studies are needed to examine this potential link as well as the underlying mechanisms.

### **СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КУРСА ОБУЧЕНИЯ**

*Баранов И. А., Сивакова С. Д.*

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
kaIfaman@yandex.ru

**Введение.** Синдром эмоционального выгорания (СЭВ) – это выработанный личностью механизм психологической защиты в форме полного или частичного исключения эмоций в ответ на избранные психотравмирующие воздействия.

В. В. Бойко описывает эмоциональное выгорание как динамический процесс, который возникает поэтапно, согласно трем фазам стресса, предложенным Г. Селье [1,3]. По данным исследований СЭВ, у студентов

наблюдается в среднем 30-40% случаев [2]. Остается неизученным распространённость данных признаков у студентов Гомельской области.

**Цель исследования** – на примере студентов лечебного факультета Гомельского государственного медицинского университета изучить СЭВ у студентов-медиков в зависимости от курса обучения.

**Материалы и методы.** Для оценки уровня эмоционального выгорания было проведено анкетирование 42 студентов лечебного факультета с использованием опроса по методике В. В. Бойко [1]. На основании ответов, полученных в ходе тестирования, были определены фазы протекания стресса, согласно В. В. Бойко. Дополнительно для изучения взаимосвязи курса обучения и СЭВ, было принято решение распределить студентов на 2 равные группы по числу человек и полу. В первой группе 21 студент 2 курса, из них 16 (76,2%) студентов женского пола и 5 (23,8%) мужского пола. Вторую группу сформировали студенты 6 курса, из них 16 (76,2%) студентов женского пола и 5 (23,8%) мужского пола, соответственно.

Анализ полученных данных проводили с применением пакета статистических прикладных программ Statistica 10.0.

**Результаты исследований.** При анализе результатов тестирования были получены следующие результаты (приведены в таблице).

**Таблица** – Формирование фаз эмоционального выгорания у студентов (%)

Стадия формирования фазы	Фаза развития стресса					
	Напряжения		Резистенции		Истощения	
	2 курс	6 курс	2 курс	6 курс	2 курс	6 курс
Не сформировавшаяся	47,6	47,6	72,4	28,6	85,7	47,6
В стадии формирования	47,6	42,9	23,8	57,1	9,5	47,6
Сформировавшаяся	4,8	9,5	4,8	14,3	4,8	4,8

Как видно из таблицы 1, студенты 6 курса находятся в стадии формирования фазы резистентности – 57,1%, тогда как студенты 2 курса по данному критерию составили 23,8%, различия статистически значимы ( $p=0,0006$ ). Также фаза истощения в стадии формирования у студентов 6 курса составила 47,6%, тогда как у студентов 2 курса этот параметр равен 9,5%, различия статистически значимы ( $p=0,002$ ). Статистически значимых различий по полу среди студентов 2 курса не выявлено ( $p>0,05$ ), среди 6 курса – студенты мужского пола более подвержены эмоциональному выгоранию, различия статистически значимы ( $p=0,018$ ).

**Выводы.** Результаты наших исследований доказывают актуальность СЭВ среди студентов-медиков. Студенты 6 курса статистически значимо находятся в стадии формирования фазы резистентности ( $p=0,0006$ ), также статистически значимо наблюдается фаза истощения в стадии формирования ( $p=0,002$ ). Среди 6 курса – студенты мужского пола более подвержены эмоциональному выгоранию, различия статистически значимы ( $p=0,018$ ).



**Литература:**

1. Бойко, В. В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других / В. В. Бойко. - М., 1996. 238 с.
2. Глазачев, О. С. Синдром эмоционального выгорания у студентов: поиски путей оптимизации педагогического процесса // Вестник МАН РС. 2011. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-emotsionalnogo-vygoraniya-u-studentov-poiski-putey-optimizatsii-pedagogicheskogo-protssesa> (дата обращения: 16.09.2022).
3. Селье, Г. Очерки об адаптационном синдроме / Г. Селье: пер. с англ. – М.: Мед. изд., 1960. – 51с.

**BURNOUT SYNDROME IN MEDICAL STUDENTS DEPENDING ON THE COURSE OF TRAINING****Baranov I. A., Sivakova S. D.***Gomel State Medical University, Gomel, Belarus  
kaIfaman@yandex.ru*

This article examines the dependence of the course of study and the syndrome of emotional burnout. Students of the 6th year are statistically significantly in the stage of formation of the resistance phase ( $p=0.0006$ ), the phase of exhaustion is also statistically significantly observed in the stage of formation ( $p=0.002$ ). Among the 6th year students, male students are more prone to emotional burnout, the differences are statistically significant ( $p=0.018$ ).

**ИНВАГИНАЦИЯ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ:  
КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ****Басалыга Е.А.****Научный руководитель: проф. Ковальчук В. И.***Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

**Актуальность.** Инвагинация кишечника – один из видов кишечной непроходимости, при которой один участок кишки внедряется в просвет ниже или выше расположенного отдела кишечника. Особенно часто (до 80%) она становится причиной острой кишечной непроходимости у детей первого года жизни.

**Цель** – проанализировать результаты лечения данной патологии у детей.

**Материалы исследования.** Анализу подвергнуты истории болезней 43 пациентов, находившихся на лечении в 2015-2021 гг. в ГОДКБ. Из них в возрасте до 1 года – 24 (55,8%), 2 года – 5 (11,6%), 3 года – 6 (13,9%), 4 года – 5 (11,6%), 5 лет – 1 (2,3%), 6 лет – 1 (2,3%), 17 лет – 1 (2,3%).

Дети до 1 года жизни (24 ребенка): 2 мес. – 1 (4,2%), 4 мес. – 3 (12,5%), 5 мес. – 2 (8,3%), 6 мес. – 4 (16,7%), 7 мес. – 3 (12,5%), 9 мес. – 4 (16,7%), 10 мес. – 2 (8,3%), 1 год – 5 (20,8%).

Соотношение мальчиков и девочек с данной патологией: мальчиков – 31 (72%), девочек – 12 (27,9%).

У детей до года инвагинация кишечника была связана:

1) с нарушением пищевого режима (некорректное введение прикорма – у 7 пациентов).

2) с кишечными инфекциями (у 16 пациентов инвагинация кишечника сочеталась с диагнозами ОРВИ, острый брыжеечный лимфаденит).

У детей старше года причиной инвагинации стали:

1) механический фактор (дивертикул Меккеля – у 8 пациентов, полип слепой кишки – у 2, опухоль (MALT-лимфома кишечника) – 1);

2) Кишечные инфекции (у 8 пациентов инвагинация сочеталась с ОРВИ, острым брыжеечным лимфаденитом, острым энтеритом).

**Результаты.** Основные жалобы: схваткообразная боль в животе – 39 пациентов (90%), беспокойство – 30 (75%), вялость – 26 (60%), рвота – 12 (30%), жидкий стул с примесью крови – 7 (16%), отсутствие отхождения газов – 5 (11%).

У 35 детей (87,5%) при пальпации живота определялось болезненное эластическое образование в правом подреберье и запустевание правой подвздошной области.

При УЗИ ОБП у 31 пациента (72%) были выявлены эхографические признаки инвагинации кишечника: (в брюшной полости визуализируется объемное образование округлой формы, имеющее сложную неоднородную структуру с концентрическими эхосигналами в виде колец из чередующихся слоев слизистой и мышечной оболочки от стенок кишки (инвагинат): симптом «мишени», «псевдопочки»).

На обзорной рентгенографии органов брюшной полости у 12 пациентов (27%) были определены уровни жидкости, соответствующие кишечной непроходимости.

Изменения, наблюдаемые в ОАК у пациентов при поступлении в стационар: лейкоцитоз со сдвигом формулы влево – у 34 пациентов (79%), ускорение СОЭ – у 18 пациентов (41%), показатели в норме – у 3 (7,5%).

24 пациента (55%) подверглись консервативному лечению. Выполнялась гидростатическая дезинвагинация под контролем УЗИ. При контроле УЗИ ОБП патологические образования в брюшной полости не определялись.

У 19 пациентов (44%) дезинвагинация проводилась с помощью лапароскопической дезинвагинации и устранения кишечной непроходимости (выполнялась в 10 случаях при отсутствии визуализации инвагината при УЗИ ОБП; у 5 пациентов при наличии клиник разлитого перитонита, в одном случае лапароскопическая дезинвагинация была выполнена пациенту с повторной кишечной инвагинацией через 1 месяц после консервативной дезинвагинации).

Осложнений оперативного лечения не наблюдалось. Все пациенты были выписаны на 7-10 сутки после проведенного лечения.

**Выводы:**

1. Наиболее часто кишечная инвагинация наблюдается в возрасте 6-9 месяцев жизни, чаще у мальчиков.

2. Причина инвагинации кишечника – нарушение пищевого режима, кишечные инфекции.

3. У большинства пациентов определялись схваткообразная боль в животе, слабость, при пальпации живота – болезненное образование (инвагинат) и запустевание правой подвздошной области.

4. При УЗИ ОБП кишечная инвагинация выявлена у 30 пациентов (75%).

5. Успешное консервативное лечение выполнено у 24 пациентов (60%).

6. Лапароскопическая дезинвагинация применялась в случаях затруднений УЗИ-диагностики и при тяжелом клиническом течении с развитием клиники разлитого перитонита.

## INVAGINATION OF THE INTESTINAL IN CHILDREN: CLINIC AND TREATMENT

*Basalyga E. A.*

*Scientific adviser: prof. Kovalchuk V. I.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

Intestinal intussusception is a type of intestinal obstruction in which one part of the intestine is inserted into the lumen below or above the located part of the intestine. Intestinal invagination is most often observed at the age of 6-9 months of life, in boys. The cause of intestinal intussusception was a violation of the dietary regime, intestinal infections. In most patients, cramping abdominal pain, weakness were detected, with palpation of the abdomen – painful formation (invaginate) and desolation of the right iliac region. During ultrasound diagnostics of abdominal organs, intestinal invagination was detected in 30 patients (75%). Successful conservative treatment was performed in 24 patients (60%). Laparoscopic disinvagination was used in cases of difficulties in ultrasound diagnostics and in severe clinical course with the development of the clinic of diffuse peritonitis.

## ЯЗВЕННЫЙ КОЛИТ У ДЕТЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*Беломытцева И. В., Чумакова Е. В.*

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Козловский А. А.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*irina\_kamenukova@mail.ru*

**Введение.** Язвенный колит (ЯК) – хроническое рецидивирующее воспалительное заболевание толстой кишки с распространением поражения непрерывно от прямой кишки в проксимальном направлении. Этиология воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК), в том числе ЯК, не установлена: заболевание развивается в результате сочетания нескольких факторов, включающих генетическую предрасположенность, дефекты врожденного и приобретенного иммунитета, кишечную микрофлору и разные факторы окружающей среды.

При ЯК поражается только толстая кишка (за исключением ретроградного илеита), в процесс обязательно вовлекается прямая кишка, воспаление чаще ограничивается слизистой оболочкой (за исключением острого тяжелого колита) и носит диффузный характер.

**Цель исследования** – изучение структуры и особенностей клинико-лабораторного течения язвенного колита у детей Гомельской области.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ 30 медицинских карт стационарных пациентов, находящихся на лечении в педиатрическом отделении № 4 УЗ «Гомельская областная детская клиническая больница» в период с января 2018 г. по май 2022 г., с диагнозом язвенный колит. Обработка данных осуществлена при помощи электронных таблиц «Microsoft Office Excel 2016».

**Результаты исследований.** Из 30 госпитализированных пациентов 22 (73%) – городские жители, 8 (26%) пациентов были жителями сельской местности.

В возрастную группу от 8 до 11 лет входили 4 пациента (13%), в группу с 12 до 15 лет – 18 пациентов (61%), возрастную группу от 15 до 17 лет составили 8 пациентов (26%).

Состояние при поступлении было удовлетворительным у 19 пациентов (63%), средней степени тяжести – у 11 (36%).

Среди сопутствующих заболеваний у 16 (53%) пациентов наблюдался хронический неатрофический слабовыраженный неактивный антральный гастрит, у 9 (30%) – гастроэзофагальный рефлюкс с неэрозивным эзофагитом, 6 (20%) пациентов имели гастроэзофагальный рефлюкс без эзофагита, диффузный токсический зоб выявлен у 4 (13%) пациентов. Аскаридоз диагностирован у 2 пациентов, что составило 6%.

В экстренном порядке были госпитализированы 4 (13%) пациента. У 26 пациентов госпитализация имела плановый характер, что составило 86%.

С жалобами на боли в животе поступили 27 пациентов, что составило 90%. Жалоба на примесь крови в кале имела у 6 (20%) пациентов, на частый жидкий стул – у 15 детей, это составило 50%. У одного пациента отмечались периодические боли по ходу кишечника.

Среди перенесенных заболеваний у 30 (100%) пациентов наблюдалась острая респираторная инфекция, ветряная оспа – у 25 (83%), у 20 (66%) – острый тонзиллит в анамнезе.

Низкое гармоничное физическое развитие имели 11 (36%) пациентов. Среднее гармоничное физическое развитие отмечалось у 14 пациентов, это составило 46%. Высокое гармоничное физическое развитие отмечено у 5 (16%) пациентов.

Аппетит у 22 пациентов был сохранен (73%), у 8 пациентов понижен (26%).

У 16 (53%) пациентов при пальпации определялся мягкий безболезненный живот. У 2 (6%) госпитализированных установлена болезненность в левой половине живота.

Наследственный анамнез со стороны матери был отягощен у 18 (60%) пациентов за счет хронического гастрита и неспецифического язвенного колита, со стороны отца – у 6 (20%) – за счет хронического гастрита.

По данным фиброколоноскопического исследования, просвет просмотренных отделов был не изменен у 22 пациентов (73%). Из них у 8 (26%)

слизистая оболочка была эрозирована и контактно кровоточива. У 4 (13%) пациентов слизистая оболочка – эластичная, слегка отечная, нормальной окраски. Также у 4 (13%) пациентов наблюдалась отечная и гиперемированная слизистая. У 4 (13%) пациентов слизистая оболочка оказалась отечной, с эрозиями, с фиброзным налетом на стенках, отмечалась контактная кровоточивость. Лимфоидная гиперплазия подвздошной кишки имелась у 8 пациентов (26%), непрерывный диффузный язвенный колит выявлен у 8 пациентов, это составило 26%. Нарушения гистоархитектоники и деструкция крипт слизистой оболочки отмечены у 2 (6%) пациентов.

У 16 (53%) пациентов в общем анализе крови максимальный уровень лейкоцитов возрастал до  $11 \times 10^9/\text{л}$ , у 5 (16%) пациентов отмечалось повышение СОЭ до 23 мм/час. В биохимическом анализе крови в единичном случае отмечалось повышение уровня мочевины до 16 ммоль/л.

У 23 пациентов (76%) анализ кала на скрытую кровь был положительным, у 7 (23%) пациентов – отрицательным. Амилаза в моче в пределах 115-150 Ед/л наблюдалась у 9 пациентов, это составило 30%, у 14 пациентов амилаза в моче была в пределах 230-245 Ед/л (46% пациентов), у 7 (23%) пациентов уровень амилазы составил 400-425 Ед/л. У 15 пациентов кальпротектин был на уровне 1000 мкг/г, что составило 50%, у 2 (6%) пациентов – 300 мкг/г, у 6 (20%) пациентов – менее 100 мкг/г.

**Выводы.** Таким образом, в ходе исследования определено, что городские жители преобладали по численности над сельскими. Язвенный колит чаще наблюдался у пациентов в возрасте 12-15 лет. У большей части пациентов наблюдался неспецифический язвенный колит средней степени тяжести. Среди сопутствующих заболеваний чаще отмечен хронический неатрофический слабовыраженный неактивный антральный гастрит. Среди жалоб чаще встречались жалобы на боли в животе, жидкий стул и примесь крови в кале. Среди перенесенных заболеваний у всех пациентов в анамнезе – острая респираторная инфекция. У большинства пациентов аппетит сохранялся нормальным, физическое развитие: преобладало среднее гармоничное. У половины пациентов кальпротектин составил 1000 мкг/г. При проведении фиброколоноскопического исследования выявлено, что у большинства пациентов просвет просмотренных отделов был не изменен. Наследственный анамнез отягощен, преимущественно со стороны матери за счет хронического гастрита и неспецифического язвенного колита. У большинства пациентов отмечался положительный анализ кала на скрытую кровь. У большей их части отмечалось повышение СОЭ.

#### *Литература:*

1. Ивашкин, В. Т. Гастроэнтерология. Национальное руководство / под ред. В. Т. Ивашкина, Т. Л. Лапиной. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.
2. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Система органов пищеварения : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2018. – 576 с.
3. Адлер, Г. Болезнь Крона и язвенный колит / Гвидо Адлер; [А.А. Шептулина]. – М. : 2001. – 527 с.



**ULCERATIVE COLITIS IN CHILDREN OF THE GOMEL REGION***Belomyttseva I. V., Chumakova E. V.**Supervisor: Candidate of Medical Sciences, Associate Professor Kozlovsky A. A.**Gomel State Medical University, Gomel, Belarus**irina\_kamenyukova@mail.ru*

The most common complaints, comorbidities, the impact oburdened hereditary history and features of physical development were identified while studying ulcerative colitis in children. Also features in the general, biochemical blood test and scatological examination were noted.

**ОТВЕТ ЭРИТРОЦИТОВ НА ДЕЙСТВИЕ ОЗОНА***Билецкая Е. С., Володина А. А.**Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь**biletskaya.e@inbox.ru*

**Введение.** Озон ( $O_3$ ) – уникальный газ, который способен в терапевтических концентрациях улучшать параметры кислородтранспортной функции крови (КТФ) и выступать в качестве фактора парадоксальной прооксидантной терапии, способствующей эндогенному антиоксидантному ответу. Данный газ влияет на функциональное состояние организма, в том числе и за счет воздействия на систему крови [1], важнейшим компонентом которой выступают эритроциты. Красные кровяные клетки осуществляют свои функции также за счет воздействия на систему газотрансмиттеров, являясь существенным источником газотрансмиттера монооксида азота (NO) [2]. Монооксид азота и сероводород выполняют роль аллостерических эффекторов в отношении гемоглобина, изменяя его средство к кислороду и определяя состояние кислородтранспортной функции крови при действии озона. Предполагается участие данных газотрансмиттеров в формировании функциональных свойств гемоглобина путем модификации его средства к кислороду через внутриэритроцитарные механизмы регуляции, что имеет значение в патогенезе гипоксических состояний. Вследствие развития гипоксии происходят сложные изменения на всех этапах процессов транспорта кислорода. Механизмы транспорта кислорода кровью служат важнейшей мишенью эффектов NO и  $H_2S$ . Нарушение газотрансмиттеробразующей функции приводят к снижению адекватного обеспечения кровотоком тканевых потребностей в кислороде. Однако вклад озона в изменение показателей кислородтранспортной функции в эритроцитарной суспензии при участии доноров газотрансмиттеров остается недостаточно изученным.

**Цель исследования** – оценить ответ эритроцитов на действие озона.

**Материалы и методы.** Опытные образцы суспензии эритроцитов ( $n=10$ ) были разделены на 4 аликвоты по 1,2 мл. Для разделения плазмы и эритроцитов образцы предварительно центрифугировали при 3000 об/мин в течение 10 минут, затем дважды промывали охлажденным изотоническим раствором. Озонированный изотонический раствор вводили в эритроцитарную суспензию в

объеме 1 мл (в контроль без озонирования) и добавляли 0,1 мл растворов, содержащих газотрансмиттеры (в третью – нитроглицерин, четвертую – гидросульфид натрия), в остальные группы – изотонический раствор хлорида натрия, после чего пробы перемешивали. Инкубировали в течение 60 минут. При помощи озонотерапевтической установки УОТА-60-01-Медозон (Россия) озон-кислородной смесью барбатировали изотонический раствор хлорида натрия.

На газоанализаторе Stat Profile рНОх plus L(США) при 37°С определяли показатели КТФ крови: парциальное давление кислорода ( $pO_2$ ), степень оксигенации ( $SO_2$ ). Сродство гемоглобина к кислороду (СГК) оценивали спектрофотометрическим методом по показателю  $p50_{\text{реал}}$  ( $pO_2$  крови при 50% насыщении ее кислородом). Положение кривой диссоциации оксигемоглобина (КДО) и значение  $p50_{\text{станд}}$  находили по формулам Severinghaus.

При помощи критерия Шапиро-Уилка проверяли показатели на соответствие признака закону нормального распределения. С учетом этого была использована непараметрическая статистика с применением программы “Statistica 10.0”. Результаты представлены как медиана (Me), 25-й и 75-й квартильный размах. Уровень статистической значимости принимали за  $p < 0,05$ .

**Результаты исследований.** Наблюдается рост показателей КТФ эритроцитов ( $SO_2$ ,  $pO_2$ ,  $p50_{\text{реал}}$ ,  $p50_{\text{станд}}$ ) при добавлении озона, также наблюдается смещение КДО вправо в сравнении с контрольной группой. Параметр  $SO_2$  увеличивается на 121,8%  $p < 0,05$ ;  $pO_2$  на 74,1%  $p < 0,05$ ; показатель СГК  $p50_{\text{реал}}$  21,43%  $p < 0,05$ . Также наблюдается рост  $p50_{\text{станд}}$ . Параметры кислотно-основного баланса изменяются незначительно. Эффект озона на КТФ усиливается добавлением нитроглицерина в эритроцитарную суспензию,  $SO_2$  и  $pO_2$  увеличиваются на 12,54%  $p < 0,05$  и на 21,04%  $p < 0,05$ , соответственно, по отношению к группе, в которую предварительно добавлялся озон. Возрастает  $p50_{\text{реал}}$  на 7,5%,  $p < 0,05$  и КДО сдвигается вправо более выразительно. Гидросульфид натрия не проявил своего действия в заданных условиях проводимого эксперимента.

Полученные новые данные позволяют понять механизмы регуляции процессов транспорта кислорода кровью, обеспечивающих потребление, доставку, утилизацию кислорода в организме и обосновывают методы коррекции нарушений аэробного метаболизма. Настоящая работа может лежать в основе концепции о возможности регуляции кислородзависимых процессов организма через эффект газотрансмиттеров (монооксид азота, сероводород) за счет изменения положения КДО, способствующего оптимизации потока кислорода в ткани, а в условиях нарушения утилизации кислорода тканями влияет на активность процессов свободнорадикального окисления. Эффект, оказываемый газотрансмиттерами при действии озона, реализуется за счет изменения сродства гемоглобина к кислороду, способствующего оптимизации потока кислорода в ткани.

**Выводы.** Физиологические эффекты  $O_3$  реализуются через эритроцитарное звено, что проявляется в росте следующих показателей КТФ суспензии эритроцитов:  $pO_2$ ,  $SO_2$ ,  $p50_{\text{реал}}$  и  $p50_{\text{станд}}$ . Добавление нитроглицерина в заданных условиях приводит к усилению эффекта данного фактора на КТФ

эритроцитов и более выраженному сдвигу КДО вправо, а гидросульфид натрия подобного действия не оказывает. Изученные экспериментальные аспекты реализации газотрансмиттеробразующей функции важны для адекватного обеспечения кровотоком тканевых потребностей в кислороде, создание путей коррекции оксидативных и гипоксических состояний.

**Финансирование.** Осуществляется в рамках проекта ГПНИ № 30-24/549-21.

#### *Литература:*

1. Efficacy of biostimulatory ozone therapy: Case report and literature review / A. C. Lacerda [et al.] // J Cosmet Dermatol. – 2022. – Vol. 21, № 1. – P. 130-133.

2. Red Blood Cell Function and Dysfunction: Redox Regulation, Nitric Oxide Metabolism, Anemia / V. Kuhn [et al.] // Antioxid Redox Signal. – 2017 – Vol. 26, № 13. – P. 718-742.

### **ERYTHROCYTE RESPONSE TO OZONE**

*Билецкая Е. С., Володина А. А.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
biletskaya.e@inbox.ru*

The evaluation of the features of the erythrocyte response to the action of ozone in experiments in vitro was carried out. An increase in the effect of this gas on the parameters of oxygen transport in a suspension of erythrocytes was revealed, which is more pronounced with the addition of a donor of gas-transmitter nitrogen monoxide (nitroglycerin) and is not observed with the introduction of hydrogen sulfide.

### **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АКРОФОБИИ У СТУДЕНТОВ**

*Бодрова А. В., Бодрова М. В.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
bodrova\_asya@bk.ru*

**Введение.** Акрофобия – это иррациональный, очень сильный и не соответствующий ситуации страх высоты, который может довести человека до «ступора», панической атаки и других признаков, влияющих на нормальную деятельность [1].

Акрофобия – одна из самых распространенных фобий в мире. Исследования показали, что она встречается у 6-7% людей, однако у женщин чаще, чем у мужчин. Существуют специфические формы данной фобии, которые часто встречаются в детском и подростковом возрасте. Каждый человек индивидуален, поэтому и триггеры акрофобии могут различаться. Спровоцировать приступ фобии могут любые «высокие» места: верхние этажи зданий, самолет, большие мосты, горы, эскалаторы и эстакады. Иногда тревога и страх проявляются при взгляде на фотографию, сделанную с вершины горы, или еще до того, как человек поднимется на высокую точку.

Установлено, что акрофобия развивается в целом так же, как и другие фобии. Организм воспринимает утрированно тот или иной триггер из-за генетической предрасположенности, негативного опыта или других причин [2, 3].

**Цель исследования** – оценить и сравнить встречаемость акрофобии у студентов 4 курса ГомГМУ в зависимости от пола.

**Материалы и методы.** На основании онлайн-анкетирования студентов «Тест на акрофобию» был проведен анализ данных 100 анкет. В исследовании выделены две группы, в первую группу вошли 50 парней, во вторую – 50 девушек, обучающихся на 4 курсе в ГомГМУ.

В дальнейшем данные подверглись статистическому анализу с использованием программы Microsoft Excel 2016 с помощью описательной статистики и критерия Стьюдента. Статистически значимым уровнем ошибки считали  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** В первой группе максимальное количество парней было зарегистрировано с низким показателем страха высоты – 31 (62%), а самое минимальное количество парней с высоким показателем – 3 (6%).

Во второй группе максимальное количество девушек было зарегистрировано со средним показателем страха высоты – 25 (50%), самое минимальное количество девушек с высоким показателем – 6 (6%), данные представлены в таблице.

**Таблица** – Показатель страха высоты у опрошенных студентов

	Первая группа	Вторая группа	Значение p	Критерий Стьюдента
Низкий показатель страха высоты	31	19	0,014	0,007
Средний показатель страха высоты	16	25	0,016	0,008
Высокий показатель страха высоты	3	6	0,007	0,03

Уровень значимости между двумя группами с низким показателем страха высоты составил  $p < 0,014$ , со средним показателем –  $p < 0,016$  и с высоким показателем –  $p < 0,007$ .

Критерий Стьюдента в группах с низким показателем страха высоты, со средним показателем и с высоким показателем равен 0,007, 0,008 и 0,03, соответственно.

У 11 парней (22%) наибольший страх высоты вызывает полет на самолете, у 10 парней (20%) – боязнь выходить на балкон или выглядывать в окно высотного дома, данные триггеры встречались чаще остальных. Среди девушек наиболее распространенными триггерами были у 16 (32%) лишь одна мысль о высоте, 13 (26%) девушек испытывают тревогу при просмотре видео с экстремальными съемками на высоте.

Среди анкетированных лишь 19 студентов связывают данную фобию с травмирующим опытом ранее, а оставшиеся 81 студент не могут объяснить причину возникновения акрофобии.

Отметим, что 5 парней и 3 девушки не рассказывают о своем страхе высоты близким.

**Выводы.** Проанализировав данные, можно сделать вывод, что боязнь высоты – распространенный страх среди студентов Гомельского государственного медицинского университета, чаще встречается у девушек ( $p < 0,016$ ). Можно предположить, что девушки более впечатлительны и наиболее ярко выражают свои эмоции. У парней также встречается акрофобия, однако парни имеют более низкие показатели ( $p < 0,014$ ), это может быть связано с установками маскулинности в обществе.

Наиболее частые триггеры, которые способствуют формированию акрофобии у парней – это полет на самолете и боязнь выходить на балкон или выглядывать в окно высотного дома, у девушек же – лишь одна мысль о высоте или просмотр фотографии или видео с экстремальными съемками на высоте может спровоцировать развитие акрофобии.

Акрофобия – актуальная тема, имеет огромную социальную значимость. Выявленные особенности акрофобии могут быть использованы при проведении лечебно-профилактической работы, а также в развитии социально-трудовой адаптации, особое внимание необходимо уделять гендерным различиям.

#### *Литература:*

1. Нордонэ Д. Страх, паника, фобия / Дж. Нордонэ – Москва: Психотерапия, 2008. – С. 348.
2. Байкова И. А. Клиника и современная терапия тревожных расстройств / - Минск, БелМАПО 2009. – С. 34.
3. Тревожное фобическое расстройство детского возраста / И. А. Хрущ. – Мн. БГМУ, 2004. – С. 18.

## **FREQUENCY OF ACROPHOBIA IN STUDENTS**

*Bodrova A. V., Bodrova M. V.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*bodrova\_asya@bk.ru*

This work will help not only to get acquainted with such a phobic anxiety disorder as acrophobia, but also to assess the occurrence of this phobia. 50 girls and 50 boys were interviewed. Based on the data obtained, it can be said that acrophobia is more common in girls than in boys.

## **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ КЛАУСТРОФОБИИ У СТУДЕНТОВ**

*Бодрова М. В., Бодрова А. В.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*bodrova\_aasyaa@mail.ru*

**Введение.** Клаустрофобия – это тип специфической фобии, при которой человек боится замкнутых пространств и тесных помещений. Некоторые люди боятся пребывать в маленькой темной комнате без окон, в подвале, в



подземном переходе, а также при обследовании в аппаратах КТ или МРТ. Стоит отметить, что приступ данной фобии может быть спровоцирован при нахождении человека в толпе или в автобусе, поезде с огромным количеством народа. Во время приступа человек может ощущать страх не найти выхода из какой-либо комнаты. Зачастую причина появления клаустрофобии кроется глубоко в детстве [1].

Клаустрофобия – одно из самых распространенных психических расстройств. По статистике, ей страдает около 5-15% мужчин и 10-25% женщин. У лиц женского пола чаще выявляют клаустрофобию, чем у лиц мужского пола, что можно связать с высоким эмоциональным интеллектом [2].

Существует гипотеза о том, что клаустрофобия состоит из 2 элементов: страха удушения и страха ограничения. Однако в обоих случаях человек испытывает выраженный дистресс в профессиональной, трудовой и социальных сфере. Во время приступа человек может начать испытывать сильное сердцебиение, головокружение, беспокойство, удушение, одышку, тревогу и отсутствие контроля над ситуацией.

**Цель исследования** – оценить степень выраженности клаустрофобии в зависимости от пола у студентов 1-2 курсов ГомГМУ.

**Материалы и методы.** В исследовании использован онлайн-опросник «Тест на клаустрофобию» для выявления и оценки степени выраженности данной фобии.

На основании анкетирования студентов проведен анализ данных 100 анкет. Исследуемые были разделены на две группы, в первую группу вошли 50 парней, во вторую – 50 девушек, обучающихся на 1-2 курсе ГомГМУ.

В дальнейшем данные подверглись статистическому анализу с использованием программы Microsoft Excel 2016 с помощью описательной статистики и критерия Стьюдента.

**Результаты исследования.** Исходя из результатов исследования, среди первой группы лишь у 2 парней (4%) отмечается высокий уровень выраженности клаустрофобии, у 8 (16%) отмечается средний уровень выраженности, а у 40 парней (80%) отсутствует данная фобия. Во второй группе у 36 девушек (72%) по результатам опроса не зарегистрирована клаустрофобия, у 10 (20%) отмечается средний уровень выраженности клаустрофобии и лишь у 4 девушек (8%) – высокий уровень выраженности клаустрофобии, данные представлены в таблице.

**Таблица** – Показатель клаустрофобии у опрошенных студентов

	Первая группа	Вторая группа	Значение p	Критерий Стьюдента
Отсутствует клаустрофобия	40	36	0,001	0,002
Средний уровень клаустрофобии	8	10	0,0004	0,0002
Высокий уровень клаустрофобии	2	4	0,004	0,008

Уровень значимости между двумя группами студентов, у которых отсутствует клаустрофобия, составил  $p < 0,001$ , со средним уровнем клаустрофобии –  $p < 0,0004$  и с высоким уровнем –  $p < 0,004$ .

Критерий Стьюдента составил 0,002 в группах студентов, у которых отсутствует клаустрофобия, средний уровень и высокий уровень клаустрофобии составил 0,0002 и 0,008, соответственно.

Наиболее частые ситуации, вызывающие тревогу у парней, это работа под автомобилем на протяжении 15 минут – у 5 парней (10%) и отсутствие возможности дышать носом при его заложенности во время простуды – у 3 парней (6%). Среди девушек наиболее распространенными триггерами были: у 6 (12%) – плавание в маске с зажимом для носа, у 3 (6%) – нахождение в лифте с закрытой дверью на первом этаже.

Среди 24 опрошенных студентов, которые имеют средний или высокий уровень клаустрофобии, лишь 9 (18%) могут связать данную фобию с травмирующим фактором в детстве, чаще всего это было связано с закрытием ребенка в темной комнате, а оставшиеся 15 студент (30%) не могут объяснить причину возникновения клаустрофобии.

**Выводы.** Проанализировав данные, можно сделать вывод, что клаустрофобия чаще встречается у девушек, чем у парней, ( $p < 0,0004$ ) что соответствует литературным данным.

В ходе исследования выявлено, что одна из наиболее частых причин развития клаустрофобии – пережитая психологическая травма в детстве, а именно, нахождение ребенка в закрытой темной комнате с целью наказания. Можно предположить, что развитие клаустрофобии может быть связано с личностными особенностями реагирования на стрессовые ситуации. Полученные данные можно использовать при проведении психообразовательных работ в учреждениях образования и практического здравоохранения.

#### *Литература:*

1. Нордонэ Д. Страх, паника, фобия / Дж. Нордонэ – Москва: Психотерапия, 2008. – С. 315.
2. Байкова И. А. Клиника и современная терапия тревожных расстройств / - Минск, БелМАПО 2009. – С. 23.
3. Тревожное фобическое расстройство детского возраста / И. А. Хрущ. – Мн. БГМУ, 2004. – С. 13.

### **FREQUENCY OF CLAUSTROPHOBIA IN STUDENTS**

***Bodrova M. V., Bodrova A. V.***

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*bodrova\_aasyaa@mail.ru*

In this paper, such a phobic anxiety disorder as claustrophobia was considered. 100 students were tested, an equal number of boys and girls. Based on student test results, it can be said that claustrophobia is more common in girls than in boys.

## ПОСЛЕОЖГОВЫЕ РУБЦЫ – ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ У ДЕТЕЙ

*Бондаренко Н. А., Бушунова А. В., Глуткин А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
nadyabondarenko14@yandex.ru*

**Введение.** Рубец – это соединительнотканная структура, возникшая в месте повреждения кожи в результате воздействия различных травмирующих факторов. Серьезную проблему ввиду обширности и грубых изменений со стороны кожи составляют послеожоговые рубцы. В момент получения ожоговой травмы пациент испытывает боль, требуется общее и местное лечение, после восстановления кожных покровов выписывается и его жизни ничего не угрожает, но проблема коррекции рубцов остается [1]. Именно поэтому лечение рубцов должно быть комплексным, индивидуальным и максимально эффективным.

**Цель** – изучить подходы к лечению послеожоговых рубцов у детей.

**Материал и методы.** В клинике детской хирургии на базе Гродненской областной детской клинической больницы в период 2018-2022 гг. проходили лечение 345 человек с термическими ожогами кожи, в возрасте от 1 года до 3 лет. Всем детям оказывалась помощь согласно клиническому протоколу Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 781 от 07.08.2009. Оценка рубцовых изменений проводилась с использованием модифицированной шкалы Vancouver Scar Scale (VSS). Каждому критерию давалась оценка в баллах от 0 до 3-4. При каждом осмотре определялась сумма баллов и сравнивалась с предыдущим осмотром.

**Результаты исследований.** Все дети на момент выписки со стороны зажившей кожи не имели рубцовых изменений, отмечалась лишь сухость кожи и пигментация. Контрольный осмотр осуществляли через 3-4 недели после эпителизации ран.

После выписки все пациенты в течение 3-4 недель обрабатывали кожу эмоленом. При контрольном осмотре через данный период проводили оценку состояния кожи по VSS, при наличии потенциальных возвышений над уровнем кожи пациентам назначали препараты медицинского силикона (преимущественно в виде пластин или лейкопластырей), если возвышения отмечались выше уровня кожи, то к медицинскому силикону добавляли компрессионное белье (рисунок) (проводилось измерение с изготовлением индивидуального компрессионного белья), у пациентов с недостаточным материальным достатком использовали самофиксирующие бинты. Последующий контрольный осмотр осуществлялся через 2 месяца после эпителизации ран. Через данный период при отсутствии выраженной положительной динамики, к лечению добавляли биоптрон № 5 и курс электрофореза с Ферменколом № 10, затем через 2 недели ультразвук с гидрокортизоном № 8. Осмотр проводился через месяц после проведения процедур. В течение всего периода пациенты днем использовали эмолент, на

ночь медицинский силикон, постоянное ношение компрессионного белья. Через 5-6 месяцев после травмы, при сохраняющемся зуде в области рубца и его небольшой площади выполняли инъекции глюкокортикостероидов. При обширных рубцах использовали микронидлинг с втиранием глюкокортикостероидов. Микронидлинг – это контролируемое точечное повреждение кожи, создает множество микроканалов в коже, где индуцируется производство нового коллагена и эластина и стимулирует каскад репарационных процессов (пролиферация и ремоделирование).



*Рисунок – Компрессионное белье на туловище и конечности*

За данный период нами пролечено 28 человек, которым в комплексную терапию добавляли микронидлинг. Процедура выполнялась от 1 до 3 раз. Также все пациенты использовали медицинский силикон, компрессионный трикотаж или бинт. Эффективность консервативного лечения оценивали по VSS. В начале лечения у пациентов интенсивность зуда была 7-9 баллов, имелись нарушения сна, и появление рубцов по Ванкуверской шкале оценивалось в 8-10 баллов. У пациентов после 3 месяцев терапии субъективные и объективные показатели рубцового процесса были значительно лучше. После проведения микронидлинга, через месяц интенсивность зуда у пациентов первой группы снизилась до 2-4 баллов, нормализация сна отмечалась у всех пациентов. Объективно внешний вид рубцовоизмененных тканей у пациентов составил 3-4 балла согласно Ванкуверской шкале. Особенно быстро произошло снижение высоты и мобильности рубцовой ткани соответственно ее плотности и гиперпигментации. Все пациенты с послеожоговыми рубцами наблюдаются интенсивно до 2-х лет, затем ежегодно.

Таким образом, комплексный консервативный подход к терапии послеожоговой рубцовой ткани эффективен, что подтверждается оценкой по шкале VSS.

#### Литература:

1. Никонорова, В. Г. Факторы роста в восстановлении и формировании кожных рубцов / В. Г. Никонорова, В. В. Криштоп, Т. А. Румянцева // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2022. – т. 12, № 1. – 102-112.

#### POST-BURN SCARS - TREATMENT APPROACHES IN CHILDREN

**Bondarenko N. A., Bushunova A. V., Hlutkin A. V.**

*Grodno State Medical University*

*Grodno, Belarus*

*nadyabondarenko14@yandex.ru*

Rehabilitation of children who have suffered a burn injury should continue until the end of the child's growth. Rehabilitation includes dispensary observation, conservative treatment and reconstructive surgical treatment.

#### ОСЛОЖНЕНИЯ ОДНОЭТАПНОЙ КОРРЕКЦИИ СВИЩЕВЫХ ФОРМ АНОРЕКТАЛЬНЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ В БЛИЖАЙШЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

**Бозоров Ш. Т., Утанов З. М., Тожиддинов Ш. Ш.**

**Научный руководитель: д-р мед. наук Гафуроф А. А.**

*Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Узбекистан*

*zafarutanov3800@gmail.com*

**Цель** – Анализ осложнений при лечении новорожденных с ректо-вестибулярным свищом. Исследованы 40 новорожденных девочек с АРА и ректовестибулярным свищом.

**Материалы и методы.** Контрольную группу составили 20 новорожденных, которым выполнялась трехэтапная операция, основную группу – 20, которым выполнена одноэтапная задняя сагиттальная аноректопластика (ОЗСАРП).

**Результаты.** В обеих группах были зарегистрированы осложнения во время и после операции, проведена сравнительная оценка. При одноэтапной ОЗСАРП из-за прямого контакта с каловыми массами загрязнение раны наблюдалось в 27% случаев, при трехэтапной – около 1-5%. Эти методы значительно различались по показателям ИРП и расхождений швов ( $p < 0,046$ ). Относительно анального смещения и деформации, ятрогенной вагинальной травмы и свища две группы не показали значительных различий ( $P > 0,05$ ). В нашем исследовании частота ИРП и расхождения швов была высокой в



основной группе (30%) и это было отрицательным аспектом одноэтапной операции.

Высокий уровень инфицирования обусловлен отсутствием колостомы и прямого контакта раневой поверхности с каловыми массами сразу после операции, что приводит к загрязнению линии шва.

Лучшие сроки для выполнения одноэтапной операции – через 4-6 недель жизни новорожденных, т. к. увеличение веса в этот отсроченный интервал делает операцию проще и безопаснее с технической точки зрения. Характер дефекации при недержании кала включает частую дефекацию (10-20 раз/24 ч при постоянном загрязнении), сильное перианальное раздражение кожи и вялый анальный сфинктер при ректальном исследовании.

**Вывод.** Таким образом, отмечены значительные преимущества, указанные для одноэтапного хирургического метода, учитывая, что большинство одноэтапных осложнений восстановления были незначительными и разрешались с помощью консервативного лечения. Одноэтапный метод коррекции ректовестибулярного свища предпочтителен и надежен в лечении пациентов с неперфорированным задним проходом и ректовестибулярным свищом.

#### COMPLICATIONS OF ONE-STAGE CORRECTION FISCAL FORMS OF ANORECTAL DEVELOPMENT DISORDERS IN NEWBORNS IN THE NEAREST POST-OPERATIVE PERIOD

*Bozorov ShT, Utanov Z. M., Tojiddinov Sh. Sh.*

*Research supervisor: DMedSci Gafurov A. A.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*zafarutanov3800@gmail.com*

Anorectal pathology is an urgent problem in pediatric surgery. A comparative study was conducted on 40 children with rectovestibular fistula with one-stage and multi-stage treatment. The one-stage method of rectovestibular fistula correction is the preferred and reliable method of treating patients.

#### ОЦЕНКА РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И ГИПЕРУРИКЕМИЕЙ

*Борисенко Т. Л., Снежицкий В. А., Копыцкий А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*t.kepourko@gmail.com*

**Введение.** Бессимптомная гиперурикемия (ГУ) широко распространена в популяции и вносит существенный вклад в общий сердечно-сосудистый риск [1]. Появляются все новые сведения о связи уровня мочевой кислоты (МК) и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), отражающие как молекулярные

механизмы патогенеза, так и клинические перспективы пациентов с ГУ и кардиоваскулярной патологией. Показано, что уровень МК регулирует многочисленные молекулярные сигналы. ГУ связана с активацией системного воспаления, оксидативным стрессом, инсулинорезистентностью, эндотелиальной дисфункцией, активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, тем самым влияя на прогрессирование и прогноз ССЗ, включая артериальную гипертензию (АГ), атеросклероз, фибрилляцию предсердий (ФП) и сердечную недостаточность [2].

Несмотря на активное изучение проблемы, до сих пор нет единых ответов на вопросы, касающиеся определения бессимптомной ГУ, ее влияния на риск развития и прогрессирования ССЗ [1]. Наследственные факторы в развитии ГУ могут играть значительную роль. Изучение полиморфизма генов, регулирующих уровень МК в сыворотке крови, может представлять собой новый подход в дальнейшем исследовании взаимосвязи между повышенным уровнем МК и атеросклерозом и стать одним из ключевых этапов развития и прогрессирования АГ и ФП. Исследования последних лет в этой области продемонстрировали взаимосвязь полиморфизма гена SLC2A9 с частотой развития неблагоприятных исходов со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС) [3].

Ген SLC2A9 кодирует белок, известный как глюкозный транспортер 9 (GLUT9) или эффлюксный транспортер уратов (URAT)v1, который является также высокоспецифическим транспортером уратов в клетках проксимальных почечных канальцев, непосредственно влияя на реабсорбцию МК [4].

Недавно было установлено, что распространенные генетические варианты гена SLC2A9 тесно связаны с уровнем уратов в сыворотке крови и подагрой в когортах представителей европеоидной расы, а полиморфизм rs734553 гена SLC2A9 ассоциирован с частотой развития неблагоприятных исходов со стороны ССС [5].

**Цель исследования** – разработать модель оценки риска неблагоприятного клинического исхода у пациентов с АГ, ФП и ГУ.

**Материалы и методы.** В исследование включен 141 пациент, из них 105 (74,5%) мужчин и 36 (25,5%) женщин, средний возраст –  $51,2 \pm 10,3$  года. Пациенты были разделены на следующие группы: 1 группа – здоровые пациенты без анамнеза АГ и ФП (n=50); 2 группа – пациенты с АГ и ФП (n=68), 3 группа – пациенты с АГ (n=23).

Помимо стандартных общеклинических показателей, всем пациентам определяли уровень МК ферментативным колориметрическим методом на биохимическом анализаторе BS-200 (Китай). Наличие ГУ считали при повышении уровня МК в сыворотке крови выше 360 мкмоль/л у женщин и 400 мкмоль/л у мужчин и при отсутствии признаков подагрического артрита.

Определение полиморфного варианта rs734553 гена SLC2A9 осуществляли с помощью метода полимеразной цепной реакции с детекцией результатов в режиме реального времени с применением набора реагентов производства «Синтол», Россия. Выделение геномной ДНК человека проводилось набором реагентов «ДНК-экспресс-кровь», производства «Литех», Россия.

Полученные данные обработаны с использованием программы STATISTICA 10.0 для Windows (StatSoft, Inc., США). Различия считались статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ . Распределение частот аллелей и генотипов полиморфного варианта rs734553 гена SLC2A9 соответствовало равновесию Харди-Вайнберга. На основании наблюдений за исследуемой выборкой построено уравнение бинарной регрессии с логит-функцией связи. Для определения оптимального порога отсечения в модели проводился ROC-анализ, использован метод кросс-валидации для определения точности классификации модели.

**Результаты.** Пациенты на момент включения в исследование были сопоставимы по возрасту. В группах 2 и 3 преобладали мужчины (93 и 87%, соответственно), что соответствует мировым статистическим данным по распространенности АГ и ФП, в 1 группе пациенты мужского пола составляли 44%.

Уровень МК составил 197 [161; 229] мкмоль/л у пациентов без АГ и ФП (1 группа), 335 [284; 413] мкмоль/л у пациентов с АГ и ФП (2 группа), 330 [281; 390] мкмоль/л у пациентов с АГ (3 группа), ( $p = < 0,001$ ).

ГУ обнаружена у 30 (21,3%) пациентов, из которых 1 пациент состоит в 1 группе, нормальный уровень МК – у 111 (78,7%) пациентов.

По окончании 36-месячного периода наблюдения за пациентами оценивалась комбинированная конечная точка (ККТ) неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. ККТ включала частоту рецидивов ФП, гипертонических кризов, частоту госпитализаций, связанную с рецидивом ФП и/или гипертоническим кризом, смерть сердечно-сосудистого генеза.

У 41 (45,1%) пациента суммарно из групп 2 и 3 зарегистрирован один из критериев ККТ, из них у 38 (55,9%) пациентов из 2 группы, у 3 (13%) пациентов из 3 группы. В 1 группе неблагоприятных событий со стороны ССС не выявлено.

У 18 (60%) из 30 пациентов с ГУ зарегистрирован один из критериев ККТ, из них у 17 (56,7%) пациентов из 2 группы, у 1 (3,3%) пациента из 3 группы.

Уровень МК значительно различался у пациентов 2 группы с разными генотипами полиморфного варианта rs734553 гена SLC2A9. У пациентов с генотипом СС (420 [413; 424] мкмоль/л) и с генотипом АС (330 [284; 412] мкмоль/л) величина урикемии была выше, чем у пациентов с генотипом АА (310 [281; 341] мкмоль/л) полиморфного варианта rs734553 гена SLC2A9 ( $p = 0,003$ ).

ГУ у пациентов 2 группы с генотипом АА была диагностирована в 2,9% ( $n = 2$ ) случаев, с генотипом АС – в 17,6% ( $n = 12$ ), с генотипом СС – в 14,7% ( $n = 10$ ) случаев. ГУ у пациентов 3 группы с генотипом АА была диагностирована в 4,3% ( $n = 1$ ) случаев, с генотипом АС – 4,3% ( $n = 1$ ), с генотипом СС – 13% ( $n = 3$ ). Пациент с ГУ из 1 группы имел генотип СС (2%).

У 8 (44,4%) пациентов с ГУ и зарегистрированным критерием ККТ определен генотип АС, у 10 (55,6%) пациентов – генотип СС полиморфного варианта rs734553 гена SLC2A9. Генотип АА полиморфного варианта rs734553 гена SLC2A9 у пациентов с ГУ и зарегистрированным критерием ККТ не выявлен.

В результате выбора лучшей комбинации предикторов с наивысшим предсказательным потенциалом (методом прямого перебора) в модель бинарной регрессии с логит-функцией связи были включены следующие предикторы: уровень МК, гетерозиготный генотип АС, гомозиготный генотип СС полиморфизма rs734553 гена SLC2A9. Построено уравнение бинарной регрессии с логит-функцией связи, где линейный предиктор (Z) находится по формуле:

$$Z = -3,9084 + 8,4089 \cdot X1 + 1,8106 \cdot X2AC + 1,7256 \cdot X3CC.$$

Площадь (с 95% доверительным интервалом) под ROC-кривой составила AUC=0,809 (0,733-0,886), что говорит об удовлетворительной предсказательной способности нашей модели. Чувствительность метода составляет 78,05%, специфичность – 78%, точность классификации – 78,01%. Значение линейного предиктора, соответствующее указанному порогу отсечения, равно  $Z_0=0,0124$ . Таким образом, пациенты с Z большим, чем  $Z_0$ , могут быть отнесены, согласно нашей модели, к группе с высокой вероятностью наступления неблагоприятного клинического исхода у пациентов с АГ, ФП в зависимости от уровня МК.

**Выводы.** В результате проведенного регрессионного анализа уровень МК, гетерозиготный генотип АС, гомозиготный генотип СС полиморфизма rs734553 гена SLC2A9 определены как предикторы, ассоциированные с развитием неблагоприятного клинического исхода у пациентов с АГ, ФП и ГУ. Разработана информативная модель прогноза риска неблагоприятного клинического исхода у пациентов с АГ, ФП в зависимости от уровня МК в крови и генотипа полиморфного маркера rs734553 гена SLC2A9.

#### **Литература:**

1. Кобалава, Ж. Д., Троицкая, Е. А. Бессимптомная гиперурикемия и риск развития сердечно-сосудистых и почечных заболеваний / Ж. Д. Кобалава, Е. А. Троицкая // Кардиология. – 2020. – Т. 60, № 10. – С. 113-121. <https://doi.org/10.18087/cardio.2020.10.n1153>.
2. Yu, W., Cheng, JD. Uric Acid and Cardiovascular Disease; an Update from Molecular Mechanism to Clinical Perspective / W. Yu, JD. Cheng // Front. Pharmacol. – 2020. – Vol. 16, № 11. – P. 582-680. doi: 10.3389/fphar.2020.582680.
3. Кепурко, Т. Л., Снежицкий, В. А. Прогностическое значение нарушений обмена мочевой кислоты и полиморфизм генов у пациентов с артериальной гипертензией / Т. Л. Кепурко, В. А. Снежицкий // Кардиология в Беларуси. – 2018. – Т. 10, № 5. – С. 718-728.
4. An Intron Variant of SLC2A9 Increases the Risk for Type 2 Diabetes Mellitus Complicated with Hyperuricemia in Chinese Male Population / XL. Yi [et al.] // Iran J Public Health. – 2018. – Vol. 47, № 6. – P. 844-851.
5. A genetic marker of hyperuricemia predicts cardiovascular events in a meta-analysis of three cohort studies in high risk patients / A. Testa [et al.] // Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases. – 2015. – Vol. 25, № 12. – P. 1087-1094. doi: 10.1016/j.numecd.2015.08.004.



## ASSESSMENT OF THE RISK OF ADVERSE CLINICAL OUTCOME IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION, ATRIAL FIBRILLATION AND HYPERURICEMIA

*Barysenka T. L., Snezhitskiy V. A., Kopytsky A. V.  
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
t.kepourko@gmail.com*

Asymptomatic hyperuricemia (HU) is widespread in the population and significantly contributes to the general cardiovascular risk. There are reports of asymptomatic HU in patients with various cardiovascular diseases, particularly arterial hypertension (HTN) and atrial fibrillation (AF). Ongoing genome-wide association studies have demonstrated the significance of genetic predisposition to impaired purine metabolism. Recent studies in this field have demonstrated the relationship of the SLC2A9 gene polymorphism, encoding the GLUT9 protein – a highly specific urate transporter in proximal renal tubule cells, with the incidence of adverse cardiovascular outcomes.

## ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПРОГРЕССИРОВАНИЕМ СИМПТОМОВ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ И ПОСТОЯННОЙ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

*Бубешко Д. А. Матюкевич М. Ч.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
bubeshkodarya@gmail.com*

**Введение.** В развитых странах распространенность сердечной недостаточности (СН) составляет около 1-2%, а фибрилляции предсердий (ФП) около 2-3%. Оба состояния значительно отягощают течение друг друга и взаимно увеличивают риск наступления неблагоприятного исхода. Остается нерешенным вопрос относительно выбора стратегии ведения ФП в сочетании с систолической дисфункцией левого желудочка (ЛЖ) [1].

**Цель** – оценить частоту госпитализаций, связанных с прогрессированием симптомов СН у пациентов с персистирующей и постоянной формами ФП в сочетании с систолической дисфункцией ЛЖ.

**Материалы и методы исследования.** В исследование были включены 152 пациента с ФП на фоне ишемической болезни сердца (ИБС) в сочетании с систолической дисфункцией ЛЖ. *Критерии включения в исследование:* персистирующая или постоянная форма ФП, возраст от 35 до 70 лет, документально зафиксированная манифестация СН с ФВ ЛЖ <50% в течение не менее 3 месяцев до момента включения в исследование. *Критерии невключения в исследование:* пароксизмальная форма ФП, ФП на фоне органических клапанных пороков сердца, острый инфаркт миокарда (ИМ),



прогрессирующая стенокардия напряжения, острый миокардит, оперированные клапанные пороки любой локализации, полная внутрижелудочковая блокада, выраженная почечная недостаточность (скорость клубочковой фильтрации (СКФ)  $<30$  мл/мин/м<sup>2</sup>), изменения уровня гормонов щитовидной железы и электролитные нарушения. На момент включения в исследование всем пациентам были выполнены стандартные общеклинические лабораторные исследования, трансторакальная эхокардиография (оценка ФВ ЛЖ проводилась по методу Симпсона в В-режиме). Фенотип СН определен на основании показателя ФВ ЛЖ согласно новейшей классификации [12]: ФВ ЛЖ  $<40\%$  – сердечная недостаточность со сниженной ФВ ЛЖ (СН<sub>снФВ</sub> ЛЖ); ФВ ЛЖ от 41 до 49% – сердечная недостаточность с умеренно сниженной ФВ ЛЖ (СН<sub>уснФВ</sub> ЛЖ).

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием пакета программ STATISTICA 10 (StatSoft Inc.). Сравнение уровней показателей между двумя группами проводилось при помощи непараметрического критерия U-критерия Манна-Уитни. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия  $\chi^2$ -квадрат Пирсона. Пороговое значение уровня статистической значимости принято равным 0,05.

**Результаты.** В зависимости от формы ФП все пациенты исходно были разделены на 2 группы. В группу 1 вошли 60 пациентов с персистирующей формой ФП и СН с ФВ ЛЖ  $<50\%$  (средний возраст 57 [54; 61] лет, 85% мужчин), в группу 2 вошли 92 пациента с постоянной формой ФП и СН с ФВ ЛЖ  $<50\%$  (средний возраст 56 [52; 65,5] лет, 85,7% мужчин).

Период наблюдения составил 12,4 [от 11 до 14,5] месяца. К концу периода наблюдения среди пациентов группы 1 у 26 (43,3%) пациентов сохранялся синусовый ритм, у 34 (56,7%) случился рецидив ФП. Медиана удержания синусового ритма в группе с рецидивом ФП составила 2,4 [1,3; 5,3] месяца. Среди пациентов, сохранивших синусовый ритм за период наблюдения, госпитализация по причине прогрессирования симптомов СН потребовалась 2 (7,7%) пациентам, что было значимо ниже по сравнению с пациентами из группы рецидива ФП, где в госпитализации нуждались 17 (50%) пациентов (подгруппа 1),  $p=0,0001$ .

За время наблюдения госпитализация по причине прогрессирования СН в группе пациентов с постоянной ФП и СН с ФВ ЛЖ  $<50\%$  потребовалась 25 (27,2%) пациентам (подгруппа 2), что оказалось значимо ниже, чем у пациентов из группы с рецидивом ФП после успешно выполненной ЭКВ,  $p<0,05$ .

За период наблюдения обе подгруппы принимали основные классы оптимальной медикаментозной терапии, показанной при лечении СН, и находились на сопоставимой терапии по группам и дозам принимаемых препаратов.

На момент включения в исследование пациенты обеих подгрупп были сопоставимы по полу, возрасту, основным факторам риска и структуре сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) (таблица).

Таблица – Общая характеристика пациентов

	Подгруппа 1 Постоянная ФП+ госпитализированные по причине прогресси- рования СН (n=25)	Подгруппа 2 Персистирующая ФП + рецидив ФП +госпитализи- рованные по причине прогрессирования СН (n=17)	P
Возраст, лет	56 [50; 65]	57 [53; 64]	нд
Мужской пол, n (%)	21 (84)	14 (82,4)	нд
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	31 [26,4; 35]	32 [29; 36]	нд
СКФ, мл/мин/1,73м <sup>2</sup>	59 [49; 73]	59 [51; 69]	нд
Дислипидемия, n (%)	15 (60)	12 (70,6)	нд
Продолжительность ФП, месяцев	17 [12; 62]	5 [2; 6]	0,01
1 и более эпизодов госпитализации из-за прогрессирования СН в анамнезе, n (%)	14 (56)	5 (29,4)	0,01
Сравнительная характеристика пациентов по структуре ССЗ			
ИБС, n (%)	24 (96)	17 (100)	нд
Стенокардия напряжения, n (%) всего	11 (44)	10 (58,8)	нд
ФК 1	2 (8)	3 (30)	нд
ФК 2	5 (20)	5 (50)	нд
ФК 3	4 (16)	2 (20)	нд
ИМ в анамнезе, n (%)	4 (16)	5 (29,4)	нд
СН (НУНА), n (%)			
ФК I	1 (4)	2 (11,8)	нд
ФК II	15 (60)	10 (58,8)	нд
ФК III	9 (36)	5 (29,4)	нд
СН <sub>снФВ</sub> ЛЖ / СН <sub>снФВ</sub> ЛЖ, n (%)	10 (40)/ 15 (60)	7 (41,1) 10 (58,9)	0,02
АГ, n (%) всего	23 (92)	17 (100)	нд
1 степени	3 (12)	2 (11,7)	нд
2 степени	19 (76)	14 (82,4)	нд
3 степени	1 (4)	1 (5,9)	нд

**Выводы.** Пациенты с персистирующей ФП и СН с ФВ ЛЖ <50%, удержавшие синусовый ритм после ЭКВ, имеют значительно лучший прогноз в отношении прогрессирования симптомов СН по сравнению как с пациентами с рецидивом ФП после ЭКВ, так и с пациентами с постоянной ФП и тактикой контроля ЧСС. Однако в случае рецидива ФП после ЭКВ частота госпитализации по причине прогрессирования симптома СН повышается по сравнению с пациентами с постоянной формой ФП и СН с ФВ ЛЖ <50%. Полученные данные подтверждают теорию о том, что, несмотря на обратимость дисфункции ЛЖ, после восстановления синусового ритма сохраняется негативное электрическое и клеточное ремоделирование и данные пациенты составляют потенциальную группу риска быстрого возврата симптомов и признаков СН после рецидива аритмии [2].

**Литература:**

1. Temporal variation in the diagnosis of resolved atrial fibrillation and the influence of performance targets on clinical coding: cohort study / N. Adderley [et al.] // BMJ. – 2019. – Vol. 9(11):e030454. doi: 10.1136/bmjopen-2019-030454.
2. Atrial Fibrillation and Natriuretic Peptide in Predicting Heart Failure Hospitalization or Cardiovascular Death / P.F. Brady [et al.] // J. Am. Heart Assoc. – 2022. – Vol. 11. – doi: 10.1161/JAHA.121.022833.

## **ASSESSMENT OF HOSPITALIZATION RATE ASSOCIATED WITH THE PROGRESSION OF HEART FAILURE SYMPTOMS IN PATIENTS WITH PERSISTENT AND PERMANENT ATRIAL FIBRILLATION AND LEFT VENTRICULAR SYSTOLIC DYSFUNCTION**

*Bubeshka D. A., Matsiukevich M. Ch.  
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
bubeshkodarya@gmail.com*

The aim of the study is to evaluate the frequency of hospitalizations associated with the progression of heart failure (HF) symptoms in patients with persistent and permanent atrial fibrillation (AF) in combination with left ventricular (LV) systolic dysfunction. During the follow-up period hospitalization due to progression of HF in the group of permanent AF and HF with LV EF <50% required 25 (27.2%) patients which was significantly lower than in patients from the group with persistent AF and recurrence of arrhythmia after successful electrical cardioversion (17 (50%) patients,  $p < 0.05$ ).

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МЕСТНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ КОЖИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

*Бушунова А. В., Бондаренко Н. А., Глуткин А. В.  
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
annabushunova@gmail.com*

**Введение.** Практика лечения обожженных детей свидетельствует о том, что лишь 13-15% пострадавших нуждаются в хирургическом лечении для восстановления утраченного кожного покрова. В остальных случаях добиться успеха удается благодаря сочетанию медикаментозного лечения с местным лечением ожоговых ран. К сожалению, следует констатировать тот факт, что несмотря на появление в последние годы множества современных перевязочных средств, в местном лечении ожоговых ран преобладают традиционные методики [1]. Причины, прежде всего, экономические. Обширные ожоговые раны требуют большого количества перевязочных средств, таким образом, относительная дороговизна современных повязок существенно ограничивает их применение в практике комбустиолога. Однако в лечении небольших по площади ожогов у детей инновационные технологии прививаются быстрее и преимущества их неоспоримы.

**Цель** – изучить подходы к местному лечению ожоговых ран у детей раннего возраста.

**Материал и методы.** Проведён ретроспективный анализ 897 историй болезней с термическими поражениями, находившихся на стационарном лечении в Гродненской областной детской клинической больнице за период 2013-2021 гг.

**Результаты исследований.** За данный период госпитализированы 897 пациентов с термической травмой, из них 74% – в отделение экстренной хирургии, 26% – в отделение реанимации с признаками ожогового шока. Все дети, получившие термическую травму в городе более 5% – были доставлены скорой медицинской помощью в течение 1 часа. Неотложная помощь скорой медицинской помощи по приезду к такому пациенту заключалась в следующем: обезболивание, закрытие ожоговых ран влажно-высыхающими повязками, транспортировка с больниц. При поступлении в приемном покое все дети до 3 лет с ожогами площадью до 5% госпитализировались в хирургическое отделение. При площади более 5-7% осуществлялась перевязка в условиях наркоза, проводилась оценка глубины. В отделении интенсивной терапии проводилась инфузионная терапия, обезболивание, антибиотикопрофилактика, кардиотоническая и респираторная поддержка по показаниям.

Местное лечение осуществлялось в 98% закрытым способом: использовали влажно-высыхающие повязки, мазевые повязки, раневые покрытия, открытым способом велось лицо, но при ожоговых ранах IIIA-IIIБ степени накладывались также повязки. При глубоких ожогах (3% от всех оперированных) выполняли раннюю некрэктомию с одномоментной или отсроченной аутодермопластикой. Чаще пересадку аутокожи выполняли на подготовленную гранулирующую поверхность. Одномоментное закрытие раны по площади варьировало от 0,5 до 7%. Инновационным методом в местном лечении пограничных ожогов с участками глубоких ожогов было использование биопластических материалов «Коллост» (7% гель, мембрана, порошок). Результат использования 7% геля «Коллост». На 5-е сутки площадь раневой поверхности составила 18,88 [9,15; 38,9] см<sup>2</sup>, на 9-е сутки после удаления гидроколлоидного покрытия у 2 детей наблюдались спонтанная эпителизация и сокращение раневой поверхности до 4,49 [1,78; 7,35] см<sup>2</sup> p<0,01, на 14-е сутки эпителизация наблюдалась из 8 человек у 6, у 1 пациента рана представляла активную грануляционную ткань и значительно сократилась площадь раны от исходной, на которую выполнили аутодермопластику расщепленным кожным лоскутом и в последующем отмечалось 100% его приживление, а у 2-го пациента площадь раны составила 1,24 см<sup>2</sup>, что на 88,3% меньше по отношению к исходной ожоговой поверхности на 5-е сутки, к 18-м суткам отмечалось полное заживление. На 4-й неделе исследования у всех пациентов не было ран, а кожные покровы в местах эпителизации имели гиперпигментацию, признаков возникновения рубцов не было. Через 6 месяцев при использовании 7% геля «Коллост» у 8 (80%) человек не имелось появления рубцовой ткани, отмечались уменьшение гиперпигментации и переход в гипопигментацию. Только у 2 пациентов отмечен рубцовый процесс: толщина

до 2 мм над уровнем кожи; 25% площади рубца неравномерной толщины; рубец розового цвета; смешанной пигментации; берется в складку; без изъязвлений; зуд слабый, непостоянный; не прогрессирует в росте. При реабилитации используются эмоленты, препараты медицинского силикона, компрессионное белье, микронидлинг, гормонотерапия.

Таким образом, термическая травма остается сложной и многогранной неотложной патологией, которая затрагивает не только кожные покровы, но и жизненно важные системы организма, требующие немедленной медицинской помощи.

#### *Литература:*

1. Табуйка, А. В. Первый опыт применения российских коллагеновых покрытий / А. В. Табуйка, Е. Н. Щитова, М. В. Труфанова // Раны и раневые инфекции. – Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. – 2022. – Т.9, №2. – С.18-24.

### **MODERN APPROACHES TO LOCAL TREATMENT OF THERMAL SKIN BURNS IN INFANT CHILDREN**

*Bushunova A. V., Bondarenko N. A., Hlutkin A. V.  
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
annabushunova@gmail.com*

The general treatment of burned children includes anti-shock, transfusion therapy, the fight against infectious complications, and therapeutic nutrition. Local treatment should be aimed at the fastest cleansing of wounds from necrotic tissues, prevention of secondary contamination of wounds, stimulation of reparative processes, prompt closure of wounds in the early stages. However, with the proven effectiveness of surgical treatment of burns, with the introduction of conservative treatment, only 13-15% of the victims need it.

### **ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЭНТЕРОБИОЗА В ПАРТИЗАНСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА МИНСКА ЗА 2012-2021 гг.**

*Веремеева А. А., Мамайко В. И.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь  
veremeeva2511@gmail.com*

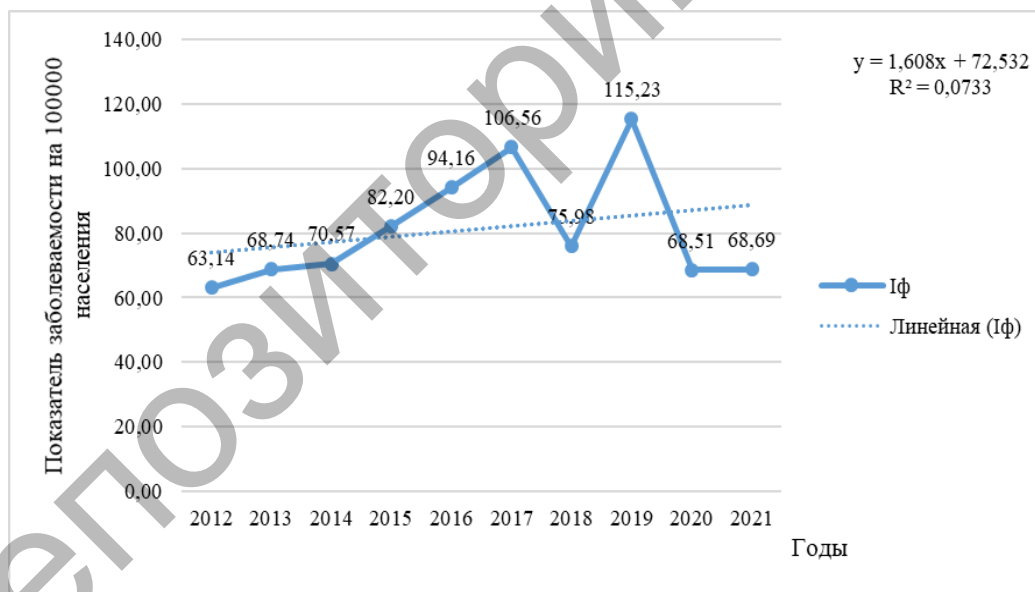
**Введение.** Актуальность энтеробиоза заключается в том, что на сегодняшний день это заболевание – одно из самых распространенных во всем мире среди разных социально-возрастных групп населения. В цикле развития *Enterobius vermicularis* человек – единственный естественный хозяин, который представляет непосредственную угрозу для окружающих, так как яйца остриц выделяются в окружающую среду почти зрелыми.

**Цель исследования** – выявить закономерности эпидемического процесса энтеробиоза в Партизанском районе г. Минска за период с 2012 г. по 2021 г.



**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили данные официальной регистрации энтеробиоза за период с 2012 г. по 2021 г. Для установления многолетней динамики заболеваемости и пораженности населения энтеробиозом использовались как интенсивные (на 100 000 населения), так и экстенсивные (%) показатели. Рассчитывали ошибку среднего показателя заболеваемости. Достоверность различий показателей оценивали по *t* критерию Стьюдента. В работе использовались методы эпидемиологической диагностики, статистического анализа [1]. При обработке данных применялся статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel 2010.

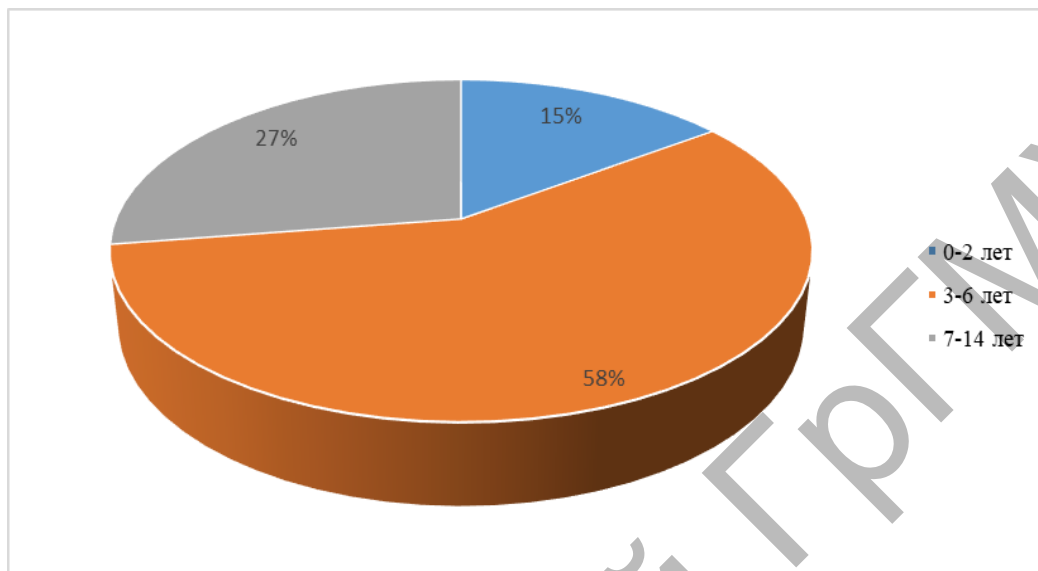
**Результаты исследований.** Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом характеризовалась неравномерным распределением по годам, показатели заболеваемости колеблются в пределах от 63,14 случая на 100000 населения (2012 г.) до 115,23 случая на 100000 населения (2019 г.). Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 81,3 сл. на 100000 населения. Минимальные и максимальные показатели различались в 1,8 раза. Весь анализируемый отрезок времени характеризовался многолетней эпидемической тенденцией (МЭТ) выраженной к росту заболеваемости, которая описывается уравнением  $y = 1,608x + 72,532$  с коэффициентом достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,0733$  (рис. 1). Средний темп прироста (Тпр.) составляет +2% ( $p < 0,1$ ).



**Рисунок 1. – Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом в г. Минске за период 2012-2021 гг.**

Анализируемые показатели свидетельствуют об увеличении активности постоянной деятельности факторов. При условии, что в 2022 г. сохранятся указанные выше закономерности, то заболеваемость, которая обусловлена постоянно действующими факторами, в 2022 г. составит  $90,28 \pm 9,5$ , или от 109 до 71 случая на 100000 населения.

Согласно анализу многолетних данных репрезентативной выборки (в разрезе возрастных групп), установлено, что самой большой по удельному весу заболевших энтеробиозом была доля детей в возрасте 3-6 лет (58%) Минимальной в структуре инвазированных была доля детей от 0 до 2 лет, она составила 15% (рис. 2).



**Рисунок 2. – Структура заболеваемости энтеробиозом населения Партизанского района г. Минска за период с 2012 по 2021 гг.**

**Выводы.** В анализируемый период заболеваемость энтеробиозом населения Партизанского района г. Минска характеризуется умеренной тенденцией к росту ( $T_{пр}=2\%$ ). В 2022 г. прогнозируемая заболеваемость энтеробиозом в пределах от 109 до 71 случая на 100000 населения. Среди всех возрастных групп репрезентативной выборки максимальная инвазия отмечена в группе детей от 3 до 6 лет, удельный вес составил 58%.

**Литература:**

1. Чистенко Г. Н. Эпидемиологическая диагностика. – Минск: издательство БГМУ, 2007. – 148 с.
2. Эпидемиологическая характеристика и основы профилактики контактных гельминтозов: учебно-методическое пособие / И. Н. Вальчук, Т. Е. Дороженкова, Г. Н. Чистенко. – Минск: БГМУ, 2020. – 40 с.

**ENTEROBIOSIS AND ITS MANIFESTATIONS IN THE PARTISANSKY DISTRICT OF MINSK CITY IN THE PERIOD FROM 2012 TO 2021**

**Veremeeva A. A., Mamaiko V. I.**

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*veremeeva2511@gmail.com*

The dynamics of enterobiasis incidence in population of the Partizansky district of Minsk city is associated with the effect of year-round factors in this territory. Among the most stricken groups of population there are children aged from 3 to 6 years.

## НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АНТРОПОМЕТРИИ МУЖЧИН ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА С РАЗНЫМИ СОМАТОТИПАМИ

*Волосник А. С., Карпенко Д. В.*

*Государственное учреждение Луганской Народной Республики «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки», Луганск,  
Российская Федерация  
alexandrvolosnik@gmail.com*

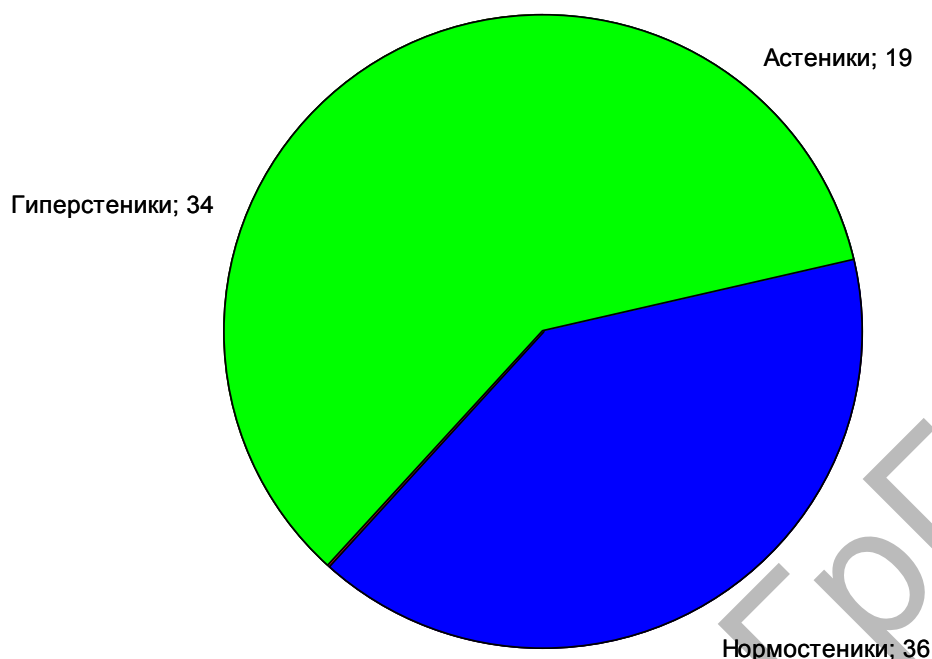
**Введение.** Основной подход в изучении здоровья человека – антропологический метод, который позволяет оценить физическое развитие организма. Последнее в сочетании с исследованием морфофункциональных показателей лежит в основе целостной оценки здоровья человека. Физическое развитие организма, являясь отражением общих закономерностей роста и развития, находится в непосредственной зависимости от множества как наследственных факторов, так и факторов внешней среды [1, 2]. В основе медицинской антропологии лежит учение о конституции человека, под которой понимают комплекс индивидуальных, анатомических и физиологических особенностей организма, которые складываются на основе его наследственных и приобретенных свойств [3]. В настоящее время сведений относительно распределения соматотипов в популяции лиц, проживающих в Луганской Народной Республике, крайне недостаточно. Последнее и обуславливает актуальность представленной работы.

**Цель исследования** – изучить соматотипы мужчин юношеского возраста, проживающих в Луганской Народной Республике. Провести анализ описательной статистики по некоторым показателям антропометрии и сравнить последние в группах исследуемых лиц с разными соматотипами.

**Материалы и методы.** Объект обследования – 89 мужчин юношеского возраста, проживающих в Луганской Народной Республике. Всем обследованным после заполнения информированного согласия проводили антропометрию по классической методике В. В. Бунака (1931). Измеряли три антропометрических показателя: длину и массу тела, окружность грудной клетки (ГК). Соматотип определяли по М. В. Черноруцкому, рассчитывая индекс Пинье. Статистический анализ результатов обследования проведен с использованием программы Statistica 10.0. Тип распределения полученных данных определен с использованием критерия Колмогорова-Смирнова (d). Для оценки количественных показателей применяли данные описательной параметрической статистики.

**Результаты исследований.** Распределение соматотипов исследуемых представлено на рисунке. На диаграмме хорошо видно, что нормостеники и гиперстеники составили, соответственно, 40,45 и 38,20% от общего количества юношей. Группа астеников – 19 человек (21,35%). Распределение данных в вариационных рядах во всех случаях соответствовало нормальному.

Результаты описательной статистики по изучаемым антропометрическим показателям безотносительно к соматотипам представлены в таблице 1.



**Рисунок – Распределение соматотипов мужчин юношеского возраста**

**Таблица 1.** – Описательные статистики антропометрических параметров безотносительно к соматотипам

Показатель	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
Длина тела, см	179,02	6,91	166	196
Масса тела, кг	73,45	14,67	41,55	112,35
Окружность ГК, см	98,36	14,28	88,20	121,00

В таблице 2, содержащей результаты описательной статистики по исследуемым параметрам в группе астеников, видно, что в сравнении с общей выборкой среднее значение длины тела практически не изменилось, в отличие от массы тела и окружности ГК.

**Таблица 2.** – Описательные статистики антропометрических параметров астеников

Показатель	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
Длина тела, см	176,53	5,73	167,00	188,00
Масса тела, кг	58,75	9,15	41,55	82,85
Окружность ГК, см	75,74	19,89	68,15	89,89

Таблицы 3 и 4 содержат результаты исследования, соответственно, в группах нормостеников и гиперстеников. Здесь также можно отметить тот факт, что изменения больше касаются статистики по окружности ГК и массе тела.

**Таблица 3.** – Описательные статистики антропометрических параметров нормостеников

Показатель	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
Длина тела, см	179,00	7,65	166,00	195,00
Масса тела, кг	67,62	5,88	55,85	80,00
Окружность ГК, см	89,22	3,41	81,00	97,00

**Таблица 4.** – Описательные статистики антропометрических параметров гиперстеников

Показатель	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
Длина тела, см	180,43	6,55	167,00	196,00
Масса тела, кг	87,84	10,78	68,70	112,35
Окружность ГК, см	102,44	6,62	90,50	121,00

**Выводы.** Среди 89 исследуемых мужчин юношеского возраста нормостеники и гиперстеники составили, соответственно, 40,45 и 38,20%, астеники – 21,35%. В группах юношей с разными соматотипами средние значения длины тела находились приблизительно на одном уровне. Таким образом, существенное влияние на соматотип оказывали масса тела и окружность ГК.

#### **Литература:**

1. Войнова В. Ю. Антропологический habitus и материальное благосостояние: реальность или иллюзия (антропо-социологический репорт) / В. Ю. Войнова, Н. Д. Гнатюк, Л. В. Стклянина // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. - 2018. - Т. 8, № 9. - С. 385.
2. Галактионова М. Ю. Физическое развитие современных подростков / М. Ю. Галактионова, А. Л. Рахимова // Мать и дитя. - 2013. - № 1. –С. 34-38.
3. Соматотип и компонентный состав тела взрослого человека / И. Г. Пашкова, И. В. Гайворонский, Д. Б. Никитюк. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2019. – 159 с.

### **SOME INDICATORS OF ANTHROPOMETRY OF YOUTH MEN WITH DIFFERENT SOMATOTYPES**

***Volosnik A. S., Karpenko D. V.***

*State establishment of Lugansk People's Republic Saint Luka Lugansk State Medical University, Lugansk, Russian Federation*

*alexandrvolosnik@gmail.com*

The aim of the work is to study the somatotypes of adolescence men living in the Luhansk People's Republic. Among the 89 studied men of adolescence, normosthenics and hypersthenics accounted for 40.45 and 38.20%, respectively, and asthenics - 21.35%. In groups of young men with different somatotypes, the average values of body length were approximately at the same level. Thus, body weight and chest circumference had a significant impact on the somatotype.



## ОБРАЗОВАНИЕ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ЛОВУШЕК И ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

*Генералов С. И., Сушкова С. А.*

*Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь  
Sig752@mail.ru*

**Введение.** Нейтрофильные внеклеточные ловушки (НВЛ) – это сетеподобные структуры, образующиеся в процессе нетоза – особой формы гибели нейтрофила. Каркас нейтрофильной внеклеточной ловушки представляет сеть из нитей ДНК нейтрофила и деконденсированного хроматина, по которой распределены гистоны и содержимое нейтрофильных гранул. Образование НВЛ начинается после воздействия на клетку разных стимуляторов. *In vitro* для изучения ловушкообразования чаще всего применяют форбол-12-мирикат-13-ацетат. *In vivo* в роли активаторов выступают провоспалительные цитокины, антигены бактерий, вирусов, антитела и многое другое. После связывания стимулятора с паттерн-распознающим рецептором происходит выход кальция из эндоплазматического ретикулума с последующей активацией НАДФ-оксидазного комплекса. Это приводит к валовому накоплению активных форм кислорода (АФК). АФК повреждают гранулы и ядерную оболочку, инициируя смешивание гранулярного и ядерного содержимого. Затем под действием миелопероксидазы, эластазы, катепсина В и пептидил-аргинин-деиминазы 4 происходит деконденсация хроматина и цитрулинирование гистонов. Изначальная структура хроматина утрачивается и остатки ядра приобретают десегментированную форму. Мембрана нейтрофила разрывается и ядерный материал в комплексе с гранулярным содержимым выходит наружу в форме сетеподобного облака. Попавшие в подобную «ловушку» патогены погибают под действием нейтрофильных ферментов, антибактериальных протеинов и гистонов. Тем самым образование НВЛ – важный компонент системы иммунитета и недостаток ловушкообразования считается иммунодефицитом. Однако избыточная стимуляция ловушкообразования приводит к повреждению тканей организма содержимым нейтрофила, стимуляции аутоиммунных процессов и многим другим патологическим эффектам. Это обуславливает двойственное значение ловушкообразования для организма. В частности, показана корреляция уровней внеклеточной ДНК НВЛ с частотой обострений при бронхиальной астме. Особого внимания заслуживает описанное у пациентов с бронхиальной астмой усиление активности Т-хелперов 17 типа продуктами нетоза. Данные Т-лимфоциты в свою очередь стимулируют интактные нейтрофилы, что приводит к образованию порочного круга.

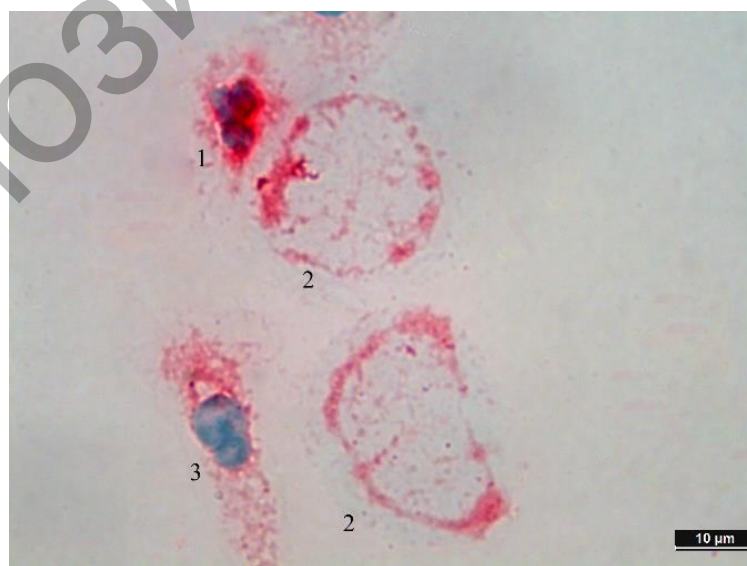
Основным действующим компонентом в процессе ловушкообразования выступают нейтрофильные ферменты. Образование НВЛ сопровождается

выбросом большого числа ферментов во внеклеточное пространство, что может привести к изменению соответственной сывороточной ферментативной активности у пациентов.

**Цель исследования** – определение спонтанного и индуцированного нетоза в сочетании с определением ферментативной активности сыворотки у пациентов с бронхиальной астмой (БА).

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 24 пациента, поступивших в аллергологическое отделение ВОКБ с аллергической формой БА либо подозрением на БА. 11 пациентов были с легким течением БА, 5 – со средним течением БА. Из них 3 пациента находились в состоянии обострения, у 3 была установлена гиперреактивность бронхов с сопутствующими аллергическими заболеваниями, однако диагноз БА не был выставлен. В процессе исследования исключены 3 пациента с установленной в процессе обследования ОРВИ и 2 пациента с хроническим бронхитом. 15 пациентов входили в возрастную группу 18-30 лет, 4 – в возрастную группу 30-50 лет и 5 пациентов были старше 50 лет.

Материалом для исследования спонтанного и индуцированного ловушкообразования послужили нейтрофилы периферической венозной крови пациентов, выделенные на градиенте плотности Histopaque. Активацию ловушкообразования проводили форбол-12-мирикат-13-ацетатом. Для определения НВЛ был использован разработанный ранее метод [1]. В основе данного способа лежит определение нейтрофильной ДНК метиловым зеленым. Нейтрофильное происхождение внеклеточной ДНК подтверждали гистохимическим определением нафтол-AS-D-хлорацетатэстеразы при помощи гексаазотированного фуксина. НВЛ превышали размер интактных гранулоцитов и определялись как скопления ядерного материала и локализованного фермента (рисунок). Затем считали процент НВЛ от общего числа нейтрофилов.



**Рисунок – Сегментированный нейтрофил (1), НВЛ (2), начало десегментации ядра (3). Увеличение 100×. Окрашивание гексаазотированным фуксином и метиловым зеленым**

Материалом для исследования ферментативной активности послужила выделенная из венозной крови сыворотка пациентов.

Определяли катепсин-В-подобную, БАПНА-амидазную и каталазную активность сыворотки методами, описанными ранее. Результаты выражали в условных единицах (Ед), соответствующих единицам оптической плотности [2].

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием STATISTICA v.10.0. Определяли медиану (Me), верхний и нижний квартиль изучаемых параметров, а также коэффициент ранговой корреляции Спирмена (R).

**Результаты исследований.** Показатели спонтанного нетоза у пациентов с БА без обострения составили: Me: 4 (1; 6)%, индуцированного Me: 16 (10; 25)%, при этом индуцированное ловушкообразование превышает аналогичные показатели у здоровых лиц – Me 11,6 (9,5; 13,7)% [3]. Показатели активности катепсина В составили 0,27 (0,23; 0,34) Ед, БАПНА-амидазной активности, 0,08 (0,06; 0,1) Ед, каталазной активности, 0,48 (0,22; 0,81) Ед. При этом каталазная активность у пациентов без обострения БА была выше, чем у пациентов в состоянии обострения (0,48 и 0,13,  $p=0,02$ ). Были обнаружены некоторые статистически значимые ( $p<0,05$ ) корреляции исследуемых параметров – у пациентов с БА БАПНА-амидазная и каталазная активность слабо коррелировала с индуцированным ловушкообразованием ( $r=0,6$ ). Катепсин В подобная активность, напротив, обратно коррелировала с БАПНА-амидазной активностью ( $r=0,6$ ). Не обнаружено статистически значимых различий между изучаемыми параметрами при сравнении пациентов с разной степенью тяжести БА, разными показателями спирографии, диагнозом БА и гиперреактивностью бронхов, что можно объяснить отсутствием в исследовании пациентов с тяжелой формой БА. Однако была обнаружена статистически значимая корреляция между уровнями активности катепсина В и спонтанным ловушкообразованием в группе пациентов 18-30 лет ( $r=0,62$ ), что можно объяснить возрастными особенностями системы иммунитета.

**Выводы.** Показатели спонтанного нетоза у пациентов с БА составили: Me: 4 (1; 6)%, индуцированного Me: 16 (10; 25)%. Обнаружена корреляция индуцированного ловушкообразования с каталазной и БАПНА-амидазной активностью. Показано снижение каталазной активности у пациентов с обострениями БА.

#### **Литература:**

1. Генералов С. И., Ищенко О. В., и др. Метод определения нейтрофилов и нейтрофильных внеклеточных ловушек в биологических жидкостях с помощью двойного окрашивания // Иммунопатология, аллергология, инфектология. - 2020. – № 3. – С. 21-29.

2. Жерулик С. В., Луд Н. Г., и др. Ферментативная активность сыворотки крови, абзимная активность IgG и IgA, свободная сывороточная ДНК и образование внеклеточных ловушек нейтрофилами у пациенток с новообразованиями молочной железы // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2017. – № 3. – С. 41.

3. Бедина С. А., Мозговая Е. Э., и др. Образование внеклеточных ловушек нейтрофилами и моноцитами периферической крови пациентов ревматоидным артритом: изучение нового цитруллинсодержащего аутоантигена // Медицинская иммунология – 2021. –Т. 23, № 5 – С.1165-1170.

### **NEUTROPHIL EXTRACELLULAR TRAPS FRORMATION AND BLOOD SERUM ENZYME ACTIVITY IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA**

*Generalov S. I., Sushkova S. A.*

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Belarus*

*Sig752@mail.ru*

In this study we investigated the percentage of spontaneous and induces netosis and serum enzymatic activity in patients with asthma. The following data was obtained: induced netosis was 16 (10; 25) % and spontaneous netosis was 4 (1;6) %. We found the decrease of serum catalase activity in patients with asthma exacerbation compared with the rest of patients. Also correlations between tripsine-like, BAPNA-amidase and catalase enzymatic activities were observed.

### **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕБУЛАЙЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ СРЕДИ ВРАЧЕЙ-ПЕДИАТРОВ**

*Генец В. Т., Новицкая А. О., Мулярчик О. С.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*ГУЗ «Детская центральная городская клиническая поликлиника»*

*Гродно, Беларусь*

*valeryiaidrysa@gmail.com*

**Введение.** В современной медицине наибольшую популярность в лечении заболеваний дыхательных путей занимает ингаляционная терапия. Эффективность лечения зависит не только от выбора лекарственного препарата, но и от способа доставки этого препарата к органам-мишеням.

На сегодняшний день метод ингаляционной терапии как нельзя лучше прижился в педиатрической практике, ведь педиатры не понаслышке знают о трудностях назначения лекарственных средств привычным, энтеральным способом, в особенности, если это касается детей раннего возраста. Для доставки лекарственных препаратов непосредственно в дыхательные пути используют следующие ингаляционные устройства: дозированный аэрозольный ингалятор, дозированный порошковый ингалятор и небулайзер.

Небулайзер – это устройство, которое преобразует жидкость в мелкодисперсный аэрозоль. Благодаря тому, что вещество распыляется на сверхмалые частицы, лекарственное средство попадает во все отделы дыхательных путей. Преимущества данного метода: достижение быстрого терапевтического эффекта в сравнении с таблетированными формами, меньший риск развития побочных реакций.



Применение небулайзера предпочтительнее у детей в связи с простотой выполнения процедуры, так как доставка лекарственного препарата происходит во время спокойного дыхания.

Небулайзерная терапия используется как в стационаре, так и в домашних условиях. Для того, чтобы в домашних условиях получить максимальный эффект от терапии, педиатрам следует дать родителям пациентов грамотные рекомендации, которые помогут правильно выполнить данную процедуру. Ошибки при использовании небулайзера приводят к неэффективности назначенной терапии, увеличению продолжительности лечения, росту побочных эффектов, неправильному распределению выбранного препарата в дыхательных путях. Поэтому особо важно проинформировать врачей-педиатров о правильности проведения небулайзерной терапии и выборе небулайзера с учетом возраста пациента, уведомить о перечне лекарственных препаратов, которые можно применять для ингаляции, а также особенностях проведения данной процедуры при лихорадке и других состояниях.

**Цель исследования** – оценить распространенность небулайзерной терапии среди врачей-педиатров.

**Материалы и методы.** Проведено добровольное анонимное онлайн анкетирование 45 врачей-педиатров г. Гродно. Анкета была создана на основе базы сервиса Google-формы, включала следующие разделы: распространенность использования небулайзеров, техника проведения ингаляции. Обработка данных проводилась при помощи программ Microsoft Office Excel 2015 и STATISTIKA 10.0 (SNAXAR207F394425FA-Q).

**Результаты исследования.** Исследование показало, что небулайзеры часто используют в своей практике 80% (95 ДИ (65,4-90,42%) врачей-педиатров, редко – 20% (95 ДИ (9,58-34,6%).

Небулайзерную терапию используют в 80% (95 ДИ (65,4-90,42%) при терапии бронхиальной астмы, при ларингите – 57,8% (95 ДИ (42,15-72,34%), при пневмонии – 33,3% (95 ДИ (20,00-48,95%), при ОРВИ – 31,1% (95 ДИ (18,17-46,65%), при бронхитах – 2,2% (95 ДИ (0,06-11,77%), при обструктивном бронхите – 4,4% (95 ДИ (0,54-15,15%).

Среди лекарственных препаратов, используемых для ингаляций с помощью небулайзеров, назначают бронхолитики 91,1% (95 ДИ (78,78-97,52%) врачей, солевые растворы – 73,3% (95 ДИ (58,06-85,4%), муколитики – 51,1% (95 ДИ (35,77-66,3%), минеральную воду – 31,1% (95 ДИ (18,17-46,65%), антисептики – 15,6% (95 ДИ (6,49-29,46%), инъекционные растворы – 6,7% (95 ДИ (1,4-18,27%), настои и отвары трав – 4,4% (95 ДИ (0,54-15,15%). Среди опрошенных врачей 97,8% (95 ДИ (88,23-99,94%) в качестве растворителя рекомендуют использовать физиологический раствор, 4,4% (95 ДИ (0,54-15,15%) – дистиллированную воду, 2,2% (95 ДИ (0,06-11,77%) – кипяченую воду, 2,2% (95 ДИ (0,06-11,77%) – водопроводную воду.

Среди врачей-педиатров 64,4% (95 ДИ (48,78-78,13%) запрещают использовать небулайзерную терапию при лихорадке, 35,6% (95 ДИ (21,87-51,22%) – разрешают. Детям старше 5 лет 55,6% (95 ДИ (40,0-70,36%) врачей-педиатров рекомендуют использовать маску при проведении ингаляций,



мундштук – 44,4% (95 ДИ (29,64-60,0%)). Установлено, что 48,9% (95 ДИ (33,7-64,23%)) респондентов считают, что длительность ингаляций зависит от возраста ребенка, 46,7% (95 ДИ (31,66-62,13%)) рекомендуют проводить ингаляции, пока не закончится раствор, 5-7 минут – 2,2% (95 ДИ (0,06-11,77%)), 3-4 минуты – 2,2% (95 ДИ (0,06-11,77%)). Полоскание ротовой полости после ингаляций не рекомендуют 46,7% (95 ДИ (31,66-62,13%)) врачей, 46,7% (95 ДИ (31,66-62,13%)) – рекомендуют полоскание только после ингаляции стероидных препаратов, 6,7% (95 ДИ (1,4-18,27%)) рекомендуют после каждой ингаляции.

**Выводы.** Небулайзерная терапия распространена среди врачей-педиатров. Чаще всего к ней прибегают при лечении бронхиальной астмы. Из лекарственных средств, используемых для ингаляций с помощью небулайзера, преобладают бронхолитики.

#### *Литература:*

1. Геппе Н. А. Ингаляционная небулайзерная терапия заболеваний респираторной системы у детей / Н. А. Геппе. – Изд-е 2-е испр. и дополн. – М., 2008. – 84 с.
2. Чучалин А. Г. Национальная программа. «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» / А. Г. Чучалин. – Изд-е 3-е. – М., 2008. – 70 с.
3. Lass J. S., New advances in aerosolised drug delivery: vibrating membrane nebulizer technology / J. S. Lass. – Exp Opin Drug Deliv, 2006. – 702 p.
4. Vassallo Agius P., Home nebulizer therapy in children / P. Vassallo Agius, H.M. Lenicker. – Maltese Medical Journal vol. 6, 1994. – 33p.

### **PREVALENCE OF NEBULIZER THERAPY AMONG PEDIATRICIANS**

*Genets V. T., Novitskaya A. O., Mulyarchik O. S*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*State healthcare Institution «Children's Central City Clinical Polyclinic»*

*Belarus, Grodno*

*valeryiaidrysava@gmail.com*

This article presents data on the prevalence of nebulizer therapy among pediatricians. It has been established that the use of nebulizers in their practice is common among pediatricians. Most often they are used in the treatment of bronchial asthma. Of the drugs recommended for inhalation using a nebulizer, bronchodilators predominate.

### **ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*Гипчик Е. В., Головацкий А. П., Бобровнический В. И.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*kate\_gipchik@mail.ru*

**Введение.** В этом десятилетии в Республике Беларусь ежегодно регистрировалось от 15 до 25 тысяч случаев заболевания пневмонией среди детского населения. Заболеваемость стабильна, а в клинике наблюдаются

изменения, что обуславливает необходимость анализа динамики и особенностей течения пневмоний в современных условиях для усовершенствования диагностики и лечения данной патологии.

**Цель исследования** – проанализировать динамику заболеваемости пневмонией в Республике Беларусь за 2012-2021 гг. и выявить клинические особенности течения пневмоний у детей разных возрастов в современных условиях.

**Материалы и методы.** В ходе работы проанализированы статистические данные о заболеваемости и клинических проявлениях пневмоний в Республике Беларусь за 2012-2021 гг. (данных за 2018 г. получить не удалось).

Проведен ретроспективный анализ 78 медицинских карт пациентов с пневмонией, находившихся на стационарном лечении в УЗ «3 ГДКБ г. Минска» в 2020-2021 гг. Все пациенты были разделены по возрасту на 2 группы. В первую группу включены 37 пациентов дошкольного возраста – 3 (3-4) лет, во вторую группу – 41 пациент школьного возраста – 8 (7-11) лет.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета программ Microsoft Excel и Statsoft Statistica 10.0 методом вариационной статистики с помощью U-критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считались результаты при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Заболеваемость пневмонией за анализируемый период в Республике Беларусь варьировала от 8,48 (2012 г.) до 14,53 (2014 г.) случаев на 1000 детей. В таблице представлены абсолютные значения заболеваемости за 2012-2021 гг. Заболеваемость стабильная, значительно не отличается в «доковидный» и «ковидный» период (2020-2021 гг.) периоды – 11 (10,63-13,85) и 10,64 (10,36-10,92) случаев заболевания на 1000 детей, соответственно.

**Таблица 1.** – Динамика показателей заболеваемости пневмонией у детей 0-17 лет в РБ на 1000 детского населения (2012-2021 гг.).

Год	Число случаев на 1000 детей	Год	Число случаев на 1000 детей	Год	Число случаев на 1000 детей
2012	8,48	2015	10,63	2019	12,81
2013	11,00	2016	10,70	2020	10,63
2014	14,53	2017	13,85	2021	10,92

В структуре пневмоний преобладают очаговые (37,2%), интерстициальные (34,6%) и сегментарные (14,1%) пневмонии, причем в первой группе очаговые (46%), а во второй – интерстициальные (34%). В 2012 г. наиболее частой формой пневмонии была очаговая (52,5% у детей 4-7 лет и 42,1% у детей 8-17 лет). Удельный вес сегментарных пневмоний был наиболее высок у дошкольников (19,5%), меньше у школьников (8,8%), а интерстициальных пневмоний, наоборот (0,8 и 5,3%, соответственно).

В 25% случаев инфильтрация носила правосторонний характер, в 33% – левосторонний, а в 42% случаев наблюдалось двустороннее поражение легких, при этом двухсторонний характер преобладал в первой группе пациентов.

У большинства пациентов течение заболевания характеризовалось как среднетяжелое (75,6%), однако у 13,5 и 34% детей 1 и 2 групп, соответственно, наблюдалась тяжелая степень течения. Из осложнений пневмоний чаще всего встречались острая дыхательная недостаточность (28,2%), ателектаз (14,0%), токсический синдром (14,0%) и плеврит (8,8%). Более часто осложнения встречались в первой группе (у 78,4% пациентов).

Проанализировано распределение таких непрерывных параметров, как температура тела (Т), сатурация (Sat), частота дыхания (ЧД) и частота сердечных сокращений (ЧСС) на момент поступления в стационар (рис. 1). Распределение всех параметров было отличным от нормального, что указывает на необходимость использования методов непараметрической статистики.

Параметр	Пациенты дошкольного возраста				Пациенты школьного возраста				Статистическая значимость различий
	Me	(25%	-	75%)	Me	(25%	-	75%)	
Т	37,2	36,7	-	38,2	36,7	36,7	-	37,3	U=513,5; p < 0,05
Sat	98	96	-	98	98	97	-	98	U=546,5; p < 0,05
ЧД	26	23	-	30	21,5	20	-	24	U=193; p < 0,05
ЧСС	110	104	-	116	89	88	-	94	U=115; p < 0,05

**Рисунок 1. – Значения непрерывных параметров пациентов исследуемых групп**

Распределение температуры тела, сатурации, частоты дыхания и частоты сердечных сокращений существенно различалось в двух группах.

Далее было проанализировано наличие лихорадки, хрипов и бронхообструкции и их продолжительность, однако значимых различий в двух группах не обнаружено. Длительность лихорадки составила 4 (3-5) дня. Частота встречаемости хрипов практически одинакова в обеих группах (43,6 и 44,8% в 1 и 2 группах, соответственно). Длительность хрипов составила 7 (5-9) дней. Бронхообструкция чаще наблюдалась у детей дошкольного возраста (21,8%), ее продолжительность – 5 (2-6,5) дней.

В общем анализе крови лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево наблюдался в 13,5% случаев в первой группе и в 14,6% – во второй. Лейкоцитоз без сдвига лейкоцитарной формулы в 1 и 2 группах, соответственно, был обнаружен в 21,6 и 31,7% случаев, а повышение числа палочкоядерных нейтрофилов без лейкоцитоза – в 35,1 и 21,9%.

Наиболее частый путь введения антибиотика в обеих группах – пероральный (53,3%). Длительность применения антибиотиков перорально составила 7,5 (3-11) дня, парентерально – 10 (9-11) дней. Для лечения пневмоний наиболее часто использовались кларитромицин (31%), азитромицин (17%), цефтриаксон (17%), амоксициллин/клавулановая кислота (12%), цефотаксим (12%), при этом в обеих группах в первую очередь чаще всего назначались антибиотики из группы макролидов (азитромицин и кларитромицин). В большинстве случаев в обеих группах лечение пневмоний было проведено путем монотерапии препаратами антибиотиков (53,4%). Замена

АБ была необходима в 25,3% случаев. Комбинированное лечение потребовалось 21,3% пациентов, при этом чаще всего назначалась комбинация цефалоспоринов II и III поколений (цефотаксим, цефуроксим, цефтриаксон) и макролидов (азитромицин, кларитромицин).

**Выводы.** В сравнении с 2012 г. в настоящее время изменилась структура пневмоний: уменьшилась доля очаговых и значительно возросла доля интерстициальных пневмоний как в группе дошкольников, так и у детей школьного возраста. По-прежнему преобладает левосторонняя локализация процесса, но возрос удельный вес двустороннего поражения легких в группе школьного возраста. Более тяжело, с развитием разных осложнений, пневмонии протекают у детей дошкольного возраста.

Измененная температура тела, частота дыхания, частота сердечных сокращений значимо выше у пациентов дошкольного возраста. Сатурация же значимо ниже у них по сравнению с детьми школьного возраста.

В периферической крови количество лейкоцитов в большинстве случаев сохраняется в пределах нормы.

Для лечения пневмоний наиболее часто использовались антибиотики группы макролидов, цефалоспорины III поколения, аминопенициллины. Наиболее частый путь введения антибиотика в обеих группах – пероральный.

#### **Литература:**

1. Клинический протокол диагностики и лечения детей с заболеваниями органов дыхания: принят приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.12.2012 № 1536. – Минск: РБ, 2012. – 67 с.

### **FEATURES OF THE COURSE AND TREATMENT OF PNEUMONIA IN CHILDREN IN MODERN CONDITIONS**

***Gipchik E. V., Golovatsky A. P., Bobrovnichiy V. I.***

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*kate\_gipchik@mail.ru*

As a result of the work it was found that the incidence of pneumonia in children (2012-2021) in the Republic of Belarus is stable, does not differ significantly in the "pre-covid" and "covid" periods. In comparison with 2012, the proportion of focal pneumonias decreased and the proportion of interstitial pneumonias increased significantly. The number of leukocytes often remains within the normal range. Antibiotics of the macrolide group (48%), III generation cephalosporins (29%), aminopenicillins (23%) were used for treatment.



## ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНЫЙ БАЛАНС (ПАБ) У ПАЦИЕНТОВ С САРКОИДОЗОМ БЕКА

*Глуткина Н. В.<sup>1</sup>, Велисейчик А. А.<sup>1</sup>, Зинчук Вл. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

**Введение.** Саркоидоз – мультисистемный относительно доброкачественный гранулематоз неизвестной этиологии, характеризующийся скоплением активированных Т-лимфоцитов (CD4) и мононуклеарных фагоцитов, образованием несекретирующих эпителиоидноклеточных неказеифицирующихся гранул в разных органах. Основные мишени саркоидоза – легкие, лимфатическая система, глаза, кожа, печень, кости, сердце и нервная система [1]. В последние десятилетия наблюдается неуклонный рост заболеваемости саркоидозом, что вероятно, связано с истинным возрастанием его частоты, усовершенствованием методов диагностики и активным выявлением.

Саркоидозом страдают люди всех национальностей, это заболевание встречается в любом возрасте. По статистике, впервые выявленный саркоидоз чаще диагностируется в возрасте до 50 лет с пиком в 30-39 лет, женщины составляют 2/3 пациентов. Обычно саркоидоз поражает людей молодого и среднего возраста и часто проявляется двусторонней лимфаденопатией корней легких, диссеминацией паренхимы легких, поражением глаз и кожи. Также могут быть вовлечены печень, селезенка, другие группы лимфатических узлов, слюнные железы, сердце, нервная система, мышцы, кости и другие органы. Органы дыхания поражаются при саркоидозе в 90-95% случаев [2, 3].

**Цель** – оценить показатели ПОб крови у пациентов с саркоидозом Бека.

**Методы исследования.** Объектом исследования были 30 пациентов с саркоидозом Бека (2-я стадия, легочно-медиастинальная форма, активная фаза), не получавшие патогенетической терапии. Патологические изменения на рентгенографии выявлены при прохождении планового медицинского осмотра. У всех пациентов заболевание подтверждено по результатам данных биопсии, гистологического исследования легочной ткани.

Оценка показателей ПОб крови у данных пациентов осуществлялась путем определения активности перекисного окисления липидов (ПОЛ) (диеновые конъюгаты, малоновый диальдегид) и факторов антиоксидантной защиты (альфа-токоферол, ретинол, восстановленный глутатион, активность каталазы). Уровень диеновых конъюгатов определяли по интенсивности поглощения липидным экстрактом монохроматического светового потока в области спектра 232-234 нм, характерного для конъюгированных диеновых структур гидроперекисей липидов. Концентрацию малонового диальдегида оценивали по взаимодействию с 2'-тиобарбитуровой кислотой, которая при нагревании в кислой среде приводит к образованию триметинового комплекса розового цвета. Интенсивность окраски измеряли на спектрофотометре РV1251С «СОЛАР» (Беларусь) при длине волны 535 нм. Для определения



активности каталазы использовали метод М. Королук, основанный на спектрофотометрической регистрации количества окрашенного продукта реакции  $H_2O_2$  с молибденовокислым аммонием, имеющим максимальное светопоглощение при длине волны 410 нм. Содержание восстановленного глутатиона в эритроцитах изучали по модифицированному методу J. Sedlak и R. Lindsay. Концентрацию альфа-токоферола и ретинола определяли по методу S. L. Taylor, основанному на определении интенсивности флуоресценции гексанового экстракта при длине волны возбуждения 286 нм и испускания 350 нм (для альфа-токоферола), при длине волны возбуждения 325 нм и испускания 470 нм (для ретинола) на спектрофлуориметре CM 2203 «СОЛАР» (Беларусь).

Статистическая обработка цифровых данных произведена с использованием программы Statistica 10.0. Нормальность распределения полученных результатов оценивали по критерию Шапиро-Уилка. Результаты считали статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** В ходе проведенных исследований были получены результаты, в соответствии с которыми установлено увеличение концентрации основных показателей ПОЛ (диеновые конъюгаты, малоновый диальдегид в плазме и эритроцитарной массе) и снижение факторов антиоксидантной защиты (альфа-токоферол, ретинол в плазме и восстановленный глутатион, активность каталазы в эритроцитарной массе) в крови при данной форме саркоидоза Бека (2-я стадия, легочно-медиастинальная форма, активная фаза).

Выявлены существенные изменения в системе антиоксидантной защиты у пациентов с саркоидозом, что свидетельствует об истощении пула эндогенных антиоксидантов в условиях их повышенного расходования при свободнорадикальном стрессе. Нами установлено, что срыв компенсации в системе антиоксидантной защиты совпадает с периодом обострения заболевания, что предполагает участие изученных нами звеньев системы антиоксидантной защиты в обеспечении продолжительности ремиссии при данной патологии. Вполне вероятно, что несостоятельность системы антиоксидантной защиты выступает одним из факторов, ведущих к обострению саркоидоза. Состояние компонентов системы антирадикальной защиты предопределяет специфику мембрано-дестабилизирующих процессов и, вероятно, может корригироваться медикаментозными методами, что в конечном итоге может привести к «управляемости» процесса дестабилизации клеточных мембран [4].

Важный механизм развития саркоидоза – взаимодействие оксида азота (NO) и супероксидных радикалов. Показано, что развитию окислительного стресса предшествует активация разных изоформ NO-синтазы, что позволяет интерпретировать усиление продукции NO в качестве адаптационного механизма, направленного на поддержание определенного уровня физиологического активного NO в клетке [5], но его чрезмерное образование и дисбаланс в генерации может приводить к нарушению прооксидантно-антиоксидантного баланса.

**Выводы.** Таким образом, на основании проведенных исследований установлено, что при саркоидозе отмечается увеличение концентрации показателей перекисного окисления липидов и снижение факторов антиоксидантной защиты в крови, что может иметь значение для развития окислительного стресса при этой патологии. Возникающий прооксидантно-антиоксидантный дисбаланс имеет важное значение для патогенеза данной патологии.

#### Литература:

1. Визель А. А. Саркоидоз / Респираторная медицина : руководство : в 3 т. / под ред. А. Г. Чучалина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Литтерра, 2017. – Т. 3. – 464 с.
2. Саркоидоз органов дыхания [Текст] / Под ред. В. К. Гаврисюка. – Киев, 2015. – 192 с.
3. Кенгайя Дж., Нандиш С. К. М., Рамачандрайя Ч. и др. Этанольный экстракт оболочки семян тамаринда эффективно защищает эритроциты от эриптоза, вызванного окислительным стрессом // Биохимия. – 2020. – Т. 85, № 1. – С. 139–152.
4. Кичерова О. А., Рейхерт Л. И., Кичерова К. П. Вред и польза окислительного стресса // Медицинская наука и образование Урала. – 2019. – № 4. – С. 193-196.
5. Тиманн К., Шнекенбургер Ю., Шик В. и др. Окислительный стресс и образование NO при церулеин-индуцированном панкреатите у крыс // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2019 – Т. 8, № 1. – С. 68–76.

### PROOXIDANT-ANTIOXIDANT BALANCE IN PATIENTS WITH BECK'S SARCOIDOSIS

*Hlutkina N. V.<sup>1</sup>, Veliseychik A. A.<sup>1</sup>, Zinchuk Vl. V.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

<sup>2</sup>*Grodno University Clinic, Grodno, Belarus*

Sarcoidosis is a multisystem relatively benign granulomatosis. The main targets of sarcoidosis are the lungs, lymphatic system, eyes, skin, liver, bones, heart and nervous system. The aim of the work was to evaluate the indicators of the prooxidant-antioxidant balance of blood in patients with Beck's sarcoidosis. The object of the study was 30 patients with Beck's sarcoidosis (stage 2, pulmonary mediastinal form, active phase) who did not receive pathogenetic therapy. Pathological changes in the radiography were revealed during a routine medical examination. In all patients, the disease was confirmed by the results of a biopsy of histological examination of lung tissue. It has been established that in sarcoidosis there is an increase in the concentration of lipid peroxidation indicators and a decrease in antioxidant protection factors in the blood, which may be important for the development of oxidative stress in this pathology. The resulting prooxidant-antioxidant imbalance is important for the pathogenesis of this pathology.

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Глушаков Н. В., Ковзик Г. А.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
glushakovnik.2002@gmail.com*

**Введение.** Проблема состояния здоровья детей младшего школьного возраста постоянно привлекает к себе повышенное внимание педиатров, гигиенистов и психологов, так как в этот период идет интенсивное развитие органов и становление функциональных систем организма, а также подготовка к обучению. Сохранение и формирование здоровья детского населения остается приоритетной государственной и общественной задачей. Физическое развитие – один из основных показателей здоровья, который отражает общий уровень жизни. Отклонения в уровне физического развития приводят к риску возникновения разных заболеваний, в том числе респираторных инфекций (ОРВИ, ОРЗ).

**Цель исследования** – оценить физическое развитие детей младшего школьного возраста, сравнить физическое развитие мальчиков и девочек, их предрасположенность к острым респираторным заболеваниям (ОРВИ, ОРЗ).

**Материалы и методы.** В процессе исследования были проанализированы данные, полученные в Лоевской средней школе имени А. В. Козлова. Для анализа использовались антропометрические данные детей (рост, вес), а также количество пропущенных дней по состоянию здоровья за 2020-2021 уч. год. Обследованы 60 учащихся (32 мальчика, 28 девочек) 1-го класса в возрасте 6-7 лет. Таблицы для обработки данных составлены в программе Excel 2007. Данные анализировались при помощи центильных таблиц. Принцип анализа: все результаты измерений конкретного признака располагают в восходящем порядке в виде упорядоченного ряда. Для распределения в таблицах использовались семь фиксированных центилей: 3-й, 10-й, 25-й, 50-й, 75-й, 90-й, 97-й.

**Результаты исследования.** В результате анализа данных получены следующие результаты: самой распространенной группой оказались дети со средним, гармоничным развитием – 15 чел. (25,0%); на группу детей с развитием ниже среднего, дисгармоничным пришлось 13 чел. (21,67%). Дети с развитием выше среднего, дисгармоничным – 10 чел. (16,66%) и дети с резко дисгармоничным развитием – 9 чел. (15,0%). Остальные группы встречались значительно реже: дети с низким, резко дисгармоничным развитием – 5 чел. (8,33%), с высоким гармоничным развитием – 3 чел. (5,0%). В группах детей с очень высоким, дисгармоничным и выше среднего, гармоничным развитием оказалось по 2 чел. в каждой (3,33% на каждую, соответственно). Группа детей с высоким, резко дисгармоничным развитием – 1 чел. (1,66%). Результаты приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** – Результаты анализа типа развития детей

Тип развития	Количество человек	Процентное соотношение
Низкое, резко дисгармоничное	5	8,33%
Ниже среднего, дисгармоничное	13	21,67%
Среднее, гармоничное	15	25,0%
Выше среднего, гармоничное	2	3,33%
Выше среднего, дисгармоничное	10	16,66%
Высокое, резко дисгармоничное	1	1,66%
Высокое, гармоничное	3	5,0%
Очень высокое, дисгармоничное	2	3,33%
Резко дисгармоничное	9	15,0%

Анализ количества пропущенных дней по причине заболевания (ОРВИ, ОРЗ) среди детей всех групп (данные брались при условии наличия более 5 детей в группе) дал следующие результаты. Наиболее подверженными к заболеваниям оказались дети с низким, резко дисгармоничным развитием – в среднем на данную группу приходится 29,6 пропущенных дней. Группа детей с ниже среднего, дисгармоничным развитием – в среднем 18,66 пропущенных дней. Дети с резко дисгармоничным развитием – в среднем 17,4 пропущенных дней. Группа детей с выше среднего дисгармоничным развитием – в среднем 11,5 пропущенных занятий. Результаты приведены в таблице 2.

**Таблица 2.** – Среднее количество пропущенных дней.

Тип развития	Количество пропущенных дней в среднем
Низкое, резко дисгармоничное	29,6
Ниже среднего, дисгармоничное	18,66
Среднее, гармоничное	5,0
Выше среднего, дисгармоничное	11,5
Резко дисгармоничное	17,4

Сравнение по типу развития и предрасположенности к заболеваниям среди 32 мальчиков и 28 девочек показало следующие результаты: среди мальчиков преобладают дети со средним, гармоничным развитием – 13 чел. (40,62%), мальчики с ниже среднего, дисгармоничным развитием – 7 чел. (21,87%) и с выше среднего, дисгармоничным развитием – 5 чел. (15,62%). Остальные группы встречаются значительно реже: мальчики с очень высоким дисгармоничным и резко дисгармоничным развитием – 2 чел. в каждой группе (6,25%). Дети с выше среднего, гармоничным, высоким гармоничным, высоким, резко дисгармоничным развитием встречаются лишь по одному разу (3,12% на каждую группу, соответственно). Мальчики с низким, резко дисгармоничным развитием отсутствуют.

Среди девочек преобладают дети с резко дисгармоничным – 7 чел. (25,0%), с ниже среднего, дисгармоничным развитием – 6 чел. (21,4%), с выше среднего, дисгармоничным развитием – 5 чел. (17,85%). Реже встречались девочки с высоким, гармоничным и средним гармоничным развитием – 2 чел.

в каждой группе (7,14%), а также с выше среднего, гармоничным развитием – 1 чел. (3,57%). Девочки с высоким, резко дисгармоничным и очень высоким, дисгармоничным развитием отсутствуют. Результаты приведены в таблице 3.

**Таблица 3.** – Распределение групп по половому признаку

Мальчики	Девочки	Тип развития
0 (0,0%)	5 (17,85%)	Низкое, резко дисгармоничное
7 (21,87%)	6 (21,4%)	Ниже среднего, дисгармоничное
13 (40,62%)	2 (7,14%)	Среднее, гармоничное
1 (3,12%)	1 (3,57%)	Выше среднего, гармоничное
5 (15,62%)	5 (17,85%)	Выше среднего, дисгармоничное
1 (3,12%)	2 (7,14%)	Высокое, гармоничное
1 (3,12%)	0 (0,0%)	Высокое, резко дисгармоничное
2 (6,25%)	0 (0,0%)	Очень высокое, дисгармоничное
2 (6,25%)	7 (25,0%)	Резко дисгармоничное

При проведении сравнения показателей по количеству пропущенных дней по причине болезни среди мальчиков и девочек получены следующие результаты: на мальчиков в среднем приходится 10,96 пропущенных дней, на девочек – 17,17 пропущенных дней.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования установлено, что на детей со средним гармоничным развитием приходится 25,0% от общего числа. Дети данной группы имеют меньше всех пропущенных дней по причине болезни респираторной инфекцией (в среднем 5 дней). Кроме того, только среди детей со средним гармоничным развитием есть 3 ребенка без пропусков по причине болезни (ОРВИ, ОРЗ), чего в других группах не наблюдается. Сравнение мальчиков и девочек показало, что мальчики физически более развиты и значительно реже болеют респираторными инфекциями.

#### **Литература:**

1. Шхаева Д. М. Комплексная оценка физического развития детей младшего школьного возраста / Д. М. Шхаева. – Ульяновский государственный университет, 2021. – 2 с.
2. Антонова А. А. Состояние здоровья и физического развития детей дошкольного возраста / А.А. Антонова. – №2. – Международный научно-исследовательский журнал, 2020. – 10-13 с.
3. Асозода Б. Дж. Здоровье и физическое развитие детей дошкольного возраста / Б. Дж. Асозода. – Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни, 2020. – 4 с.

## **ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND ACUTE RESPIRATORY MORBIDITY OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN**

**Glushakov N. V., Kovzik G. A.**

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*glushakovnik.2002@gmail.com*

Analysis of physical development of children. Comparative analysis of the morbidity of children, taking into account physical development by gender.



## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ КОПРОСТАЗОМ

*Гнедова А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
nastena.gnedova@gmail.com*

**Введение.** Проблема хронического копростазы у детей до настоящего времени сохраняет свою актуальность ввиду широкой распространенности данного заболевания. В подавляющем большинстве случаев причиной копростазы становится такая врожденная аномалия развития толстой кишки, как долихоколон, для которой характерна большая подвижность и длина ободочной кишки.

**Цель исследования** – оценить эффективность применения в диагностике пороков развития толстой кишки рентгенографических и рентгеноскопических методов исследования.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 53 медицинских карт стационарных пациентов с хроническим копростазом с подозрением на болезнь Гиршпрунга за 2021 г., находившихся на лечении в УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница».

**Результаты.** В данном исследовании приняли участие 53 ребенка, из которых было 33 мальчика и 20 девочек. Возрастная структура следующая: до 3 лет – 11 детей, с 4 до 7 лет – 12, с 8 до 12 лет – 22, старше 12 лет – 8. При поступлении в стационар пациенты предъявляли следующие варианты жалоб: боль в животе у 20 детей, запоры – 31, боль при акте дефекации – 1, энкопрез – 23. Госпитализированы 23 пациента в гастроэнтерологическое отделение, 30 – в хирургическое. В качестве основного метода диагностики причин колостазы использовалась ирригография (в 48 случаях) и в оставшихся 5 – ирригоскопия. У большинства детей (51 ребенок) обнаружены дополнительные петли кишечника. В сигмовидном отделе и селезеночном углу – у 31 пациента, в сигмовидном отделе – у 12, в сигмовидном отделе, селезеночном и печеночном углах – у 5, в сигмовидном отделе и печеночном углу – у 3. Удовлетворительное опорожнение, по данным ирригографии, отмечалось в 36 случаях, неполное – в 12. По данным проведенных исследований, клинический диагноз долихоколон установлен 50 пациентам, болезнь Гиршпрунга – 3 (данные дети нуждаются в дообследовании). У всех пациентов в нашем стационаре применялась исключительно консервативная тактика лечения, включающая комбинированное применение лактулозы, вазелинового масла, дюфалака, форжекта и очистительных клизм. Все пациенты выписаны из стационара с улучшением общего состояния, рекомендациями по поводу консервативного лечения данной патологии и в случае неэффективности – повторной госпитализации для проведения биопсии толстой кишки.

**Выводы.** Проблема хронического копростаза сохраняет свою актуальность среди детского населения до настоящего времени и чаще всего встречается у детей в возрастной группе 8-12 лет. Установка клинического диагноза болезнь Гиршпрунга требует использования в качестве ведущего метода диагностики ирригоскопии у всех пациентов и применения дополнительных методов обследования.

**Литература:**

1. Хирургические аспекты долихоколон / А. В. Воробей, Ф. М. Высоцкий. – Минск: Полипринт, 2008. – 190 с.

**EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF RADIOLOGICAL METHODS  
IN CHILDREN WITH CHRONIC COPROSTASIS**

**Gnedova A. V.**

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*nastena.gnedova@gmail.com*

The problem of chronic coprostasis remains relevant among the child population to the present. Establishing a clinical diagnosis of Hirschsprung's disease requires the use of irrigoscopy as the leading diagnostic method in all patients and the use of additional examination methods.

**МЕТОДИКА ПОЛУЧЕНИЯ И ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ, ИМИТИРУЮЩИХ ДЕЙСТВИЕ  
СИГАРЕТНОГО ДЫМА И ТАБАКА**

**Гордиевич (Юпатова) Т. Г.**

**Научный руководитель – д-р мед. наук, доцент Ищенко О. В.**

*Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский*

*университет, Витебск, Беларусь*

*tatyana.gordievich@gmail.com*

**Введение.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) относится к приоритетным заболеваниям, имеющим значение для общественного здравоохранения [1]. Однако в настоящее время не изучены иммунологические механизмы влияния сигаретного дыма и табака на клетки системы иммунитета.

**Цель исследования.** Разработать метод получения модельных растворов, имитирующих действие аэротоксикантов и апробировать их в провокационных тестах *in vitro in vivo* у лиц с разным статусом курения.

**Материалы и методы.** Сигареты торговой марки «Kent № 8» были использованы для исследования. Концентрация никотина в одной сигарете составила 9,8 мг. Модельными растворами служили: водный раствор сигаретного дыма (РСД) и водный экстракт табака сигарет (ЭТ). С помощью газового хроматографа «Кристалл» 2000, определяли концентрацию никотина в модельных растворах. В качестве аналитического стандарта служил никотин (№ 36733, Sigma-Aldrich Corporation, США). Реакцию выброса миелопероксидазы (МПО) использовали для выявления гиперчувствительности

лейкоцитов [2]. РСД и ЭТ использовали в провокационной орально-буккально-фарингеальной полоскательной пробе (ОБФПП) [3] и бронхомоторном спирографическом тесте. Нами получено одобрение этического комитета ВГМУ для проведения исследования. У всех пациентов, включенных в исследование, взяли информированное согласие.

### **Результаты**

#### *Получение водного раствора сигаретного дыма*

Приготовление РСД проводили по методике Su с соавт. [4] с использованием разработанного нами и запатентованного устройства для получения РСД [5]. Сигаретный дым трех сигарет пропускали через 300 мл 0,9% раствора натрия хлорида на фосфатно-солевом буфере (ФСБ). Аппарат «выкуривал» каждую сигарету до 80% в течение 5 минут  $\pm$  30 сек. Фильтровали полученный раствор с помощью стерильных фильтров (0,2 мкм) и доводили pH до 7,4. Полученный раствор принимали за 100% (концентрация никотина 5-10 мкг/мл). РСД готовили за 30 минут до проведения тестов и хранили в темноте.

#### *Получение водного экстракта табака сигарет*

ЭТ готовили согласно методике T. M. Petro [6] с небольшими изменениями. Удаляли фильтр от сигареты, снимали сигаретную бумагу и заливали табак 10 мл стерильного 0,9% NaCl на ФСБ, оставляли на 24 часа при комнатной температуре. Затем раствор центрифугировали в течение 10 минут (скорость центрифуги 1500 об/мин (450 $\times$ g)). Супернатант переливали в стерильную пробирку и повторно центрифугировали в течение 1 часа при скорости центрифуги 7000 $\times$ g. Пропускали полученную суспензию через стерильные фильтры (0,2 мкм) и доводили pH до 7,4. Нами получен маточный раствор с концентрацией никотина 300 мкг/мл, раствор готовился непосредственно перед проведением исследования. Для проведения тестов использовали РСД и ЭТ в рабочей концентрации 1%, для этого маточные растворы разводили 0,9% NaCl на ФСБ.

#### *Апробация модельных растворов*

1. Исследована реакция лимфоцитов периферической крови пациентов с ХОБЛ при инкубации с ЭТ. У всех курящих пациентов с ХОБЛ после инкубации лейкоцитов с ЭТ произошла дегрануляция нейтрофилов и выброс МПО. Максимальный прирост активности МПО наблюдался у 8 из 12 пациентов и составил 293 (274; 351)%.

2. После проведения провокационной ОБФПП с ЭТ уровень лизоцима и лактоферрина изменился. Достоверное увеличение уровня лизоцима и лактоферрина произошло всех у пациентов с ХОБЛ (n=15) II-III степени тяжести GOLD с разным статусом курения (p=0,01) и без достоверных различий между группами по уровню прироста лактоферрина (p=0,12). У 5 некурящих участников без легочной патологии уровень лизоцима достоверно увеличился (p=0,04). У курильщиков без легочной патологии уровень лизоцима не изменился (p=0,12). У части здоровых некурящих участников (n=6) уровень лактоферрина достоверно увеличился (p=0,03).

3. Выявлена гиперреактивность бронхов при вдыхании РСД у 2 из 8 пациентов. Через 15 минут после ингаляции РСД у 19-летнего курильщика

произошло диагностически значимое снижение ОФВ1 – с 85 до 63% (коэффициент бронхообструкции (КБ=-25,8%)). Наблюдали снижение ОФВ1/ФЖЕЛ на 20%, МОС25% на 38%, МОС50% на 31% и МОС75% на 20% от исходных величин. У пациента 20-ти лет без анамнеза курения с аллергической бронхиальной астмой ОФВ1 снизился со 104 до 99% через 15 минут после вдыхания РСД, (КБ) = -4,8%. Однако у данного пациента значительно снизилась проходимость на уровне крупных (МОС25%) и мелких (МОС75%) бронхов на 30 и 20%, соответственно, от исходных величин.

**Выводы.** Разработанная нами методика получения РСД и ЭТ достаточно проста и удобна для проведения провокационного тестирования. Полученные модельные растворы, имитирующие действие токсикантов в тестах *in vitro in vivo*, могут быть использованы для диагностики гиперчувствительности нейтрофилов при обструктивных заболеваниях легких.

#### **Литература:**

1. Ищенко, О. В. Иммунопатология хронической обструктивной болезни легких / О. В. Ищенко, А. В. Сукало, Т. Г. Юпатова // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2018. – № 4. – С.43–49.
2. Новиков, П. Д. Диагностика аллергии в реакции выброса миелопероксидазы под влиянием аллергена / П. Д. Новиков, Н. Д. Новикова // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2002. – № 1. – С. 63–68.
3. Новые методы диагностики и иммунотерапии аллергии / Д. К. Новиков, П. Д. Новиков [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2015. – Т.16, № 4. – С. 335–339
4. Su Y, Han W, Giraldo C, De Li Y, Block ER. Effect of cigarette smoke extract on nitric oxide synthase in pulmonary artery endothelial cells. *Am J Respir Cell Mol Biol* 1998; 19:819–825.
5. Устройство для получения водного раствора сигаретного дыма. Новиков Д. К., Ищенко О.В., Юпатова Т.Г., Кондерский Н. М., Щурок И. Н., Патент ВУ № 11866 2018.06.14. МПК А 24F 47/00 (2006.01); патентообладатель Витебский гос. мед. ун-т. Национальный центр интеллектуальной собственности.
6. Smokeless tobacco extract decreases IL-12 production from LPS-stimulated but increases IL-12 from IFN- $\gamma$ -stimulated macrophages / T. M. Petro [et al.] // *Int Immunopharmacol.* – 2002. – № 5. – P. 345–355.

### **METHODS OF OBTAINING AND THE EXPERIENCE OF MODEL SOLUTIONS USING, IMITATING SIGARETTE SMOKE AND TOBACCO EXPOSURE**

***Gordievich (Yupatova) T. G., Ishchenko O. V.***  
*Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Belarus*  
*tatyana.gordievich@gmail.com*

Chronic obstructive pulmonary disease is a priority that has an importance for public health. There is a developed method of model solution obtaining that imitates cigarette smoke and tobacco exposure. Obtained model solutions, imitating toxic



exposure in *in vitro* and *in vivo* tests can be used for neutrophil hypersensitivity diagnostics in case of obstructive pulmonary diseases.

## ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ НА ТЕЧЕНИЕ ПСОРИАЗА

*Данильчик А. М., Кармазина К. А., Денисенко А. Ю.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
danilchik.ariana@bk.ru*

**Введение.** В современном мире проблема ожирения становится все более актуальной. Интерес к данной патологии увеличивается со стороны деятелей науки и медицинских работников разных специальностей. По современным данным, в мире число людей, страдающих ожирением, достигло 2 млрд человек. В городах Беларуси 25,2% населения старше 16 лет имеет избыточный вес – то есть индекс массы тела составляет свыше 30 кг на квадратный метр. Пять лет назад цифра была меньше: 24,3% [1].

Проблему ожирения связывают не только с эстетической непривлекательностью, но и угрозой инвалидизации пациентов молодого возраста, снижением общей продолжительности жизни, возникновением таких заболеваний, как сахарный диабет 2 типа, остеохондроз, желчнокаменная болезнь, также установлена связь ожирения и некоторых онкологических заболеваний: рака толстого кишечника, поджелудочной железы, простаты, яичников и молочных желез [1].

Научные работники установили безусловную взаимосвязь между ожирением и псориазом. Ожирение повышает риск развития дерматоза, приводит к длительному и тяжелому течению.

Псориаз – это хронический рецидивирующий кожный воспалительный процесс, который современная медицина относит к аутоиммунным. Характеризуется мономорфной папулезной сыпью, располагающейся преимущественно на разгибательных поверхностях конечностей. Высыпания могут локализоваться на любом участке кожного покрова, на слизистых оболочках, также возможно поражение ногтей и опорно-двигательного аппарата [2]. Первые признаки псориаза обычно появляются в период полового созревания и сопровождают человека всю последующую жизнь, то стихая и исчезая совсем, то усиливаясь. Проявляется в виде розово-красных высыпаний – папул, которые могут сливаться в более крупные бляшки. Высыпания сопровождаются зудом. Розово-красные элементы сыпи возвышаются над поверхностью кожи. Они покрыты серебристыми чешуйками, которые отслаиваются при шелушении [3].

По статистическим данным, этим заболеванием страдает от 4 до 7% населения. Распространяется псориаз во всех широтах земного шара, среди населения разных национальностей и рас. Встречается в любом возрасте [4].

**Цель исследования** – изучение особенностей клинического течения псориаза у пациентов с избыточной массой тела и у пациентов с нормальной массой тела. Установить влияние ожирения на течение псориаза.



**Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, которые проходили стационарное лечение в УГОККВД в 2021-2022 гг. Изучались данные пациентов: пол, возраст, индекс массы тела, осложнения заболевания.

Были изучены 53 истории болезни пациентов мужского и женского пола разных возрастных групп из УЗ «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер» за определенный период времени (с 01.09.2021 по 01.09.2022 гг.).

Научная работа построена на материалах комплексного изучения историй болезни 53 пациентов (31 женщины – 58,5% и 22 мужчин – 41,5% в возрасте от 8 до 83 лет), проходивших лечение в условиях кожно-венерологического отделения № 1.

**Результаты исследований.** Возраст пациентов составлял от 8 до 83 лет, все пациенты условно были разделены на 6 возрастных групп. В возрастной промежуток 8-20 лет вошли 10 пациентов (18,9%), 21-30 лет – 6 пациентов (11,3%), 31-40 лет – 6 пациентов (11,3%), 41-50 лет – 15 пациентов (28,3%), 51-60 лет – 6 пациентов (11,3%), 61-85 лет – 10 пациентов (18,9%).

Как видно из данных историй болезни пациентов, наибольшее количество пациентов (28,3%) вошли в возрастную группу (41-50 лет).

В данной работе пациенты были разделены на группы в зависимости от индекса массы тела. В 1 группу вошли 27 чел. с индексом массы тела (ИМТ) более 25 кг/м<sup>2</sup> (избыточная масса тела – 5 пациентов) и более 30 кг/м<sup>2</sup> (ожирение – 22 пациента), во 2 (группа сравнения) – 26 чел., у которых ИМТ был менее 25 (нормальная масса).

**Таблица 1.** – Сравнительный анализ индекса массы тела пациентов

1 группа	27 пациентов	Более 25 кг/м <sup>2</sup>	5 (9,4%)
		Более 30 кг/м <sup>2</sup>	22 (41,5%)
2 группа	26 пациентов	Менее 25 кг/м <sup>2</sup>	26 (49,1%)

**Осложнения основного заболевания.** Разделив пациентов на 2 группы с избыточной и нормальной массой тела (таблица) и проанализировав истории болезни, можем сравнить риск возникновения осложнений. Псориаз вызывает разного рода нарушения (псориатический артрит, псориатическая эритродермия, псориатическая ониходистрофия кистей и стоп, псориатическое поражение ногтей). В результате нашего исследования выявлены следующие осложнения. Псориатическая ониходистрофия кистей и стоп: 6 пациентов (11,3%) с избыточной массой тела, 3 пациента (5,7%) с нормальной массой тела. Пациенты, страдающие псориатическим поражением ногтей кистей и стоп: 3 (5,7%) пациента с нормальной и 2 пациента (3,8%) с избыточной массой тела. Субэритродермия: 1 пациент (1,9%) с избыточной массой тела и 1 пациент (1,9%) с нормальной массой тела. Страдающие псориатическим артритом: 3 пациента (5,7%) с повышенным и 1 пациент (1,9%) с нормальным индексом

массы тела. Изучив истории болезни пациентов, мы установили, что у пациентов с ожирением риск возникновения осложнений выше, чем у людей с ИМТ, равным менее 25 кг/м<sup>2</sup>.

Другой критерий, позволяющий судить о тяжести патологического процесса, – частота рецидивов. У 5 (18,5%) пациентов 1 группы с избыточной массой тела отмечено по 1 и менее обострению в год, у 22 (81,5%) – более 2 раз в год. Во 2 группе у пациентов с нормальной массой тела анализ историй болезни позволил выявить более благоприятное течение, что характеризовалось возникновением рецидивов 1 раз и менее в год у большинства заболевших – 20 (76,9%) чел. Обострения 2 и более раз в год зарегистрированы в 6 (23,1%) случаях.

**Выводы.** В результате проведенной работы выяснено, что псориаз может возникнуть в любом возрасте, несколько чаще им страдают люди в возрасте от 41 до 50 лет.

У людей с ожирением и избыточной массой тела псориаз имел более тяжелое течение, а также частота возникновения осложнений выше, чем у пациентов с нормальной массой тела. Также выявлено, что у пациентов с ИМТ выше 25 кг/м<sup>2</sup> частота рецидивов была выше. Таким образом, исходя из нашей работы можем предположить, что ожирение предрасполагает к развитию псориаза и усугубляет уже существующий псориаз.

#### **Литература:**

1. Бакалец, Н. Ф. Метаболический синдром как фактор риска кожной патологии / Н. Ф. Бакалец, Л. А. Порошина // Проблемы здоровья и экологии – 2018. - № 4. – С. 9-15.
2. Смагина, Н. Н. Дифференциальная диагностика псориазического артрита / Н. Н. Смагина, Л. А. Порошина, Е. А. Ивашкевич // Проблемы здоровья и экологии - 2016. – № 4. – С. 19-25.
3. Псориаз / С. И. Довжанский [и др.]. – Саратов: Саратовский ун-т, 1976. – 130-186 с.
4. Микрюков, А. В. Особенности течения псориаза у больных с избыточной массой тела и ожирением / А. В. Микрюков // Клиническая дерматология и венерология – 2013. - №11(6). – С. 52-57.

## **THE EFFECT OF OBESITY ON THE COURSE OF PSORIASIS**

***Danilchik A. M.***

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*danilchik.ariana@bk.ru*

The basis of this study is an analysis of the literature on such a disease as psoriasis. To study its clinical course and treatment features in overweight patients. To establish the effect of obesity on the course and treatment of psoriasis.

## АЛЛЕРГОПРОБЫ ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ

*Денисенко А. Ю., Кармазина К. А., Данильчик А. М.*

*Учреждение образования*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*Alinka\_masik@mail.ru*

**Введение.** Одно из самых известных и плохо поддающихся лечению заболеваний кожи у детей и подростков – атопический дерматит.

Атопический дерматит представляет собой аллергическое заболевание, которое имеет характерные черты: семейное предрасположение, Ig-зависимый механизм развития, чувствительность к аллергенам и средовым факторам. У атопического дерматита есть заметные отличия от других аллергических заболеваний: поражение преимущественно детей, отчетливая тенденция к выздоровлению или значительному улучшению с возрастом, грубая и сухая кожа (при большинстве аллергических заболеваний кожа скорее отечная) [1]. Один из критериев данного заболевания – пищевая непереносимость, а также непереносимость липидных растворителей и шерсти [2].

Аллергены – чужеродные вещества, при попадании в организм становятся причиной возникновения реакции гиперчувствительности. Большинство из них содержат специфические белки, которые и становятся причиной сверхсильного иммунного ответа.

Для того чтобы понять, что конкретно провоцирует аллергическую реакцию и вызывает проявление симптомов атопического дерматита, специалисты рекомендуют пациенту пройти ряд аллергопроб.

Тесты на аллергию (аллергопробы) – это диагностические методики для выявления индивидуальной непереносимости разных веществ. Проведение аллергопроб позволяет установить реакции на определенные для пациента вещества, которые являются для него аллергенами, например, пищевые продукты, бытовая химия, пыль, насекомые, животные, пыльца растений, лекарственные препараты и многое другое. Результат аллергопроб позволит узнать, что необходимо исключить пациенту из рациона или от каких аллергенов следует держаться подальше.

Существует несколько видов аллергических диагностических проб: анализ крови на аллергены, кожные и провокационные пробы. Самым современным и наиболее точным исследованием на аллергены признана реакция иммуноблоттинга, которая позволяет определить специфический IgE. Используют четыре основные панели (в зависимости от исследуемых аллергенов) для проведения данной реакции: педиатрическая, пищевая, респираторная и смешанная.

**Цель** – выявить наиболее распространенный аллерген для детей и подростков, страдающих атопическим дерматитом.

**Материал и методы исследования.** Осуществлялось изучение результатов анализа крови по определению специфического IgE методом

иммуноблоттинга. Исследовалась чувствительность к таким аллергенам, как домашняя пыль (клещ *Derm. Pteronyssinus*), домашняя пыль (клещ *Derm. Farinae*), береза, смесь трав, кошка (эпителий и шерсть), собака (эпителий и шерсть), грибок *Alternaria Alternata*, молоко, альфа-лактальбумин, бета-лактоглобулин, казеин, яичный белок, яичный желток, бычий сывороточный альбумин, соя, морковь, картофель, пшеничная мука, фундук, арахис. Результаты интерпретировались по следующей таблице в зависимости от содержания специфического IgE.

**Таблица** – Стандартная классификационная система антигенов

Класс	Концентрация специфического IgE, кЕдА/л	Интерпретация результата
0	<0,35	не выявлено или почти нет
1	0,35-0,7	низкое
2	0,7-3,5	повышенное
3	3,5-17,5	заметно повышенное
4	17,5-50	высокое

**Результаты исследования и их обсуждение.** Было изучено 27 результатов аллергопроб пациентов детского и подросткового возраста, которые проходили обследование в клиничко-диагностической лаборатории УЗ «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер».

В результате анализа полученных данных установлено, что наибольший уровень аллергоспецифического IgE определялся у 14 пациентов к аллергенам домашней пыли (клещи *Derm. Pteronyssinus* и *Derm. Farinae*): заметное повышение уровня IgE к клещу *Derm. Pteronyssinus* домашней пыли было выявлено у 5 пациентов (18,5%), низкое содержание – у 2 пациентов (7,4%), а к аллергену *Derm. Farinae* заметно повышенное содержание – у 4 пациентов (14,8%) и низкое – у 3 пациентов (11,1%). Еще один часто встречаемый аллерген, который диагностирован у 7 пациентов, – шерсть и эпителий кошки: заметно повышенное содержание IgE – 2 пациента (7,4%), повышенное содержание – 3 пациента (11,1%), низкое содержание – 2 пациента (7,4%). В это же время заметно повышенное содержание специфического IgE на шерсть и эпителий собаки выявлено у 2 пациентов (7,4%), повышенное содержание – у 1 пациента (3,7%) и низкое – у 3 пациентов (11,1%). Одним из респираторных аллергенов, к которому определилась чувствительность у 4 пациентов в результате анализа иммуноблоттинга, является также берёза: заметно повышенное содержание – 2 пациента (7,4%), повышенное – 1 пациент (3,7%), низкое – 1 пациент (3,7%). Чувствительность на смесь трав выявилась у 4 пациентов: 2 пациента (7,4%) с повышенным содержанием аллергоспецифического IgE и 2 пациента с низким содержанием IgE. Низкое содержание IgE определялось у 8 пациентов на следующие аллергены: альбумин бычьей сыворотки (2 пациента, 7,4%), морковь (2 пациента, 7,4%), фундук (2 пациента, 7,4%), арахис (2 пациента, 7,4%). Пшеничная мука как аллерген – у 14 пациентов (51,9%), однако уровень специфического IgE также

был низким. Почти не выявлялось содержания аллергоспецифического IgE к таким аллергенам, как грибок *Alternaria Alternata*, молоко, альфа-лактальбумин, бета-лактоглобулин, казеин, белок и желток яйца, соя, картошка.

**Выводы.** В результате проведенного исследования установлено, что аллергия у детей и подростков чаще связана с ингаляционными аллергенами, такими как домашняя пыль, эпителий и шерсть кошки и собаки, смесь трав и береза. В свою очередь к пищевым аллергенам установлена меньшая чувствительность, в сравнении с ингаляционными аллергенами. Низкий уровень аллергоспецифического иммуноглобулина определялся к таким аллергенам, как пшеничная мука, альбумин бычьей сыворотки, морковь, фундук и арахис. А аллергенами, к которым практически не выявлено чувствительности, стали: казеин, молоко, желток и белок яйца, альфа-лактальбумин, бета-лактоглобулин, соя, картошка и грибок растений *Alternaria Alternata*.

Таким образом, на основании данных исследования пациентам с атопическим дерматитом необходимо избегать контакта с домашними животными и проводить мероприятия по снижению количества домашней пыли, а при назначении диеты рекомендовать ограничение продуктов, на которые выявляется чувствительность.

#### **Литература:**

1. Альбанова В. И., Атопический дерматит [Электронный ресурс]/ Альбанова В. И., Пампура А. Н. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 128 с. - ISBN 978-5-9704-3010-1 – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430101.html>.

2. Порошина, Л. А. Атопический дерматит / Л. А. Порошина, С. А. Сохар, К. О. Маркова // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 22-й итоговой науч. сессии Гомел. гос. мед. ун-та, Гомель, 14-15 нояб. 2013 г. : в 4 т. / Гомел. гос. мед ун-т ; редкол. : А. Н. Лызиков [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2014. – Т. 3. – С. 222-223.

#### **ALLERGY TEST IN ATOPIC DERMATITIS**

***Denisenko A. Y., Karmazina K. A., Danilchik A. M.***

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*Alinka\_masik@mail.ru*

Atopic dermatitis is one of the most well-known and difficult-to-treat skin conditions in children and adolescents.

Allergy tests help to determine a reaction to certain substances that are allergens to the patient, such as food, household chemicals, dust, insects, animals, plant pollen, medicines and more. The most advanced and most accurate allergen test is the immunoblotting reaction, which determines specific IgE, and the result of this reaction lets the patient know what to exclude from the diet or what allergens to stay away from.



## ПРОТИВОЯЗВЕННАЯ АКТИВНОСТЬ 2-ПИПЕРАЗИНАЦЕТАТ БОРНЕОЛА И 3-[3-(МОРФОЛИН-4-ИЛ)ПРОПИЛ]-2-[(2, 2, 3- ТРИМЕТИЛЦИКЛОПЕНТ-3-ЕН-1-ИЛ)МЕТИЛ]-1,3- ТИАЗОЛИДИН-4-ОН

*Денисова Е. С., Артемьев Р. А.*

*Медицинский институт Белгородского государственного национального  
исследовательского университета, Белгород, Российская Федерация  
arch\_roma89@mail.ru*

**Введение.** Лекарственные препараты, обеспечивающие защиту слизистой желудка и/или стимулирующие регенерацию эрозивно-язвенных дефектов без ингибирования желудочной секреции, мало представлены в аптечной сети. В то же время, результаты медицинских статистических исследований указывают на необходимость разработки таких средств для профилактики язвообразования при применении гастротоксичных лекарств и для восстановления слизистой при атрофическом гастрите, после оперативных вмешательств, эрадикационной терапии, обострений язвенной болезни и хронического гастрита [1, 2]. Препараты, относящиеся к группе репарантов (метилурацил, солкосерил, препараты витаминов и др.) обладают незначительной эффективностью [3, 4]. Назначение и применение гастропротекторных средств (карбеноксолон, мизопростол и др.), обладающих выраженными протективными и регенеративными свойствами, в значительной мере ограничено часто возникающими побочными эффектами, такими как диарея, боли в животе, нарушение водно-солевого обмена, менструального цикла, прерывание беременности и т. д. [5].

**Цель исследования** – изучить противоязвенное действие производных монотерпенов при экспериментальных поражениях слизистой оболочки желудка крыс и оценить их противовоспалительную активность.

**Материалы и методы.** Объектами исследования были выбраны крысы и аутбредные мыши обоих полов. Скрининг противоязвенной активности исследуемых агентов проводили с использованием моделей язвы, индуцированной индометацином, и язвы, индуцированной этанолом. Изучение терапевтической противоязвенной активности агентов проводили путем гистологического и морфометрического исследования слизистой оболочки желудка на модели хронической язвы желудка, индуцированной уксусной кислотой и хронического атрофического гастрита.

**Результаты исследований.** На основании проведенного скрининга противоязвенной активности новых серо- и азотсодержащих производных (–)-борнеола, тиазолидинонов, тиазинанонов и тиазолидиндионов на основе природных и синтетических альдегидов на модели индометациновой язвы желудка крыс выбраны два соединения-лидера, 2-пиперазинацетат борнеола и 3-[3-(морфолин-4-ил)пропил]-2-[(2,2,3-триметилциклопент-3-ен-1-ил)метил]-

1,3-тиазолидин-4-он, для которых была продемонстрирована высокая противоязвенная активность при профилактическом введении, сопоставимая с активностью омепразола и фамотидина. Показано, что соединения-лидеры также проявляют протективное действие, сравнимое с активностью омепразола, на модели этаноловой язвы.

Установлено терапевтическое противоязвенное действие 3-[3-(морфолин-4-ил)пропил]-2-[(2,2,3-триметилциклопент-3-ен-1-ил)метил]-1,3-тиазолидин-4-она на модели хронической язвы желудка крыс, индуцированной уксусной кислотой. Исследуемое соединение существенно не изменяет динамику сокращения размеров язвы по сравнению с омепразолом. При морфометрическом исследовании образцов ткани желудка показано, что 3-[3-(морфолин-4-ил)пропил]-2-[(2,2,3-триметилциклопент-3-ен-1-ил)метил]-1,3-тиазолидин-4-он оказывает влияние на течение воспалительного процесса в области язвенного дефекта и его введение приводит к достоверному уменьшению общего количества лейкоцитов в собственной пластинке СОЖ по периферии язвы.

**Выводы.** Исследуемые соединения обладают высокой противоязвенной активностью на модели индометациновой язвы у крыс, сопоставимой с активностью омепразола и фамотидина, а также выраженным антиульцерогенным действием, сравнимым с омепразолом, на модели этаноловой язвы у крыс.

#### *Литература:*

1. Association of long-term proton pump inhibitor therapy with bone fractures and effects on absorption of calcium, vitamin B12, iron, and magnesium / T. Ito, R. T. Jensen // Current Gastroenterology Reports. – 2010 – № 12 (6). – P. 448-457. – DOI:10.1007/s11894-010-0141-0

2. Характеристика терапевтичного ефекту ібупрофену та його комбінації з вінбороном за даними гематологічних показників на моделі ад'ювантного артриту у щурів / Гладких Ф. В., Степанюк Н. Г. // Львівський медичний часопис. – 2015. – № 4. – С. 64-70. url: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lmch\\_2015\\_21\\_4\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lmch_2015_21_4_14)

3. Гладких Ф. В. Характеристика механизмов антиульцерогенного действия ванилоидных рецепторов (TRPV1) на модели гастропатии, индуцированной ацетилсалициловой кислотой. Фармация и фармакология. – 2017. – Т. 5. – № 3. – С. 283–301. doi: <http://dx.doi.org/10.19163/2307-9266-2017-5-3-283-301>

4. A study of antiulcer activity of cryoconserved placenta extract on the model of alcohol prednisolone-induced stomach lesions / M. Chyzh, I. Koshurba, F. Hladkykh // The 59-th Annual Meeting of the Society for Cryobiology «CRYO – 2022». – 2022. – P. 164-165. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6865370>.

5. Mitochondrial membrane permeabilization in cell death. / G. Kroemer, L. Galluzzi, C. Brenner // Physiological reviews. – 2007. – № 87 (1). – P. 99-163.

## ANTI-ULCER ACTIVITY OF 2-PIPERAZIN ACETATE OF BORNEOL AND 3-[3-(MORPHOLIN-4-YL)PROPYL]-2-[(2,2,3-TRIMETHYLCYCLOPENT-3-EN-1-YL)METHYL]-1,3-THIAZOLIDINE -4-OH

*Denisova E. S., Artemiev R. A.*

*Medical Institute of the Belgorod State National Research University,  
Belgorod, Russian Federation*

*arch\_roma89@ail.ru*

The studied compounds have high anti-ulcer activity on the indomethacin ulcers in rats comparable to the activity of omeprazole and Famotidine, as well as a pronounced anti-ulcerogenic effect, comparable to omeprazole, on the ethanol ulcer in rats.

## ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

*Деркач М. Ю., Колтунчик В.В., Никулина Н. А.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
max.d.y.2001@gmail.com*

**Введение.** Адаптация – это процесс приспособления организма к условиям окружающей среды. В условиях обучения принято выделять физиологическую, психологическую и социальную адаптацию. В учреждениях высшего медицинского образования особое место занимает степень психофизиологической готовности организма студентов к эффективному усвоению профессионально-значимых приемов, навыков и операций и, соответственно, процесса правильного становления динамического рабочего стереотипа, обязательной и необходимой составляющей профессиональной подготовки [1].

**Цель** – изучение особенности психофизиологической адаптации студентов первого курса ГГМУ.

**Материал и методы исследования.** В исследования приняли участие 90 студентов ГГМУ, из которых 72 – девушки и 18 – юноши. Для оценки осознаваемого компонента тревожности, который выражается в субъективных переживаниях, использована «Шкала самооценки, тревожности» (Ч. Д. Спилбергер - Ю. Л. Ханин) [2]. Студенты были без хронических соматических и психических заболеваний. Возраст учащихся колебался от 17 до 23 лет и в среднем составил 17,5 года.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для исследования тревожности мы использовали тест Спилбергера-Ханина. Шкала тревоги Спилбергера (State-Trait Anxiety Inventory – STAI) – информативный способ самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность как состояние), а по сути отражает динамику изменения интенсивности психологического состояния [3].

По шкале ситуативной тревожности: 54 студента имели показатели в пределах 45-72 баллов и были отнесены к группе с высоким уровнем тревожности; 25 – к группе с умеренным уровнем тревожности (31-44 балла).

Вследствие того, что исследование проводилось в начале учебного года (в сентябре), повышенный уровень тревожности мог быть эмоциональной реакцией на учебную ситуацию. 11 чел. имели оценки в пределах 20-30 баллов и были отнесены к группе с низким уровнем тревожности, что может неблагоприятно отразиться на учебной деятельности. Определенный уровень тревожности – необходимый показатель успешности деятельности. По шкале личностной тревожности: 35 студентов получили результаты в пределах 46-68 баллов и приравниваются к группе с высоким уровнем личностной тревожности. Полагается, что очень высокая личностная тревожность граничит с наличием невротического конфликта, эмоциональными срывами и психосоматическими заболеваниями. 49 чел. были отнесены к группе с умеренным уровнем тревожности, 6 студентов имели оценки в пределах 20-30 баллов и составили группу с низким уровнем тревожности.

**Таблица** – Тест Спилберга-Ханина

Степень тревожности	Ситуативная тревожность	Личностная тревожность
Высокая	54 (60%)	35 (39%)
Умеренная	25 (28%)	49 (54%)
Низкая	11 (12%)	6 (7%)

**Выводы.** Полученные показатели указывают, что высокие значения ситуативной тревожности, отражающей приспособительную реакцию личности на действие стресс-факторов, наличие более чем трети участвующих в исследовании с высоким значением показателя личностной тревожности, определяющей индивидуальные особенности реагирования, свидетельствуют о низкой стрессоустойчивости студентов. Исходя из этого, в образовательном процессе необходимо психологическое сопровождение, которое должно иметь индивидуальный характер, а всеобщее проведение тестов поможет вовремя выявить и откорректировать проблемы, с которыми в дальнейшем надо работать индивидуально.

#### **Литература:**

1. Макаров, С. Ю. Особенности психофизиологической адаптации студентов современных учреждений высшего медицинского образования и ее изменения в динамике учебного года / С. Ю. Макаров, И. В. Сергета // Здоровье и окружающая среда : сборник материалов международной научно-практической конференции : в 2 т., Минск, 15–16 ноября 2018 года. – Минск: Республиканская научная медицинская библиотека, 2018. – С. 200-201.
2. Головей, Л. А. Практикум по возрастной психологии : учебное пособие / Л.А. Головей, Е.Ф. Рыбалко. - СПб. : Речь, 2002. - 694 С. 1.
3. Маришук, Л. В. Психологическое здоровье субъектов образовательного процесса – цель психологического сопровождения / Л. В. Маришук, Е. В. Воронко // Психологическое сопровождение образовательного процесса: сб. науч. ст. / РИПО, Центр учебной книги и средств обучения; отв. ред. О. С. Попова. – Минск, 2015. – С. 287–297.

## FEATURES OF ADAPTATION OF FIRST-YEAR STUDENTS TO STUDY AT A MEDICAL UNIVERSITY

*Derkach M. Y., Koltunchik V. V., Nikulina N. A.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*max.d.y.2001@gmail.com*

The paper studies the features of the psychophysiological adaptation of first-year students of RSMU. To do this, we used the Spielberger-Hanin test, which evaluates personal and situational anxiety.

## ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Деркач М. Ю., Колтунчик В. В.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*max.d.y.2001@gmail.com*

**Введение.** Для студентов мотивация учебно-профессиональной деятельности – один из важнейших факторов эффективности обучения. На эффективную мотивацию личности может влиять целый ряд факторов. Одним из таких факторов признана тревожность. С одной стороны, студент, обладающий адекватным уровнем тревожности, сохраняет тот самый «нерв», помогающий достигать успеха. С другой же стороны, тревожность, находящаяся как на высоком, так и на низком уровне, способствует снижению учебной мотивации студентов, не позволяя адекватно оценивать свои возможности [1].

**Цель** – исследование уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность) и уровня тревожности как устойчивой характеристики (личностная тревожность).

**Материал и методы исследования.** В исследования приняли участие 40 студентов ГГМУ, из которых 31 – девушки и 9 – юноши. Для оценки осознаваемого компонента тревожности, который выражается в субъективных переживаниях, была использована «Шкала самооценки, тревожности» (Ч. Д. Спилбергер – Ю. Л. Ханин) [2]. Оценивался также неосознаваемый компонент, который проявлялся вегетативными изменениями (частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД)); определение уровня тревожности проводилось в начале цикла, непосредственно перед дифференцированным зачетом и после него.

**Результаты исследования.** Возраст учащихся колебался от 18 до 23 лет и в среднем составил  $20,2 \pm 0,9$  года. Для исследования тревожности мы использовали тест Спилбергера-Ханина. Шкала тревоги Спилбергера (State-Trait Anxiety Inventory – STAI) – информативный способ самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность, как состояние), а по сути отражает динамику изменения интенсивности психологического состояния [3].



**Таблица 1.** – Динамика показателей степени тревожности

Степень тревожности	В начале цикла	Перед диф. зачетом	После диф. зачета
Низкая	2 (5%)	2 (5%)	2 (5%)
Умеренная	33 (82,5%)	7 (17,5%)	14 (35%)
Высокая	5 (12,5%)	31 (77,5%)	24 (60%)

Отмечается, что при сравнении показателей в начале нового цикла и после зачета сохраняется уровень различий в частоте выявления высокой тревожности, при параллельном уменьшении умеренной тревожности.

Полученные результаты говорят о том, что по мере приближения дифференциального зачета отмечалось прогрессивное увеличение интенсивности психологического стресса, что подтверждалось нарастанием тревожности. При этом после завершения экзаменов отмечалась постепенная нормализации тревожности.

Проведено также сравнение гемодинамических показателей до и после дифференцированного зачета с результатами, полученными в начале цикла (табл. 2).

**Таблица 2.** – Гемодинамические показатели у студентов ГГМУ

	В начале цикла	Перед диф. зачетом	После диф. зачета
АД до 129/84	36	14	23
АД > 129/84	4	26	17

Анализ результатов измерения АД перед зачетом показал, что в начале цикла у 36 (90%) студентов показатели АД были в пределах нормы и не превышали 129/84 мм рт. ст. При этом лишь в 4 (10%) случаях отмечалось превышение нормативных показателей АД более 129/84 мм рт. ст. То есть в начале цикла частота регистрации повышенного АД у участников исследования была минимальной. В то же время перед зачетом возросла частота превышения нормативных показателей АД более 129/84 мм рт. ст.

Произведена также оценка функционального состояния вегетативной нервной системы, в частности баланс между симпатической и парасимпатической системой с помощью вегетативного индекса Кердо (табл. 3).

**Таблица 3.** – Вегетативный индекс Кердо

Вегетативный индекс Кердо	В начале цикла	Перед диф. зачетом	После диф. зачета
Парасимпатикотония	5	28	16
Вегетативный баланс	31	9	21
Симпатикотония	4	3	3

**Выводы.** При анализе полученных данных можно сделать вывод о том, что подобные скачки уровня ситуативной тревожности будут наблюдаться перед каждым экзаменом, что может привести к закреплению тревожности как устойчивого личностного образования, восприятия ситуации обучения как

фрустрирующей. Это может препятствовать успешному процессу обучения личности и ее адаптации к социальному окружению.

Постоянное влияние психологического стресса, связанного с дифференцированным зачетом и впоследствии с экзаменами, оказывает негативное влияние на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, в частности к формированию АГ в будущем. Можно использовать тесты для выявления формы контрольного опроса студентов, вызывающих наименьшую тревожность и реакции со стороны сердечно-сосудистой системы. Своевременное выявление патологических реакций экономически выгодно, поскольку изначально не требует значительных материальных затрат на проведение скрининговых исследований, а в последующем приведет к сохранению трудоспособности и снизит затраты на лечение.

#### *Литература:*

1. Клепач, Ю. В. Особенности учебно-профессиональной мотивации и тревожности у студентов-психологов и студентов медицинского колледжа / Ю. В. Клепач, О. О. Разуваева // Известия ВГПУ. – 2015. – № 4(269). – С. 140.
2. Головей, Л. А. Практикум по возрастной психологии : учебное пособие / Л. А. Головей, Е. Ф. Рыбалко. - СПб. : Речь, 2002. – 694 с.
3. Бахтина Г. Г. Артериальная гипертензия у подростков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aritmia.doktora.by>. – Дата доступа: 10.05.2022.

#### **FEATURES OF EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL ANXIETY AMONG MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS**

*Derkach M.Y., Koltunchik V.V., Nikulina N. A.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*max.d.y.2001@gmail.com*

The paper considers the change in the vegetative indicators of students before and after the differentiated test. A study is being conducted on the level of anxiety at the moment (reactive anxiety) and the level of anxiety as a stable characteristic (personal anxiety).

#### **ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ДЕФИЦИТА МАССЫ ТЕЛА, ИЗБЫТКА МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Езенчик О. А.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*yazerpchyk87@mail.ru*

**Введение.** Один из наиболее информативных показателей популяционного здоровья детей и подростков – физическое развитие, которое объективно отражает влияние экзогенных и эндогенных факторов, влияющих на растущий организм [1]. При этом последние исследования свидетельствуют об имеющейся четкой тенденции к уменьшению доли подростков с нормальным физическим развитием, при этом дисгармоничность физического

развития определяется как избытком массы тела и ожирением, так и дефицитом массы тела [2].

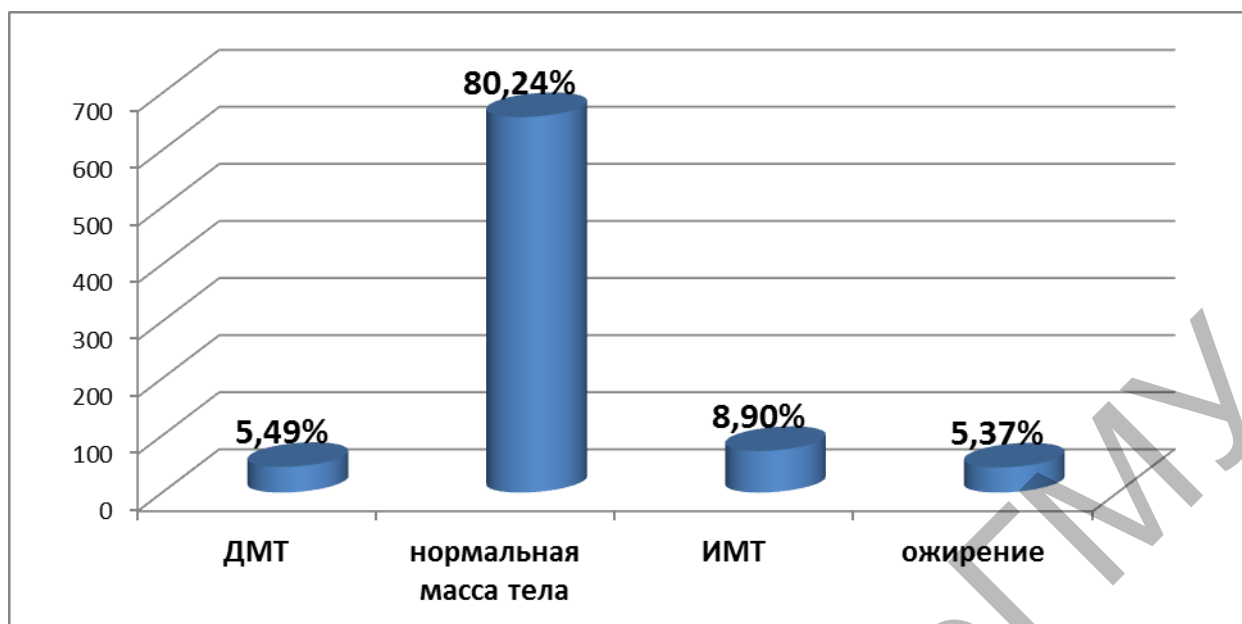
Учитывая распространенность проблемы и будущие неблагоприятные последствия для здоровья, возникает необходимость постоянного мониторинга параметров физического развития подростков. Своевременное их исследование дает возможность раннего выявления биологических и социальных факторов, негативно влияющих на организм, и может быть использовано для оценки эффективности проводимых профилактических мероприятий.

**Цель исследования** – оценить распространенность избыточной массы тела, ожирения и дефицита массы тела у подростков 10-18 лет, проживающих на территории Республики Беларусь, с учетом пола и места жительства.

**Материалы и методы.** Проведен анализ соматометрических показателей (длина и масса тела) 820 подростков. Данные получены методом выкопировки из первичной медицинской документации (История развития ребенка – форма № 112/у). Индекс массы тела вычисляли по формуле: масса (кг)/рост ( $m^2$ ). Оценивали данный показатель по перцентильным таблицам, разработанным с учетом пола и возраста подростков [3], с критериями дефицита массы тела  $\leq 3$  перцентиля, избыточной массы тела  $\geq 90$  перцентиля и ожирения  $\geq 97$  перцентиля. Критерием нормальной массы тела считали  $3 <$  индекс массы тела  $< 90$  перцентилей. Обработка данных проводилась с использованием таблиц Microsoft Excel, программ SPSS, STATISTICA. Различия между группами считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Средний возраст подростков изучаемой выборки составил ( $M \pm SD$ )  $14,05 \pm 2,47$  года. Анализ соматометрических показателей лиц подросткового возраста выявил достоверные гендерные различия: у юношей более высокие по сравнению с девушками показатели как длины ( $163,76 \pm 14,30$  см и  $159,26 \pm 11,0$  см, соответственно,  $p < 0,0001$ ), так и массы тела ( $55,37 \pm 14,97$  кг и  $50,23 \pm 11,44$  кг, соответственно,  $p < 0,0001$ ). В то же время, между группами городских и сельских подростков не обнаружено достоверных различий как по массе ( $52,61 \pm 13,77$  кг и  $53,90 \pm 12,88$  кг, соответственно,  $p > 0,29$ ), так и росту ( $161,42 \pm 13,11$  и  $162,18 \pm 12,47$ , соответственно,  $p > 0,57$ ).

Нормальная масса тела выявлена у  $80,24 \pm 1,39\%$  подростков (рисунок), при отсутствии достоверных различий как между юношами и девушками (78,10 и 82,00%, соответственно,  $\chi^2 = 2,51$ ,  $p = 0,11$ ), так и между городскими и сельскими подростками (80,85 и 77,71%, соответственно,  $\chi^2 = 0,79$ ,  $p = 0,38$ ).



**Рисунок – Основные категории индекса массы тела общей группы подростков (в % к числу обследованных)**

Распространенность дефицита массы тела (ДМТ) в общей группе составила  $5,49 \pm 0,80$  на 100 подростков, причем достоверных гендерных различий нами не выявлено ( $4,76\%$  юношей и  $6,25\%$  девушек,  $\chi^2=0,88$ ,  $p=0,35$ ), как и различий между подростками города и подростками села ( $5,73$  и  $4,46\%$ , соответственно,  $\chi^2=0,18$ ,  $p=0,67$ ) (таблица).

**Таблица – Основные категории индекса массы тела подростков с учетом пола и места жительства**

Признак	Число наблюдений (n=820)							
	Юноши (n=420)		Девушки (n=400)		Город (n=663)		Село (n=157)	
	Абс.	P±m, %	Абс.	P±m, %	Абс.	P±m, %	Абс.	P±m, %
Дефицит массы тела	20	$4,76 \pm 1,04$	25	$6,25 \pm 1,21$	38	$5,73 \pm 0,90$	7	$4,46 \pm 1,65$
Нормальная масса тела	328	$78,10 \pm 2,02$	330	$82,00 \pm 1,92$	536	$80,85 \pm 1,53$	122	$77,71 \pm 3,32$
Избыток массы тела	42	$10,00 \pm 1,46$	31	$7,75 \pm 1,34$	54	$8,15 \pm 1,13$	19	$12,10 \pm 2,60$
Ожирение	30	$7,14 \pm 1,26^*$	14	$3,50 \pm 0,92^*$	35	$5,28 \pm 0,87$	9	$5,73 \pm 1,86$

\* – различия между группами достоверны ( $p < 0,05$ )

Частота встречаемости избытка массы тела (ИМТ) составила  $8,90 \pm 0,99$  на 100 подростков в общей группе, среди девушек и юношей, соответственно,  $7,75$  и  $10,0\%$  ( $\chi^2=1,28$ ,  $p=0,26$ ). Достоверные различия между подростками города и села по данному параметру также отсутствуют ( $8,15$  и  $12,10\%$ , соответственно,  $\chi^2=2,45$ ,  $p=0,12$ ). Однако при сравнении группы городских юношей и юношей,

проживающих в сельской местности, выявлено, что у последних более чем в 2,4 раза чаще встречается избыток массы тела (7,90% против 19,23%,  $\chi^2=9,07$ ,  $p=0,003$ ) при отсутствии достоверных различий между группами девушек города и села (8,41 и 5,06%, соответственно,  $\chi^2=0,75$ ,  $p=0,39$ ).

Ожирение наблюдается у  $5,37 \pm 0,79$  на 100 подростков, при этом в 2 раза чаще у юношей, чем у девушек (7,14 и 3,50%, соответственно,  $\chi^2=5,35$ ,  $p=0,02$ ), при отсутствии различий по фактору проживания (город-село) (5,28 и 5,73%, соответственно,  $\chi^2=0,05$ ,  $p=0,82$ ).

**Выводы.** Таким образом, у основной массы подростков физическое развитие находится в пределах нормы, при отсутствии достоверных различий по полу и месту жительства (город-село). Дисгармоничность развития практически в равной степени обусловлена как дефицитом, так и избытком массы тела вне зависимости от фактора проживания и гендерного распределения. При этом уровень избыточной массы тела в группе юношей в значительной степени обусловлен большей распространенностью данного состояния среди юношей села. Процент встречаемости ожирения в группе юношей в 2 раза выше, чем в группе девушек.

#### *Литература:*

1. Баранов, А. А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий: монография / А. А. Баранов, В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина. – М.: Научный центр здоровья детей РАМН. – 2008. – 216 с.
2. Кучма, В. Р. Вызовы XXI века: гигиеническая безопасность детей в изменяющейся среде. Актовая речь члена-корреспондента РАН В. Р. Кучмы / В. Р. Кучма. – Москва: ПедиатрЪ, 2016. – 76 с.
3. Ляликов, С. А. Таблицы оценки физического развития детей Беларуси: Методические рекомендации / С. А. Ляликов, С. Д. Орехов. – Гродно, 2000. – 67 с.

### **ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF BODY WEIGHT DEFICIENCY, EXCESS BODY WEIGHT AND OBESITY IN ADOLESCENTS OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

*Yazepchyk O. A.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*yazepchyk87@mail.ru*

The article presents data on the analysis of the prevalence of body weight deficiency, excess body weight and obesity in adolescents aged 10-18 years. The patterns of occurrence of the main categories of body mass index, taking into account the gender factor and the factor of residence (city-village), are revealed.



## МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН КАК ВЕРОЯТНЫЙ ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ДЕРМАТОЗОВ ЛИЦА

*Жолох А. А., Пытченко О. Н., Янко Н. Б.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
lesazoloh@gmail.com*

**Введение.** В период 2020-2021 гг. на фоне массового распространения Covid-инфекции в научной среде активно изучался вопрос так называемого маскакне. Это заставило нас задуматься о факторах повседневной жизни, которые могли бы оказать возможное негативное влияние на состояние кожи лица человека и спровоцировать возникновение различных патологических состояний, связанных, например, с использованием мобильных телефонов. Мобильный телефон – гаджет, который является неотъемлемой частью современного человека. Опрос, проведенный исследовательским центром Pew в 2018 г. в США, показал, что у лиц в возрасте от 18 до 29 лет доля владельцев смартфонов составила 96%, у лиц в возрасте старше 65 лет – 53% [1]. При этом значительная часть населения не расстаётся в течение дня с этим гаджетом ни на минуту. Но лишь единицы осознают, что мобильный телефон – не только важная составляющая комфортной жизни, а еще и потенциальный источник многообразных инфекционных агентов и электромагнитного излучения. В 2008 г. Медицинская школа Вашингтонского университета проводила исследование, в котором изучался микробиом рук 51 здорового взрослого добровольца. В результате установлено, что в среднем у человека выявлено более 150 видов бактерий, из которых 94% принадлежали к типу Proteobacteria, Firmicutes и Actinobacteria. Среди грибкового возбудителя обнаружены Malassezia spp. и Aspergillus spp. как наиболее распространенные и вторые по распространенности грибковые микроорганизмы, соответственно [2, 3]. К сожалению, в медицинской литературе мы не нашли убедительных данных о возможном влиянии частого использования мобильного телефона как вероятном факторе риска возникновения наиболее часто встречающихся дерматозов лица, например акне. Однако отрицать таковое негативное влияние на возникновение и течение дерматозов данной локализации мы не можем.

**Цель** – выявить возможную взаимосвязь изменений состояния кожи лица с характером использования средств мобильной связи респондентами в процессе их эксплуатации.

**Материалы и методы.** В анкетировании принимали участие студенты Гомельского государственного медицинского университета при помощи программы Google-формы. Статистический анализ полученных данных проводился при помощи программы «Microsoft Office Excel 2016».

**Результаты исследования.** Всего в анкетировании приняли участие 84 студента Гомельского государственного медицинского университета. На вопрос «Знаете ли Вы о возможных негативных факторах, которые мобильный телефон может оказывать на организм человека?», положительно ответили

88,1% (74 участника). Такая же положительная тенденция, 94% (79 респондентов), наблюдалась и при ответе на вопрос «Как Вы считаете: много ли микроорганизмов, в том числе патогенных, на поверхности Вашего мобильного телефона?». 84,5% (71 респондент) считают необходимым проводить дезинфицирующую обработку мобильного телефона, при этом 44% (37 чел.) обрабатывают телефон не чаще 1 раза в неделю, 35,7% (30 чел.) не обрабатывают вовсе, 13,1% (11 чел.) обрабатывают его в конце рабочего дня и лишь 7,1% (6 чел.) обрабатывают телефон после каждого посещения публичных мест. Среди тех, кто обрабатывает свой мобильный телефон, 45,2% (38 участников) производят это с помощью влажной салфетки, 42,9% (36 участников) используют спирт. После чего был задан вопрос о типе кожи лица и наличии каких-либо дерматозов, 41,7% – смешанная, 35,7% – нормальная, 17,9% – жирная, 4,8% – сухая и лишь у 31,1% респондентов имеется акне, соответственно. Что касается изменений на коже лица после долгого разговора – у 81% респондентов изменений состояния кожи лица не наблюдалось, у 15,5% появлялось покраснение в области щек, где соприкасался мобильный телефон, 3,8% опрошенных жаловались на высыпания в виде небольших пятен в аналогичной области и 2,4% – на зуд, при этом ухудшения патологического процесса не наблюдалось.

В связи с тем, что на поверхности мобильного телефона имеется много патогенных микроорганизмов, был сформулирован вопрос: «Обрабатываете ли Вы руки после пользования мобильным телефоном в общественных местах?», 86,9% (73 респондента) ответили – «нет».

**Выводы.** В результате проведенного исследования установлено, что большинство студентов знают, что на их мобильных телефонах может быть патогенная микрофлора, оказывающая негативное воздействие на состояние кожи лица и являющаяся важным этиологическим фактором в возникновении некоторых дерматозов данной локализации, например пиодермий. Несмотря на отсутствие в медицинской литературе доказательной базы возможного негативного влияния мобильного телефона на состояние кожи лица, а также возможности усугубления клинических проявлений дерматозов фациальной локализации, факт того, что патогенные микроорганизмы могут передаваться с устройства через руки либо через соприкосновения телефона с кожей лица при разговоре нельзя отрицать.

#### *Литература:*

1. Mobile phones represent a pathway for microbial transmission: A scoping review. Travel Med Infect Dis./ Olsen M [et al.] // 2020 May-Jun;35:101704. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101704. Epub 2020 Apr 28. PMID: 32360322; PMCID: PMC7187827.
2. The influence of sex, handedness, and washing on the diversity of hand surface bacteria./ Fierer N. [et al.]// Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2008;105 doi: 10.1073/pnas.0807920105. 17994–9.
3. Microbial contamination of the surface of mobile phones and implications for the containment of the Covid-19 pandemic./ D'Alò GL. [et al.]// Travel Med

Infect Dis. 2020 Sep-Oct;37:101870. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101870. Epub 2020 Sep 2. PMID: 32889104; PMCID: PMC7462751.

## MOBILE PHONE AS A PROBABLE RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF FACIAL DERMATOSES

*Zholokh A.A., Pytchenko O.N., Yanko N.B.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*lesazoloh@gmail.com*

In this article, we want to identify a possible relationship between changes in the condition of the skin of the face and the nature of the use of mobile communications by respondents during their operation.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ КЛАССА G К ВИРУСУ ГЕПАТИТА E

*Задора И. С., Жаворонок С. В.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*zadora-ilona@mail.ru*

**Введение.** Вирус гепатита E (ВГЕ) распространен во всем мире и признан одной из ведущих причин фекально-орально передающихся вирусных гепатитов. В развитых странах аутохтонные случаи инфицирования ВГЕ преимущественно 3-го генотипа носят спорадический характер, основной источник инфекции – свиньи, дикие кабаны, кролики, при этом не исключена и антропонозная передача вируса при инфицировании данным генотипом [2, 3]. Значимость изучения данной инфекции на территории Республики Беларусь обусловлена обнаружением специфических антител к вирусу гепатита E у 11,2% пациентов с повышенным уровнем аланинаминотрансфераз, а также в 7,3% случаев в контрольной группе доноров, что указывает на активную циркуляцию возбудителя вирусного гепатита E на территории [4].

**Цель исследования** – оптимизировать тест-систему для качественного определения антител класса G к вирусу гепатита E в сыворотке крови человека.

**Материалы и методы.** В качестве твердой фазы использовались 96-лучные полистироловые планшеты (Sarstedt, Германия; Хема, РФ), на которые в объеме 100 мкл наносились разведенные в карбонатно-бикарбонатном буфере (рН 9,5) рекомбинантные полипептиды, содержащие белковые продукты открытых рамок считывания ORF2 и ORF3 ВГЕ 3-го генотипа (разработан и предоставлен ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова», Москва, Россия). После инкубации в течение 16-18 ч при температуре +2...+8°C планшеты промывались 4 раза промывочным раствором фосфатно-солевого буфера с помощью автоматизированного вошера Intelispeed Washer IW-8 Biosan,

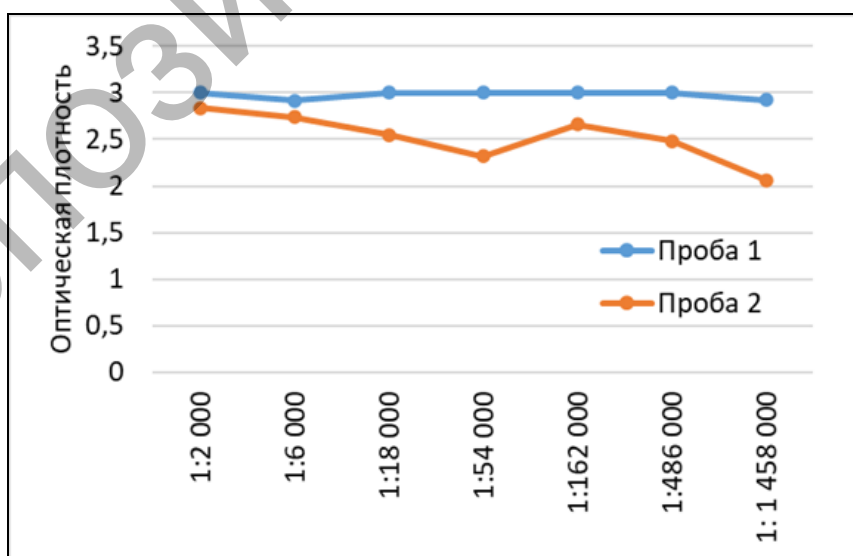
обрабатывались постпокрывающим раствором для стабилизации твердой фазы (УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси»), заклеивались защитной пленкой и хранились в холодильнике при температуре  $+2...+8^{\circ}\text{C}$ . Пробы крови получали от доноров; пациентов отделений городской клинической инфекционной больницы, имевших повышенную активность аланинаминотрансферазы в сыворотке (плазме) крови (более 100 МЕ/мл); лиц с хроническими вирусными гепатитами, ВИЧ-инфекцией, TORCH-инфекциями.

При постановке иммуноферментного анализа (ИФА) использовались компоненты набора ДС-ИФА-АНТИ-HEV-G» НПО «Диагностические системы», РФ (референсная тест-система), титровался конъюгат к иммуноглобулинам G человека в разведениях от 1:1 000 до 1:640 000. Учет результатов оптической плотности (ОП) исследуемых сывороток проводили в течение 5 минут после добавления в каждую лунку 50 мкл стоп-реагента (раствор серной кислоты) на спектрофотометре «Витязь» Ф300 при длине волны 450 нм и референс-светофильтре 620-680 нм.

Статистическую обработку полученных результатов производили с использованием пакетов программы анализа данных Microsoft Excel пакета Microsoft Office операционной системы Windows 10.0.

**Результаты исследований.** Для определения оптимальной схемы постановки ИФА разрабатываемой тест-системы было проведено 2360 исследований в 45 экспериментальных постановках, в т. ч. с референсной тест-системой 712 исследований в 12 постановках. Рекомендуемая концентрация сорбируемых рекомбинантных полипептидов ORF2 и ORF3 – 2,5 и 0,25 мкг/мл.

При титровании конъюгата к IgG человека (Хема, РФ) с использованием двух высокопозитивных по анти-ВГЕ IgG образцов (рисунок), выявлена высокая степень сродства и хорошая связываемость антител с иммунным комплексом «антиген-антитело» во всех изучаемых титрах.



**Рисунок – Пример титрования конъюгата (Хема, РФ) на 2 пробах, позитивных по наличию анти-ВГЕ IgG**

Экспериментальным путем в ряде постановок ИФА установлено, что оптимальным является разведение конъюгата 1:320 000, так как при меньшем разведении (1:160 000) регистрируются ложноположительные и сомнительные результаты, а при большем (1:640 000) снижается специфичность (таблица). Среднее время взаимодействия с ТМБ-субстратом составило 15 минут.

**Таблица** – Характеристика результатов ИФА по 13 пробам сывороток (доноры, пациенты с вирусными гепатитами В, С, TORCH-инфекциями)

Разведение конъюгата (Хема, РФ)	Положительное значение ОП	Сомнительное значение ОП	Отрицательное значение ОП
1:160 000	5	3	5
1:320 000	3	0	10
1:640 000	2	0	11

Основные валидационные характеристики разработанной тест-системы показали высокую степень достоверности, относительную чувствительность не менее 99%, относительную специфичность – 96%.

Для предупреждения учета ложноположительных и ложноотрицательных значений был рассчитан также интервал значений ОП, входящих в неопределенную область (серая зона). Положительными считались образцы, значения оптических плотностей которых были равными или превышали ОПкрит+10%, отрицательными считались образцы сывороток крови человека, если значение ОП исследуемого образца меньше значения ОПкрит-20%. Если результат качественного анализа находился в области неопределенных значений, данная проба сыворотки переставлялась повторно использованием другого сенсibilизированного планшета с той же концентрацией сорбируемых антигенных полипептидов.

**Выводы.** Оптимизирована схема постановки разрабатываемой тест-системы для качественного обнаружения иммуноглобулинов класса G к ВГЕ. Оптимальное разведение конъюгата 1:320 000. Среднее время хромоген-субстрата – 15 минут. Относительная чувствительность – не менее 99%, относительная специфичность – 96%.

#### *Литература:*

1. Hepatitis E - Fact sheets 24 June 2022. World Health Organization. Available at <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-e> (accessed 24 August 2022).
2. 2010 Hepatitis E virus: animal reservoirs and zoonotic risk / XJ Meng // J Vet Microbiol. – 2010. – Vol. № 140. – P. 256–265. doi: 10.1016/j.vetmic.2009.03.017
3. 2010 Zoonotic hepatitis E: animal reservoirs and emerging risks / PAVIO N, Meng XJ, Renou C // Vet Res. – 2010– Vol. № 41 (6):46. doi: 10.1051/vetres/2010018
4. Prevalence of antibodies to the hepatitis E virus in the population of the Republic of Belarus / V.V. Davydov [et al.] // Journal of microbiology, epidemiology



and immunology. – 2022. – Vol.№ –99 (2). – P.160–171. doi.org/10.36233/0372-9311-236 (In Russian)

## OPTIMIZATION OF THE DEVELOPMENT OF AN ENZYME IMMUNOASSAY SYSTEM FOR THE DETERMINATION OF ANAMNESTIC IMMUNOGLOBULINS CLASS G FOR HEPATITIS E VIRUS

*Zadora I. S., Zhavoronok S. V.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*zadora-ilona@mail.ru*

The article presents the results of optimizing the combination of test system components for the qualitative determination of class G antibodies to hepatitis E virus in human blood serum. The optimal dilution of the conjugate is 1:320,000. The average time of the chromogen-substrate is 15 min. Relative sensitivity - not less than 99%, relative specificity - 96%.

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ АНОМАЛИЯХ РАЗВИТИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

*Исаков Н. З.*

*Научный руководитель: Джумабоев Ж. У.*

*Андижанский государственный медицинский институт, Андижан,*

*Узбекистан*

*isaqovisaqov273@gmail.com*

**Цель** – изучить косметические результаты оперированных детей с разными аномалиями развития грудной клетки.

**Материалы и методы.** В период с 2007 по 2022 гг. на обследовании и лечении находились 85 детей с разными видами аномалий развития грудной клетки, за исключением воронкообразной и килевидной деформации, в возрасте от 1 года до 17 лет. Из них мальчиков – 54, девочек – 31.

**По разновидности аномалии развития:** экзостозы у 38 детей, западение отдельных ребер у 23, сращение ребер между собой – 9, отсутствие отдельных ребер – 6, недоразвитие ребер без сочленения с грудиной – 7, синдром Поланда – 2. Жалобы в основном на косметические нарушения. Всем детям после комплексного обследования и подготовки была произведена изолированная торакопластика, направленная на устранение дефектов грудной клетки. Наиболее сложным в техническом отношении была пластика при отсутствии более 2-3 ребер. Для восстановления дефекта мы прибегали к расщеплению верхних и нижних ребер, расположенных от дефекта со смещением и фиксацией к груди. В двух случаях пересадили трансплантат с противоположной стороны. При синдроме Поланда наблюдалась гипоплазия большой и малой грудной мышцы, отсутствие части IV-V реберных хрящей. Дефект был ликвидирован путем продольного рассечения III ребра и смещением вниз с фиксацией к ней IV ребра. Мышечный дефект был восполнен частичным смещением широчайшей мышцы спины.

**Результаты.** Хирургическая тактика зависела от разновидности нарушения развития ребер, грудных мышц. Основная цель – ликвидация дефекта грудной стенки и восстановление мышечной структуры. Непосредственные и отдаленные результаты всех оперированных детей признаны хорошими в сроках от 3 месяцев до 1 года.

**Выводы.** У детей могут встречаться разные виды нарушения развития грудины и ребер. В некоторых случаях они остаются незамеченными со стороны родителей и медперсонала, т. к. нет функциональных нарушений. А в большинстве случаев косметический дефект на грудной клетке представляет опасность со стороны легких и сердца. В связи с этим необходима хирургическая коррекция, направленная на устранение дефекта в раннем возрасте.

### **SURGICAL TACTICS FOR TREATMENT OF CHEST DEVELOPMENT ANOMALIES IN CHILDREN**

*Isakov N. Z.*

*Scientific adviser: Djumaboyev J.U.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*isaqovisaqov273@gmail.com*

We studied 85 children with anomalies in the development of the chest with different forms in different age categories. As a result, it was observed that surgical intervention is necessary to achieve a therapeutic effect.

### **РОЛЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ КРОВОТЕЧЕНИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА**

*Исроилов Ш. Ш., Абдувалиева Ч. М.*

*Андижанский Государственный медицинский институт, Андижан,*

*Узбекистан*

*anopim\_f@mail.ru*

**Введение.** Однообразие клинических проявлений кровотечения из желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у детей затрудняет диагностику источника кровотечения. Более 50 нозологических единиц и синдромов могут стать причиной кровотечения из ЖКТ. В дифференциальной диагностике этих кровотечений огромное значение имеет современное эндоскопическое исследование.

Неотложная эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) на сегодня безусловно, является ведущим методом диагностики источника кровотечения верхних отделов пищеварительного тракта (ВОПТ), типа, характера кровотечения и прогноз его рецидива, а, следовательно, играет важную роль в определении лечебной тактики.

**Цель** – повысить эффективность диагностики, дифференциальной диагностики и лечения кровотечений из верхних отделов пищеварительного тракта.

**Материалы и методы.** В Андижанском филиале РНЦЭМП нами анализированы данные 341 ребенка с ЭГДС за последние 5 лет в возрасте от 1-го года до 15 лет. Мальчиков было 265 (77,7%), девочек – 66 (22,3%).

Всем пациентам ЭГДС выполнена по неотложным показаниям. В результате дифференцированы следующие нозологические единицы: у 47 детей диагностирована язва луковицы 12-перстной кишки, у 201 ребенка – геморрагический гастрит, причиной которого стал прием антипиретических препаратов (парацетамол, салицилаты) на фоне гипертермии. У 72 пациентов выявлен геморрагический бульбит, дуоденит. Многие из них страдали заболеваниями печени и желчного пузыря (хронический гепатит, дискинезия желчного пузыря). Ни в одном случае не установлена язва желудка. Варикозное расширение вен пищевода (ВРВП) отмечено у 21 пациента как осложнение синдрома портальной гипертензии.

**Результаты.** У пациентов с язвой 12-перстной кишки кровотечение удалось остановить консервативными методами, назначением гемостатиков. У остальных пациентов с геморрагическим гастритом, бульбитом и дуоденитом кровотечение остановлено в первые сутки после отмены лекарственных препаратов и диетотерапии. Наиболее тяжелым контингентом оказались дети с ВРВП. Несмотря на проведение широкого спектра гемостатической терапии, у 6 пациентов кровотечение возобновилось, из них: 4 пациента оперированы на высоте кровотечения, у троих произведена операция Таннера-Баирова. Все пациенты выписаны с улучшением по основной патологии. В двух случаях имелся летальный исход у пациентов от профузного кровотечения.

**Заключение.** Таким образом, итоги лечения показали, что с целью топической диагностики кровотечений в педиатрии эндоскопическим методам исследования ЖКТ отводится приоритетная роль.

## THE ROLE OF ENDOSCOPIC EXAMINATION IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF BLEEDING OF THE UPPER DIGESTIVE TRACT

*Isroilov Sh. Sh., Abduvalieva Ch. M.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*anonim\_f@mail.ru*

The uniformity of clinical manifestations of bleeding from the gastrointestinal tract (GIT) in children makes it difficult to diagnose the source of bleeding. More than 50 nosological units and syndromes can cause bleeding from the gastrointestinal tract. In the differential diagnosis of these bleedings, modern endoscopic examination is of great importance.

Urgent esophagogastroduodenoscopy (EGDS) today is certainly the leading method for diagnosing the source of bleeding of the upper digestive tract (UDT) of the type, nature of bleeding and the prognosis of its recurrence, and therefore plays an important role in determining treatment tactics.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ ПСОРИАТИЧЕСКОГО АРТРИТА

*Кармазина К. А., Данильчик А. М., Денисенко А. Ю.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель,*

*Беларусь*

*juliakar1708@gmail.com*

**Введение.** Псориаз – хроническое системное генетически обусловленное заболевание, характеризующееся ускоренной пролиферацией эпидермоцитов и нарушением их дифференцировки, а также дисбалансом между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами [1]. Тяжелым осложнением данного заболевания является псориатический артрит (ПсА), это хроническое прогрессирующее заболевание суставов. По последним данным, патогенез псориаза тесно связан с активацией таких цитокинов, как ИЛ-17, ИЛ-6, ФНО- $\alpha$ , они вызывают резорбцию костной и хрящевой ткани путем индукции определенных процессов в синовиальных макрофагах, фибробластах, остеокластах и других клетках.

В настоящее время ПсА относят к подгруппе периферических спондилоартритов, проявлениями которых чаще всего являются воспаления периферических суставов (артриты), энтезисов (энтезиты), сухожилий пальцев (дактилит, тендосиновит) [2]. Проспективные исследования пациентов показывают, что заболеваемость среди населения составляет 2-3%. Псориатический артрит в 70% случаев развивается после появления высыпаний, в 20% – одновременно и в 10-25% случаев ПсА возникает до появления псориатического процесса на коже [3]. Исследования, выполненные National Psoriasis Foundation (США), показали корреляцию между тяжестью псориаза и возникновением ПсА. Так, у пациентов с ограниченным псориазом артрит возникает только в 6% случаев, а с тяжелым псориазом – в 56% случаев [4].

Существует ряд клинко-анатомических вариантов ПсА, таких как дистальный, остеолитический, спондилоартритический, ревматоидоподобный, асимметричный олигоартрит и полиартрит. При дистальной форме псориатического артрита вовлекаются дистальные межфаланговые суставы кистей и стоп. Асимметричный олигоартрит характеризуется поражением до четырех суставов, а полиартрит – пяти и более. При ревматоидоподобной форме наблюдается поражение парных суставных областей. Спондилоартритический вариант отличается наличием воспалительных элементов в позвоночнике, а при остеолитическом ПсА происходит резорбция суставных поверхностей, укорочением пальцев и формированием «телескопической деформации».

Клинические симптомы данного заболевания могут варьировать от легких (боль, припухлость) до крайне тяжелых (ограничение подвижности, резорбция суставных конечностей), приводящих к функциональным

нарушениям вплоть до инвалидности, поэтому ранняя диагностика и своевременное лечение должно быть приоритетом в практике врача.

**Цель исследования** – установить особенности клинического проявления псориатического артрита.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проведен анализ 20 медицинских карт пациентов с псориатическим артритом, которые прошли курс лечения в учреждении здравоохранения “Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер” за период с 01.12.2021 по 10.09.2022 гг.

**Результаты исследования.** Были обследованы 20 чел., из которых 14 женщин (70%) и 6 мужчин (30%). У всех пациентов данного исследования основным диагнозом был поставлен «псориаз обыкновенный, распространенный, в стадии прогрессии, разного типа сезонности». При этом у 80% (16 чел.) группы наблюдался крупнобляшечный тип псориаза, у 20% (4 чел.) мелкобляшечный. Количество пациентов в возрасте до 25 лет составило 10%, с возрастом от 25 до 40 лет пациентов не выявлено, от 40 до 50 лет – 30%, от 50 до 70 лет – 60% пациентов.

При этом 7 чел. (35%) болели псориазом в течение 10 лет, 3 чел. (15%) – 20 лет, 9 чел. (45%) – более 30 лет.

Среди обследованных пациентов спондилоартритическая форма с поражением шейного и грудного отдела позвоночника наблюдалась у одного пациента, дистальная форма ПсА с преимущественным поражением межфаланговых суставов – у 35% обследованных, асимметричный олигоартрит – у 60%, при этом чаще поражался коленный и лучезапястные суставы. У 25% пациентов псориатический артрит сочетался с ониходистрофией стоп и кистей, у 20% – с микозом стоп.

По данным исследования, коморбидность оказалась следующей, артериальная гипертензия наблюдалась у 55% обследованных, ожирение разной степени – у 70%, сахарный диабет 2 типа – у 15%, ишемическая болезнь сердца – у 25%, инфекция мочевыводящих путей – у 15%, бронхиальная астма – у 10%, дислипидемия – у 10% пациентов.

У всех пациентов выполнен общий анализ крови, общий анализ мочи и биохимический анализ крови. Наиболее информативными оказались такие показатели, как уровень СОЭ и С-реактивного белка, данные показатели были повышены у 40 и 30% обследованных, соответственно.

**Выводы.** Результаты исследования показали, что псориатическим артритом чаще болеют люди в возрасте старше 50 лет, у которых длительность крупнобляшечного псориаза составляла 30 лет и более. При этом распространенным клиническим вариантом ПсА является асимметричный олигоартрит, поражающий межфаланговые, лучезапястные и коленные суставы. Частыми коморбидными состояниями были артериальная гипертензия, ожирение, ишемическая болезнь сердца и сахарный диабет. Среди всех лабораторных показателей наиболее информативными оказались значения СОЭ и С-реактивного белка, уровень которых был повышен.



**Литература:**

1. Матушевская, Е. В. Патогенез и терапия псориаза и псориатического артрита / М. В. Коновалова, Е. В. Владимирова, Е. В. Свирщевская // Клиническая дерматология и венерология – 2019. – №5. – С. 634 - 642.
2. Коротаева, Т. В. Псориатический артрит: классификация, клиническая картина, диагностика, лечение / Т. В. Коротаева, Ю.Л. Корсакова // Научно-практическая ревматология - 2018. – № 1. – С. 60-69.
3. Ханюков, А. А. Псориатический артрит: классификация, клиника, диагностика, лечение / А. А. Ханюков, В. И. Черный, Е. Д. Егудина // World Science – 2018. -№ 5. – С. 62-68.
4. Смагина, Н. Н. Дифференциальная диагностика псориатического артрита / Н. Н. Смагина, Л. А. Порошина, Е. А. Ивашкевич // Проблемы здоровья и экологии - 2016. –№ 4. – С. 19-25.

**FEATURES OF THE CLINICAL MANIFESTATION OF PSORIATIC ARTHRITIS**

***Karmazina K. A., Danilchik A. M., Denisenko A. Y.***  
*Gomel State Medical University Gomel, Belarus*  
*juliakar1708@gmail.com*

Psoriatic arthritis is a chronic progressive disease affecting the joints, which is a complication of psoriasis. In this study, we will identify the features of the manifestation of this disease among men and women of different age groups.

**ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ Г. ГРОДНО**

***Карпович Ю. И., Карпович Ю. Л., Богданович В. Ч., Корышева О. Р., Миклаш С. С.***

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*  
*poluhovich1@gmail.com*

**Введение.** Хроническая болезнь почек (ХБП) – это персистирующее в течение трех месяцев или более поражение органа вследствие действия разных этиологических факторов, анатомическая основа которого – процесс замещения нормальных анатомических структур фиброзом, приводящий к его дисфункции [1]. Распространенность и заболеваемость сердечно-сосудистой патологией в популяции почечных пациентов значительно выше, чем это можно было бы ожидать, исходя из воздействия традиционных для кардиологии факторов риска, в связи с чем пациенты с нефрологической патологией требуют особого внимания.

**Цель** – изучить основные причины хронической болезни среди населения г. Гродно в разных возрастных группах.

**Материалы и методы.** Информация о пациентах (согласно отчетной документации), состоящих на диспансерном учете с нефрологической патологией в соответствии с нозологией в г. Гродно представлена в таблице.

Таблица – Основные причины ХБП в разных возрастных группах

t	С 18-30 лет	С 31 года до 40 лет	С 41 года до 50 лет	С 51 года до 60 лет	Старше 60 лет
ГУЗ «Городская поликлиника № 1, г. Гродно»					
Острая гломерулярная патология		2			
Хроническая гломерулярная патология		3	6	1	
Острый тубулоинтерстициальный нефрит	1				
Хронический тубулоинтерстициальный нефрит			3	7	49
Вторичные нефропатии				7	52
ГУЗ «Городская поликлиника № 3 г. Гродно»					
Острая гломерулярная патология			1		
Хроническая гломерулярная патология	2	2	9	8	11
Острый тубулоинтерстициальный нефрит		1	4	4	2
Хронический тубулоинтерстициальный нефрит	35	125	178	263	212
Вторичные нефропатии		3	15	27	33
ГУЗ «Городская поликлиника № 4 г. Гродно»					
Острая гломерулярная патология					
Хроническая гломерулярная патология	2		2		2
Острый тубулоинтерстициальный нефрит					
Хронический тубулоинтерстициальный нефрит	2	29	110	83	98
Вторичные нефропатии	2	11	67	98	115
ГУЗ «Городская поликлиника № 5 г. Гродно»					
Острая гломерулярная патология	-	-	-	-	-
Хроническая гломерулярная патология	1	8	4	10	11
Острый тубулоинтерстициальный нефрит	1	2	6	8	25
Хронический тубулоинтерстициальный нефрит	35	61	68	98	478
Вторичные нефропатии	4	9	27	54	295
ГУЗ «Городская поликлиника № 6 г. Гродно»					
Острая гломерулярная патология	-	-	-	-	-
Хроническая гломерулярная патология	3	7	7	12	5

Острый тубулоинтерстициальный нефрит	5	3	1	1	1
Хронический тубулоинтерстициальный нефрит	239	247	250	258	285
Вторичные нефропатии			2		18
ГУЗ «Городская поликлиника № 7 г. Гродно»					
Острая гломерулярная патология			1	9	5
Хроническая гломерулярная патология	2	1		10	17
Острый тубулоинтерстициальный нефрит				2	5
Хронический тубулоинтерстициальный нефрит		3	4	22	24
Вторичные нефропатии		3	3	1	5
ГУЗ «Гродненская центральная городская поликлиника»					
Острая гломерулярная патология	-	-	-	-	-
Хроническая гломерулярная патология	1	2	5	5	12
Острый тубулоинтерстициальный нефрит	-	-	-	-	-
Хронический тубулоинтерстициальный нефрит	1	8	8	23	106
Вторичные нефропатии	1	2	4	4	38
Областная поликлиника г. Гродно					
Острая гломерулярная патология	0	2	3	4	2
Хроническая гломерулярная патология	3	34	65	47	54
Острый тубулоинтерстициальный нефрит	1	-	2	3	2
Хронический тубулоинтерстициальный нефрит	3	37	78	123	139
Вторичные нефропатии	4	28	114	138	124

**Выводы:**

1. Основная причина хронической болезни почек среди населения г. Гродно – хронический тубулоинтерстициальный нефрит и вторичная нефропатия, в связи с чем необходимо активизировать динамическое наблюдение за пациентами нефрологического профиля врачами общей практики, терапевтами, кардиологами, эндокринологами.

2. Основная возрастная когорта пациентов, наблюдаемых с нефрологической патологией, старше 50 лет (3555 пациентов). Небольшой процент пациентов младшей возрастной группы, скорее всего, связан с незначительной обращаемостью пациентов за профилактической медицинской помощью и слабым контролем со стороны медицинских работников.

*Литература:*

1. Major R.W., Cheng MRI, Grant RA et al. Cardiovascular disease risk factors in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. – 2018. – vol. 13 - № 3. doi: 10.1371/journal.pone.0192895

**THE MAIN CAUSES OF THE DEVELOPMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN DIFFERENT AGE GROUPS OF THE POPULATION OF GRODNO**

*Karpovich Y. I., Karpovich Y. L., Bogdanovich V. Ch., Korysheva O. R., Miklash S. S.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
polukhovich1@gmail.com*

Chronic kidney disease (CKD) is a lesion that persists for three months or more due to the action of various etiological factors, the anatomical basis of which is the process of replacing normal anatomical structures with fibrosis, leading to its dysfunction. The article presents data on the main causes of CKD development in different age groups.

**БИОМАРКЕРЫ АНТРАЦИКЛИН-ИНДУЦИРОВАННОЙ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРИ ПЕРВИЧНОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Карпуть И. А., Снежицкий В. А., Курбат М. Н., Зданчук Г. А.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
karputirina@gmail.com*

**Введение.** В настоящее время отмечается снижение смертности от злокачественных новообразований. Эффективность препаратов антрациклинового ряда сопряжена с кардиотоксичностью (КТ) [1] Таким образом, раннее выявление и профилактика антрациклин-индуцированной КТ – важное направление исследований [2].

**Цель** – изучить изменения показателей N-концевого натрийуретического пептида (NT-proBNP), высокочувствительного тропонина I (TnI), матриксных металлопротеиназ (MMP-3) при противоопухолевой терапии препаратами антрациклинового ряда у пациентов с первичным резектабельным раком молочной железы (РМЖ).

**Материалы и методы.** В исследование включены 40 женщин в возрасте от 27 до 69 лет ( $50 \pm 4,1$  года) с верифицированным диагнозом РМЖ. Все пациенты проходили обследование и лечение на базе онкодиспансера УЗ «Гродненская университетская клиника». Пациентам выполнена клинико-инструментальная и лабораторная диагностика морфофункционального состояния миокарда. До начала и после окончания адьювантной химиотерапии (ХТ) было проведено количественное определение уровня NT-pro-BNP в плазме крови при помощи набора Human NT-pro-BNP (N-Terminal Pro-Brain Natriuretic Peptide) ELISA Kit cat. EH0350, уровня сTnI с помощью набора

Human cTnI (Cardiac Troponin-I) ELISA Kit cat. №EH0348, уровня MMP-3 – набор Human MMP-3 (Matrix Metalloproteinase 3) ELISA Kit cat. № EH0235. Результаты исследования обработаны на персональном компьютере с использованием стандартных компьютерных программ. Статистический анализ проводился с использованием пакета программ «Statistica», 10.0 и языка программирования «R» версии 4.1.

**Результаты.** Большинство пациентов составили женщины старше 50 лет (60%). По нозологической структуре преобладали пациенты с инвазивной карциномой I-II стадии, люминальным А подтипом (таблица).

**Таблица** – Основная характеристика пациентов, включенных в исследование

Характеристика пациентов	Число пациентов (%)
Женщины	40 (100%)
Возраст	
моложе 30 лет	1 (2,5%)
30-49 лет	15 (37,5%)
50-69 лет	24 (60%)
Стадии заболевания	
I	15 (37,5%)
II	19 (47,5%)
III	6 (15%)
Молекулярный подтип	
Люминальный подтип А	20 (50%)
Люминальный подтип В	11 (27,5%)
Трижды негативный	9 (22,5%)

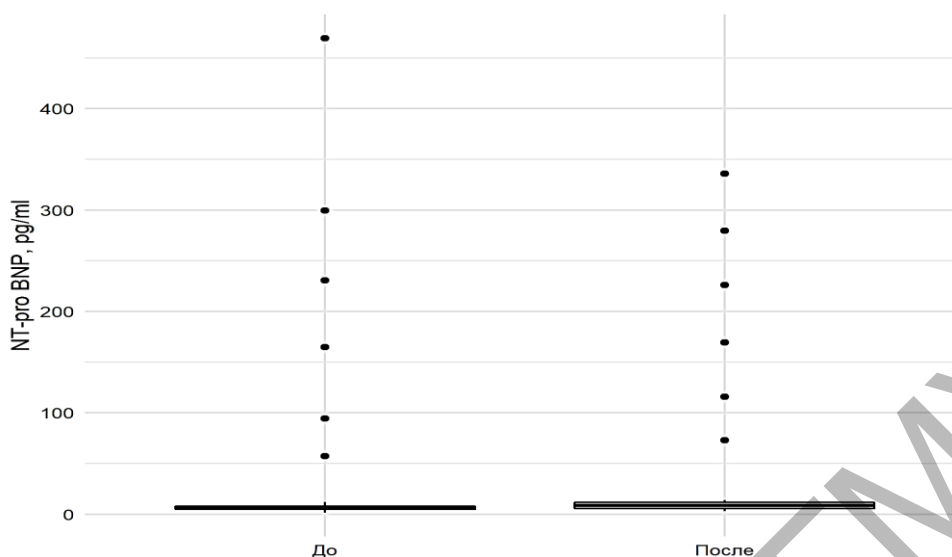
В исследуемой группе пациентов оценивалось наличие факторов риска развития КТ в ходе противоопухолевой терапии. К ним были отнесены индекс массы тела  $>30 \text{ кг/м}^2$  – 62,5%, курение – 15%, гипертоническая болезнь – 14%, инфаркт миокарда в анамнезе, а также наличие сахарного диабета – 1% и хронической болезни почек.

Пациентам проводились антрациклин-содержащие курсы адъювантной полихимиотерапии. Суммарная доза введенного доксорубина на момент окончания исследования в среднем составила  $240 \text{ мг/м}^2$ . По данным эхокардиографии, нарушений сократимости миокарда до противоопухолевой химиотерапии не выявлено, фракция выброса левого желудочка –  $60,58 \pm 0,94\%$ .

После проведения специального лечения отмечалось повышение уровня cTnI как по средним значениям, так и по медиане 0,1 (-0,1;0,3) пг/мл ( $U=100$ ,  $p=0,0291$ ).

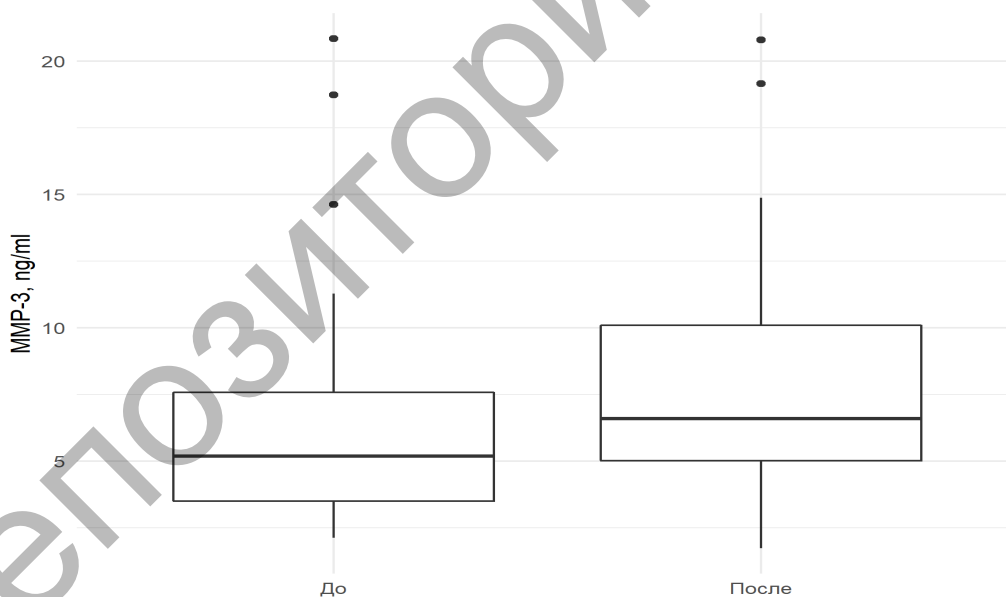
Концентрация NT-proBNP в свою очередь повышалась на фоне противоопухолевого лечения, медиана 1,3 (-1,4;5) пг/мл ( $U=147$ ,  $p=0,03323$ ). Изменение показателя NT-proBNP отражено на рисунке 1.





**Рисунок 1. – Коробковые диаграммы NT-proBNP до и после ХТ**

По результатам противоопухолевой терапии отмечается тенденция к повышению уровня MMP-3. Медиана составила, соответственно, 1.58 (-0.45; 3.47) нг/мл ( $U=71.5$ ,  $p=0.0039$ ). Изменение уровня MMP-3 отражено на рисунке 2.



**Рисунок 2. – Коробковые диаграммы MMP3 до и после ХТ**

**Выводы.** Полученные результаты позволяют выделить N-концевой фрагмент мозгового натрийуретического пептида, а также сTnI, MMP-3 как возможные ранние маркеры риска развития кардиотоксичности у пациентов с первичным раком молочной железы при лечении препаратами антрациклинового ряда, что объясняет необходимость продолжения дальнейшего исследования влияния противоопухолевой терапии на миокард у пациентов с РМЖ.

**Литература:**

1. Сердечно-сосудистые осложнения после противоопухолевой терапии у онкологических больных в отдаленные сроки (>1 года) / М. Л. Казанцева, Е. В. Ощепкова, М. А. Саидова // Евразийский кардиологический журнал. – 2019. – № 3. – С. 50-65.

2. Возможности ранней диагностики антрациклин-индуцированной кардиомиопатии при проведении химиотерапии рака молочной железы / В. А. Снежицкий, М. Н. Курбат, И. А. Карпуть и др. // Кардиология в Беларуси. – 2022. – Т. 14, № 1. – С.96-107.

**BIOMARKERS OF ANTHRACYCLINE-INDUCED CARDIOTOXICITY  
IN PRIMARY BREAST CANCER**

*Karputs I. A., Snezhitskiy V. A., Kurbat M. N., Zdanhuk G. A.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*karputirina@gmail.com*

In recent years, a significant decrease in mortality from oncologic diseases has been observed. The antitumor antibiotics, anthracyclines, can cause cardiotoxicity. Early detection of anthracycline cardiotoxicity has become an important trend.

**ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА  
ВОЛОС ЖИТЕЛЕЙ Г. ГРОДНО И ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Карпуть И. А., Угляница К. Н., Каравай А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*karputirina@gmail.com*

**Введение.** Несмотря на развитие новых направлений в лекарственной терапии опухолей, проведение высокоточной 3d и 4d лучевой терапии на современном дорогостоящем оборудовании, совершенствование техники хирургических вмешательств, ни в одной стране среди пациентов с установленным раком в запущенной стадии не удастся достигнуть существенных достижений в показателях однолетней и трехлетней выживаемости. Трендовые методики специального лечения в большей степени влияют не на продолжительность жизни пациента, а на ее качество, что, безусловно, является важным аспектом, однако не позволяет научным поискам остановиться в попытке найти оптимальный способ своевременного установления диагноза. Первичная профилактика рака остается одним из самых простых вариантов предупреждения заболевания, поскольку на развитие около 90% злокачественных опухолей влияют факторы внешней среды. Микроэлементы (МЭ), поступающие в организм извне и участвующие в регуляции противоопухолевого иммунного ответа, являются уникальными соединениями, а также имеют воздействие на процессы онкогенеза [1].

Количество публикаций об особенностях элементного гомеостаза (постоянства состава МЭ) и элементного баланса (равновесия в содержании отдельных МЭ) за последние 20 лет существенно возросло. Стало известно, что

дисбаланс МЭ в организме может вызывать изменения на биохимическом и морфологическом уровне, способные инициировать начало канцерогенеза. В связи с этим грамотная коррекция микроэлементного статуса сможет отразиться на раннем блокировании фаз онкогенеза, что является способом реализации первичной профилактики. На современном этапе исследований мировым научным сообществом активно осуществляется поиск и развитие методик оценки содержания микроэлементов в организме. Один из методов оценки минерального гомеостаза организма, которые активно разрабатываются и внедряются в современную практику, – определение уровня химических элементов в волосах [3]. По нашему мнению, именно исследование МЭ у онкопациентов методом рентгено-флуоресцентного анализа волос представляет наибольший интерес для изучения [3, 4]. Проанализированные нами многочисленные литературные источники указывают на актуальность оценки содержания МЭ в волосах у здоровых лиц и специфики микроэлементного состава у пациентов со злокачественными новообразованиями, но в случае с онкологической патологией такие исследования встречаются не часто. Противоречивая информация, которая была получена после использования разных методик на базе ряда медицинских учреждений, стала поводом для выполнения работы.

**Цель исследования** – оценка уровня содержания микроэлементов среди здорового населения г. Гродно и Гродненской области.

**Материалы и методы.** Выборка включала 30 чел., студентов 5-6 курса УО «Гродненский государственный университет», разных по полу (15 чел. мужского и 15 чел. женского пола), средний возраст исследуемых составил 22,3 года, с индексом массы тела 19-24,9, проживающие в г. Гродно и Гродненской области.

Методом анкетирования установлены критерии риска, влияющие на гомеостаз микроэлементов. Биологический материал (волосы) забирался с 4-5 участков затылочной части головы. Измерения проводили при помощи рентгено-флуоресцентного метода, плюсами которого является отсутствие предварительной пробоподготовки, с определением токсичных элементов (Hg, Bi, Pb, Cd) и эссенциальных (Fe, Cu, Se, Cr, Ca, K, Zn). Таким образом, для оценки микроэлементного баланса использовался неинвазивный метод, основанный на использовании рентгеновских лучей, который дал возможность анализа биологического образца неоднократно количество раз с сохранением его первоначального количества. Важна скорость получения информации о пробах без каких-либо значительных затрат. Количественное содержание МЭ коррелирует с уровнем их потребления в течение значительного периода, что позволяет дать оценку влиянию алиментарного фактора и проанализировать общий элементный статус.

Полученные данные обрабатывались с помощью статистического пакета Statistics for Windows и прикладных программ.

**Результаты:**

1. Выявлено снижение уровня селена в исследуемой группе – 0,59 (норма 0,65-2,43 мкг/г), что повторяет результаты других научных исследований элементного состава у жителей Республики Беларусь [5].

2. Маргинализация уровней железа и меди в биологическом материале – 14,85 и 8,07 мкг/г, соответственно.

3. Среднее содержание других определяемых эссенциальных элементов (хрома, кальция, калия, цинка) находилось в пределах нормы.

4. Лабораторные показатели количества токсичных элементов (свинца, кадмия, висмута и ртути) у пациентов не превысили референсных значений.

5. Уровень кальция оказался разным среди гендерных групп здоровой популяции. У женского населения отмечался более высокий показатель, чем у мужского – 615,26 мкг/г и 249,26 мкг/г. Данные результаты совпадают со сведениями, содержащимися в изученных научных публикациях [5]. Иных различий среди женского и мужского населения по содержанию исследуемых эссенциальных и токсичных элементов не выявлено.

**Выводы.** Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что баланс микроэлементов зависит от гендерной принадлежности. В 60,9% случаев отмечается снижение уровня селена. Уровень железа и меди находится на нижнем уровне референсных значений. Микроэлементный состав волос женского населения характеризуется более высоким содержанием кальция в сравнении с мужским населением.

#### **Литература:**

1. К вопросу о роли селена в развитии онкологических заболеваний / С. В. Нагиева // Казанский медицинский журнал. - 2012. - №6. - С. 883–887.

2. Возможности эссенциального селена в онкологии / С. П. Свиридова [и др.] // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2012. - Т. 23, № 3. – С. 6–14.

3. Анализ содержания микроэлементов в волосах у больных раком молочной железы / А.А. Юсупбеков [и др.] // Вопросы онкологии. – 2019. - Т. 65, № 1. – С. 110–113.

4. Рентгенофлуоресцентный анализ волос как способ диагностики развития диффузной алопеции / В.В Скадорва // Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. – 2016. - № 1. – С. 11–15.

5. Биоэлементный статус населения Беларуси: экологические, физиологические и патологические аспекты / Н.А. Гресь // Минск: Харвест. – 2011. – С. 352.

## CHARACTERISTICS OF THE MICROELEMENT COMPOSITION OF THE RESIDENTS OF THE CITY OF GRODNO AND THE GRODNO REGION

*Karput I. A., Uglyanica K. N., Karavai A. V.  
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
karputirina@gmail.com*

Trace elements are a unique group of compounds that have a close interaction with the processes of oncogenesis. Measurements of microelements in hair were carried out using the X-ray fluorescence method. In healthy individuals, there is a certain imbalance in the content of a number of essential elements in the hair, which has gender characteristics.

## ПСОРИАЗ В АССОЦИИ С ЧАСТОТОЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КАТАРАКТЫ

*Клещенко П. В., Качук Д. Н.  
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
kleschenkop@gmail.com*

**Введение.** При изучении онтогенеза кожи и хрусталика глаза была выявлена следующая закономерность. Зачатки глаза возникают из той же части эктодермального листка, из которой впоследствии образуются эпидермис кожи и структуры дермы. На основании этого факта можно предположить, что различные заболевания кожи, в частности псориаз, будут находиться во взаимосвязи с заболеваниями хрусталика, а в данном случае с возникновением катаракты [1-3].

Зачастую в практической медицине при лечении псориаза используются гормональные препараты, которые оказывают пагубное влияние на метаболизм хрусталика, что в свою очередь является риском более скорого помутнения хрусталиковых масс [4].

**Цель исследования.** Выявить взаимосвязь в возникновении катаракты и скорости ее созревания у пациентов с псориазом, а также установить влияние гормональных препаратов, применяемых для лечения псориаза, на скорость образования и созревания катаракты.

**Материалы и методы.** В данном исследовании приняли участие 122 пациента, поступивших в отделение микрохирургии глаза УЗ «Гродненская университетская клиника» для оперативного лечения катаракты. Из них 81 женщина и 41 мужчина. Возрастной диапазон – от 34 до 94 лет. Все пациенты были разделены на 2 группы. Группа 1: пациенты с заболеваниями кожи – 15 человек. Группа 2, или контрольная: пациенты без заболеваний кожи – 107 человек. Обследование пациентов проводилось следующим методами: сбор анамнеза заболевания, осмотр глаз биомикроскопическим методом в проходящем свете, осмотр кожных покровов, а также сбор информации касательно лечения кожных заболеваний гормональными препаратами.



**Результаты исследований.** По данным исследования были выявлены 15 пациентов, страдающих заболеваниями кожи. Из них: 6 респондентов с псориазом, 3 – с экземой, 4 – с атопическим дерматитом, 2 – с контактным дерматитом.

Средний возраст пациентов с псориазом составил 57,6 года (возрастной диапазон от 52 до 63 лет). При изучении анамнеза пациентов с псориазом и их обследовании были получены следующие данные. По типу катаракты: у 3 чел. была полная (тотальная), у 2 чел. – передняя полярная и у 1 – задняя субкапсулярная. При этом у 3 чел. было одностороннее поражение и у 3 – двустороннее. Временной диапазон созревания катаракты: от 6 до 8 месяцев. Средняя скорость прогрессирования составила примерно 6,83 месяца. Все шесть пациентов для лечения псориаза применяли кортикостероидные кремы и мази. Некоторые использовали их периодически во время обострения кожного процесса, а некоторые постоянно. Два пациента получали метотрексат. Все эти пациенты отмечали быстрое снижение зрения и прогрессирование катаракты.

Группа 2: 73 женщины, 34 мужчины. Средний возраст 70 лет. Средняя скорость прогрессирования (помутнения) хрусталика:  $\approx 2,5$  года. Возрастной диапазон: 34-94 года. Временной диапазон созревания катаракты: От 5 лет и более.

**Выводы:**

1. Заболевания кожи, несомненно, находятся во взаимосвязи с возникновением катаракты (12,3% – пациенты с заболеваниями кожи, 87,7% – пациенты без заболеваний кожи).

2. Средний возраст появления катаракты у пациентов в группе 2 оказался выше, чем у пациентов с псориазом. Пациенты с псориазом – 57,6 года, группа 2 – 70,3 года. Данное наблюдение говорит о более раннем появлении катаракты у пациентов с псориазом.

3. Скорость помутнения хрусталиковых масс (скорость созревания катаракты) оказалась выше у пациентов с псориазом, чем у пациентов без кожных заболеваний (пациенты с псориазом – 6,83 месяца, группа 2 –  $\approx 2,5$  года).

4. Применение гормональных препаратов для лечения кожных заболеваний (кортикостероиды, преднизолон, дексаметазон, метотрексат и др.) повышает риск образования катаракты и скорость ее созревания, так как лекарственные средства у пациентов в данной группе оказывают пагубное влияние на метаболизм хрусталика.

**Литература:**

1. Shiels, A. Mutations and mechanisms in congenital and age-related cataracts / A. Shiels, J.F Hejtmancik // Exp Eye Res. – 2017. Vol. – 156. – P. 95-102.

2. Lee, CM. The global state of cataract blindness / C.M. Lee, N.A. Afshari // Curr Opin Ophthalmol. – 2017. Vol. – 28. – P. 98-103.

3. Cowan, A. Frequency of occurrence of cataract in atopic dermatitis. / A. Cowan, J.V. Klauder // Arch Ophthalmol. – 2012. Vol. – 43(4). – P. 759-768.

4. Abdelkader, H. Age-related cataract and drug therapy: opportunities and challenges for topical antioxidant delivery to the lens / H. Abdelkader, R.G. Alany // J Pharm Pharmacol. – 2015. Vol. – 67. – P. 537-550.

## **PSORIASIS IN ASSOCIATION WITH THE FREQUENCY OF CATARACTS**

*Kleshchenko P. V., Kachuk D. N.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*kleschenkop@gmail.com*

Due to the common origin of the skin epidermis and eye lens, there is a pattern in the occurrence of cataracts in patients with skin diseases. This article traces the patterns of cataracts in association with psoriasis, as well as the study of the effect of hormonal drugs on the metabolism of the lens.

## **АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ**

*Ковалевский К. О., Тимофейчик Е. С.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*kovalevskiiko@mail.ru*

**Введение.** По данным литературных источников, туберкулез унес больше человеческих жизней, чем любое другое заболевание. В XXI веке туберкулез по-прежнему остается ведущей причиной смертности среди инфекционных болезней, от него ежегодно умирает, как минимум, два миллиона людей [4]. Наряду с наиболее распространенными неинфекционными и инфекционными болезнями, в том числе ВИЧ/СПИД, а также проблемами урбанизации, миграции населения и дефицита ресурсов туберкулез приводит к ухудшению социально-экономических условий и снижению уровня качества жизни населения во многих странах [3]. Наличие форм туберкулеза, характеризующихся множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) [4], является важнейшей причиной сохранения высокого уровня заболеваемости и смертности от него в современном мире.

В соответствии с результатами последних исследований в Республике Беларусь одна треть вновь диагностированных пациентов с туберкулезом и две трети ранее пролеченных пациентов имеют МЛУ-ТБ. У многих из них определяется туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью. Это наиболее высокие задокументированные в мире пропорции МЛУ-ТБ [1].

В подпрограмме 4 «Противодействие распространению туберкулеза» Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» Республики Беларусь на 2021-2025 г. (Госпрограмма) поставлены задачи: предотвращение смертности от туберкулеза; совершенствование диагностики и лечения; предупреждение заболеваемости и обеспечение качественным лечением пациентов с множественными лекарственно-устойчивыми формами [2].

**Цель исследования** – изучить динамику показателей заболеваемости туберкулезом населения г. Минска и его исходы в зависимости от формы заболевания за 2016-2020 гг.

**Материалы и методы.** В работе использованы данные Республиканского регистра «Туберкулез» (Регистр), а также государственной статистической отчетности Республики Беларусь.

Рассчитаны первичная заболеваемость и распространенность туберкулеза, изучены исходы в зависимости от формы заболевания. Рассчитаны среднегодовые многолетние темпы прироста (СрМТпр).

По данным о числе умерших пациентов были рассчитаны отношение шансов (OR) с доверительным интервалом, а также  $\chi^2$  (хи-квадрат).

Статистическая обработка проведена в Microsoft Excel.

В приведенное исследование были включены 1735 пациентов с разными формами заболевания и их исходами, из них мужчины составили 64,7%, женщины – 33,3%.

Пациенты были разделены на 2 группы: ЛЧ-ТБ – 1194, МЛУ-ТБ – 477.

Средний возраст пациентов среди взрослого населения (1717 чел.) составил  $48,0 \pm 16,0$  лет (Lim 18 ÷ 94 года).

Среди детского населения (18 чел.), средний возраст составил  $14,6 \pm 4,3$  года (Lim 4-17 лет).

**Результаты исследования.** В течение 2016-2020 гг. первичная заболеваемость туберкулезом в Республике Беларусь снизилась с 28,2 до 12,6 на 100 тысяч населения, а распространенность – с 60,0 до 24,0 на 100 тысяч населения (СрМТпр составили -18,2% и -20,5%).

Город Минск стабильно отличался более низкими уровнями этих показателей, которые, соответственно, снизились с 15,0 до 7,0 на 100 тысяч населения и с 30,0 до 10,0 на 100 тысяч населения (СрМТпр составили -17,3% и -24,0%).

Несмотря на отмечающуюся в последние годы выраженную тенденцию снижения первичной заболеваемости и распространенности туберкулеза, в 2020 г. при подведении итогов выполнения Госпрограммы был отмечен рост удельного веса туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью на 35,3% (с 54,7 до 74,0%).

На основании данных Регистра изучена структура форм туберкулеза, включающих лекарственно-чувствительные (ЛЧ-ТБ) и с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) среди населения г. Минска и их влияние на исход заболевания.

Установлено, что в г. Минске в течение 2016-2020 гг. среди контингента пациентов с туберкулезом удельный вес МЛУ-ТБ был высоким в течение всего периода и составлял 30,8% (29,3% ÷ 32,7%).

Среди закончивших лечение рассчитаны показатели летальности: при ЛЧ-ТБ она составила 5,9%, а при МЛУ-ТБ – 11,8% ( $\chi^2 = 18,6$ ;  $p < 0,001$ ).

Шанс летальности в группе пациентов с МЛУ-ТБ выше, чем у пациентов в ЛЧ-ТБ, в 2,15 раза (при статистически значимом доверительном интервале). Среди умерших пациентов 53,5% летальности было обусловлено фактором множественной лекарственной устойчивости (таблица).

**Таблица** – Расчет отношения шансов

	Пациенты с МЛУ-ТБ	Пациенты с ЛЧ-ТБ	Всего
Умерли	64	70	134
Выжившие	477	1124	1601
ИТОГО	541	1194	1735
OR = a*d/b*c = 2,15			
Доверительный интервал 1,51-3,07			
EF (этиологическая доля) = (OR - 1/OR) *100 = 53,5%			

Проанализированы и другие исходы заболевания, такие как неудачное лечение (перевод в МЛУ-ТБ) и «отрыв в лечении» (незавершенное лечение). При форме ЛЧ-ТБ отмечался высокий удельный вес перевода пациентов для дальнейшего лечения как МЛУ-ТБ – до 35,8% (33,0% ÷ 38,9%).

При МЛУ-ТБ отмечается высокий удельный вес «отрыва в лечении» – до 15% (13,7% ÷ 16,5%), что отрицательно сказывается на продолжительности лечения и результате.

**Выводы:**

1. В течение 2016-2020 гг. среди контингента пациентов с туберкулезом в г. Минске удельный вес МЛУ-ТБ был высоким и составлял 30,8% (29,3% ÷ 32,7%).

2. У пациентов с ЛЧ-ТБ отмечен высокий уровень перевода в МЛУ-ТБ (36%).

3. При МЛУ-ТБ выявлен высокий удельный вес «отрыва в лечении» (15%), что отрицательно сказывается на продолжительности лечения и окончательном результате.

Выявлена статистически значимая разница показателей летальности при разных формах заболевания. У пациентов с ЛЧ-ТБ она составила 5,9%, а при МЛУ-ТБ – 11,8% ( $\chi^2 = 18,6$ ;  $p < 0,001$ ).

**Литература:**

1. Здоровоохранение в Республике Беларусь [Электронное издание]: офиц. стат. сб. за 2019 г. – Минск: ГУ РНПЦ МТ, 2020. – 257 с.

2. Оценка Национальной программы борьбы с туберкулезом в Беларуси: Региональное европейское бюро ВОЗ. – Копенгаген: Дания, 2012. – 97с.

3. Смертность населения Республики Беларусь [Электронное издание]: офиц. стат. сб. за 2018-2019 гг. – Минск: ГУ РНПЦ МТ, 2020. – 229 с.

4. Anti-tuberculosis drug resistance in the world: The WHO/IUATLD Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance. Antituberculosis Drug Resistance in the World: Forth Global Report. – Geneva: WHO, 2008. – 64 p.

5. Global tuberculosis control: Surveillance, planning and financing. – Geneva: WHO, 2006. – 108 p.

## ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF TUBERCULOSIS FORMS AMONG THE POPULATION OF MINSK AND THEIR IMPACT ON THE OUTCOME

*Kovalevskiy K. O., Tsimafeichyk E. S.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*kovalevskiiko@mail.ru*

The work is an analysis of tuberculosis incidence in the population of Minsk. Among the contingent of patients with tuberculosis, a high percentage of MDR-TB was established (30,8%). DS-TB patients had a high conversion rate to MDR-TB (36%). The mortality in the group of patients with MDR-TB higher than in patients with DS-TB in 2,15 times.

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ЖИТЕЛЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*Ковзик Г. А., Глушаков Н. В.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*lobov022@mail.com*

**Введение.** Опорно-двигательный аппарат (локомоторная система) – морфофункциональная совокупность костей скелета, их соединений. Заболевания опорно-двигательного аппарата всегда представляли собой острую проблему как в профилактической медицине, так и в области хирургии, ортопедии, спортивной медицины. Особую остроту проблеме придает высокая распространенность заболеваний данной группы у молодого населения. С целью снижения распространенности патологий опорно-двигательного аппарата в Гомельской области проводится комплекс мероприятий, включающий коррекцию физических нагрузок и обеспечение населения витамином Д, фтором, кальцием, селеном. Это обусловлено многофакторностью негативного воздействия, испытываемого населением области. В силу этого научное сообщество ортопедов и гигиенистов активно изучает все факторы риска, которые важны для планирования и обновления интервенционных мер. Одним из таких факторов негативного влияния на опорно-двигательный аппарат является дефицит фтора в природной среде. Все дело в том, что на территории Республики Беларусь, включая Гомельскую область, содержание фтора в воде снижено [1].

**Цель исследования** – оценка распространенности заболеваний опорно-двигательного аппарата в 2010-2016 гг. в период активного проведения комплекса профилактических мероприятий.

**Материалы и методы исследования.** Материалами исследований стали ретроспективные данные первичной заболеваемости опорно-двигательного аппарата в Гомельской области Национального статистического комитета Республики Беларусь за 2010-2016 гг.[3]. Основные методы исследования – анализ литературных данных, выкопировка архивных данных распространенности заболеваний локомоторного аппарата. Статистическая



обработка данных осуществлялась с использованием стандартных приложений РС, программ “Microsoft 2010”, “Statistica 10.0”.

**Результаты исследования.** В результате установлено, что распространенность заболеваний опорно-двигательного аппарата в период использования комплексных профилактических мероприятий, включающих, в том числе, корригирующие добавки фтора, в Гомельской области имела отчетливые тенденции к снижению. Так, число выявленных случаев заболеваний опорно-двигательного аппарата в области составляло в 2010 г. 65 614. К 2016 г. число выявленных случаев снизилось до 56 894 (таблица).

**Таблица** – Заболеваемость опорно-двигательного аппарата у населения Гомельской области в 2010-2016 гг.

Год	Количество случаев заболеваний	Ежегодное изменение заболеваемости, %
2010	65 614	-
2011	66 855	101,9
2012	65 434	97,9
2013	60 425	92,3
2014	61 738	102,2
2015	61 731	99,9
2016	56 894	92,2

То есть на фоне использования комплекса профилактических мероприятий с применением корригирующих добавок фтора в области отмечается снижение распространенности заболеваний опорно-двигательного аппарата в исследуемом периоде (рисунок).



**Рисунок** – Динамика количества заболеваний опорно-двигательного аппарата жителей Гомельской области за 2010-2016 гг.

В силу того, что фтор при избыточном поступлении в организм человека способен оказывать негативное влияние на опорно-двигательный аппарат с последующим изменением структуры выявляемой патологии, дальнейшая оценка эффективности проводимых мероприятий требует дальнейших

исследований как структуры заболеваемости, так и количественной оценки суммарного поступления фтора в организм человека. Хроническая интоксикация фтором (99% фтора в организме депонируется в костях с периодом полувыведения в 8 лет) приводит к возникновению ряда заболеваний костно-двигательной системы: остеосклероз (повышение костной плотности, проявляющееся в виде утолщения костных трабекул и компактного вещества кости), остеофит (патологический нарост, который образуется по краям суставов), кальцинирование связок. Данные заболевания не характерны для территории Гомельской области, так как проведенные исследования содержания анион-токсинов в природных водах Гомельской области показывают существенный недостаток галогенид-ионов, в особенности фторид ионов. Исходя из результатов исследования: средний уровень содержания фтора в Гомельской области составляет 0,235 мг [1] на литр при референсных значениях 0,5-1 мг в литре питьевой воды. Вследствие дефицита фтора уменьшается минеральная плотность кости, увеличивается ломкость костей, снижается кислотоустойчивость костей, нарушается процесс остеогенеза и остеорезорбции. Наиболее часто встречающееся заболевание – остеопороз. Остеопороз – хронически прогрессирующее заболевание, характеризующееся снижением плотности костей, нарушением их микроархитектоники и усилением хрупкости по причине нарушения метаболизма костной ткани с преобладанием катаболизма над процессами костеобразования, снижением прочности кости и повышением риска переломов. В качестве мер профилактики возникновения поражений опорно-двигательного аппарата населению рекомендовано употреблять пищу и питьевую воду с повышенным содержанием фторид-ионов. Пищевой добавкой для профилактики остеопороза являются соли фторидов (в частности NaF).

**Выводы.** Проводимый комплекс профилактических мероприятий позволил снизить распространенность заболеваний опорно-двигательного аппарата в исследуемом периоде.

На современном этапе преодоления распространенности заболеваний опорно-двигательного аппарата в Гомельской области необходимо продолжение мониторинга распространенности отдельных нозологических форм заболеваний опорно-двигательного аппарата и обеспеченности населения микроэлементами и витаминами.

#### **Литература:**

1. Зыкова Е. Л. Санитарно-химическая оценка содержания анионотоксикантов в природных водах Гомельской области / Е.Л. Зыкова. – Гомельский государственный медицинский университет, 2014. – 5 с.
2. Kleerekoper M. The Role of Fluoride in the Prevention of Osteoporosis / M. Kleerekoper. – №2. – Endocrinology and Metabolism Clinics of North America, 1998. – 441-452 с.
3. Статистический ежегодник Республики Беларусь [Электронный ресурс] режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>

## MORBIDITY OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN RESIDENTS OF THE GOMEL REGION

*Kovzik G. A., Glushakov N. V.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*lobov022@mail.com*

In the course of the work, patterns of morbidity of the locomotor apparatus were established, the role of fluoride and possible causes of their development among the population of the Gomel region were evaluated

## АНАЛИЗ РОЛИ ПОЛИМОРФИЗМА С786Т ГЕНА NOS3 В РАЗВИТИИ ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННОГО УДЛИНЕНИЯ ИНТЕРВАЛА QT

*Колоцей Л. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*lkolotsey@mail.ru*

**Введение.** Синдром удлинённого интервала QT (СУИ QT) – это потенциально жизнеугрожающая каналопатия, сопровождающаяся удлинением интервала QT на 12-канальной ЭКГ, синкопальными состояниями и высоким риском внезапной сердечной смерти вследствие развития полиморфной желудочковой тахикардии (ЖТ) типа «пируэт» [1, 2]. Ген NOS3 расположен на длинном плече 7-й хромосомы и включает 28 экзонов. К настоящему времени известно 11 полиморфизмов гена NOS3, однако в данной работе мы сосредоточили свое внимание на полиморфизме, проявляющемся заменой цитозина (С) на тимин (Т) в 786-м положении нуклеотидной последовательности. Ассоциации данного полиморфизма с развитием ряда заболеваний, в том числе сердечно-сосудистой системы, широко описаны в научной литературе, однако клинических исследований, посвященных взаимосвязи между лекарственно-индуцированным СУИ QT и полиморфизмом С786Т гена NOS3 к настоящему времени не проводилось, чем и обусловлена актуальность настоящего исследования.

**Цель исследования** – установить взаимосвязь полиморфизма С786Т гена NOS3 с риском развития лекарственно-индуцированного СУИ QT на фоне приема антиаритмических препаратов III класса.

**Материалы и методы.** В исследование включено 92 пациента: из них 75 (основная группа) – с ишемической болезнью сердца (ИБС) и/или артериальной гипертензией (АГ) и нарушениями ритма сердца, принимавших антиаритмические препараты III класса (амиодарон либо соталол) и 17 (контрольная группа) – с хроническими формами ИБС и/или АГ без анамнеза нарушений ритма сердца. В зависимости от наличия или отсутствия лекарственно-индуцированного СУИ QT, пациенты, принимавшие антиаритмические препараты, были разделены на 2 группы: «СУИ QT» (n=38) и «Без СУИ QT» (n=37). Всем пациентам проводились инструментальные, лабораторные и молекулярно-генетические методы исследования, в том числе

определение полиморфизма С786Т гена NOS3 с помощью методики полимеразной цепной реакции. Распределение аллелей и генотипов в исследуемых группах пациентов соответствовало равновесию Харди-Вайнберга ( $p > 0,05$ ).

**Результаты исследований.** Пациенты исследуемых групп на момент включения в исследование были сопоставимы по полу, возрасту и клинико-нозологической характеристике (наличию АГ, ИБС, перенесенного инфаркта миокарда, а также ХСН со сниженной ФВ ЛЖ). Между группами «СУИ QT» и «Без СУИ QT» не было выявлено достоверных различий в выявленных нарушениях ритма, а также в структуре, процентной доле, продолжительности приема и дозировках принимаемых антиаритмических препаратов ( $p > 0,05$ ).

Распределение частот генотипов и аллелей по полиморфизму С786Т гена NOS3 представлено в таблице 1. Так, установлено, что в исследуемой выборке дикая аллель С встречалась в 45,1% случаев, а мутантная аллель Т – в 54,9% случаев. Распределение частот генотипов соответствовало равновесию Харди-Вайнберга ( $\chi^2=3,24$ ,  $p=0,20$ ).

**Таблица 1.** – Распределение частот генотипов и аллелей полиморфизма С786Т гена NOS3 (абс/%)

Показатель	Частота (абс/%)	
	абс.	%
Генотип (n=92)		
СС	23	25,0
СТ	37	40,2
ТТ	32	34,8
Аллель (n=184)		
С	83	45,1
Т	101	54,9

При изучении частоты распределения генотипов и аллелей полиморфизма С786Т среди пациентов исследуемых групп, нами установлено, что в группе пациентов с лекарственно-индуцированным СУИ QT достоверно чаще встречалась рецессивная аллель Т (67,1%) по сравнению с пациентами группы «Без СУИ QT» (47,3%,  $p=0,022$ ), а также контрольной группы (44,1%,  $p=0,039$ ). Кроме того, в группе пациентов с лекарственно-индуцированным СУИ QT достоверно чаще по сравнению с группой «Без СУИ QT» встречался генотип ТТ ( $p=0,039$ ), а также наблюдалась тенденция к более высокой встречаемости генотипа ТТ по сравнению с контрольной группой, однако не достигшая критериев статистической значимости ввиду небольшого размера выборки (табл. 2).

Следует отметить, что у пациентов без наличия удлинения интервала QT и у пациентов контрольной группы распределение частот генотипов и аллелей не имело статистически значимых различий ( $p > 0,05$ ) и носило сходный характер.

**Таблица 2.** – Распределение частот генотипов и аллелей полиморфизма С786Т гена NOS3 по группам пациентов (абс/%)

Показатель	Частота (абс. и %)						p 1/2	p 1/3	p 2/3
	«СУИ QT» (n=38)		«Без СУИ QT» (n=37)		«Без ААТ» (n=17)				
	абс.	%	абс.	%	абс.	%			
Генотип									
СС	6	15,8	11	29,7	6	35,3	0,291	0,237	0,733
СТ	13	34,2	17	46,0	7	41,2	0,379	0,671	0,784
ТТ	19	50,0	9	24,3	4	23,5	<b>0,039</b>	0,112	0,970
Аллель									
С	25	32,9	39	52,7	19	55,9	<b>0,022</b>	<b>0,039</b>	0,786
Т	51	67,1	35	47,3	15	44,1			
Соответствие равновесию Харди-Вайнберга	$\chi^2=1,92$ , p=0,38		$\chi^2=0,22$ , p=0,89		$\chi^2=0,46$ , p=0,79		-	-	-

При оценке относительного риска развития у пациентов лекарственно-индуцированного СУИ QT на фоне приема антиаритмических препаратов III класса в зависимости от полиморфного варианта гена NOS3 получены следующие результаты. Присутствие рецессивной аллели Т в генотипе было связано с увеличением риска развития лекарственно-индуцированного СУИ QT (OR=1,45, 95% ДИ 1,12-1,87, p=0,005). Аналогичная зависимость была продемонстрирована и для генотипа ТТ (OR=2,07, 95% ДИ 1,17-3,67, p=0,01).

В то же время присутствие в генотипе аллели С снижало риск развития лекарственно-индуцированного СУИ QT (OR=0,61, 95% ДИ 0,42-0,88, p=0,009). Зависимость наличия лекарственно-индуцированного СУИ QT от генотипа СС (OR=0,50, 95% ДИ 0,21-1,15, p=0,1) и генотипа СТ (OR=0,77, 95% ДИ 0,45-1,31, p=0,33) оказалась статистически не значимой.

**Выводы.** Таким образом, у пациентов с лекарственно-индуцированным СУИ QT достоверно чаще встречались гомозиготный генотип ТТ полиморфизма С786Т гена NOS3 по сравнению с пациентами без лекарственно-индуцированного СУИ QT (p=0,039), а также рецессивная аллель Т данного полиморфизма (p=0,022). Риск развития лекарственно-индуцированного СУИ QT на фоне приема антиаритмических препаратов III класса ассоциирован с наличием генотипа ТТ и аллели Т полиморфизма С786Т гена NOS3, в то время как наличие аллели С имеет протекторный характер.

#### *Литература:*

1. Tester, D. J. Genetics of long QT syndrome / D. J. Tester, M. J. Ackerman // *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal*. – 2014. – Vol. 10, №1. – P. 29–33. <https://doi.org/10.14797/mdcj-10-1-29>.

2. Contemporary outcomes in patients with Long QT Syndrome / K. R. Rohatgi [et al.] // *J Am Coll Cardiol*. – 2017. – Vol. 70, №4. – P. 453–462. doi: 10.1016/j.jacc.2017.05.046.



## ANALYSIS OF THE C786T POLYMORPHISM OF THE NOS3 GENE IN THE DEVELOPMENT OF DRUG-INDUCED QT PROLONGATION

*Kalatsei L. V.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*lkolotsey@mail.ru*

The aim of the study was to establish the relationship between the C786T polymorphism of the NOS3 gene and the risk of drug-induced LQTS while taking class III antiarrhythmic drugs. We examined 92 patients and found that relative risk of drug-induced QT interval prolongation was associated with the presence of the TT genotype and the T allele of the C786T polymorphism of the NOS3 gene.

## ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ НА ИММУННЫЙ СТАТУС У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Колтунчик В. В., Никулина Н. А.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*koltunschik2001@mail.ru*

**Введение.** В сохранении здоровья человека наиболее значимую роль выполняет иммунная и нервная система, взаиморегуляция которых обеспечивает адаптацию организма к факторам внешней и внутренней среды [1]. При высокой мотивации к обучению в сочетании с большими объемами информации и в условиях дефицита времени высока вероятность возникновения неблагоприятного стрессогенного состояния, которое может отрицательно сказаться на иммунном статусе и увеличить риск возникновения вирусных и инфекционных заболеваний [2].

**Цель** – изучить уровень реактивной и личностной тревожности при психоэмоциональном напряжении и установить взаимосвязь между этими показателями и уровнем заболеваемости за период наблюдения.

**Материал и методы исследования.** Методической основой исследования стало выборочное единовременное наблюдение. В исследовании приняли участие 116 студентов ГГМУ – 74 девушки и 38 юношей. Исследуемые – здоровые, без хронических, соматических и психических заболеваний. Для сбора эмпирических данных нами была разработана специальная анкета, оценивающая уровень тревожности и заболеваемость острыми респираторными вирусными инфекциями. Для оценки осознаваемого компонента тревожности, который выражается в субъективных переживаниях, была использована «Шкала самооценки, тревожности» (Ч. Д. Спилбергер - Ю. Л. Ханин) [3]. Полученные данные подвергли статистическому анализу.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Возраст учащихся колебался от 19 до 23 лет и в среднем составил  $21,2 \pm 0,9$  года. Для исследования тревожности мы использовали тест Спилбергера-Ханина. Шкала тревоги Спилбергера (State-Trait Anxiety Inventory – STAI) – информативный способ самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность,

как состояние), а, по сути, отражает динамику изменения интенсивности психологического состояния [3].

**Таблица 1.** – Тест Спилбергера-Ханина

Степень тревожности	Ситуативная тревожность в начале семестра	Ситуативная тревожность через две недели после начала обучения	Личностная тревожность
Высокая	23 (19%)	78 (67%)	36 (31%)
Умеренная	63 (54%)	27 (23%)	59 (51%)
Низкая	30 (27%)	11 (10%)	21 (18%)

Из полученных результатов видно, что отмечается рост численности человек с высоким уровнем тревожности – с 23 (19%) до 78 (67%). Можно предположить, что при адаптации к образовательному процессу из-за резкого увеличения информационной нагрузки повышается уровень психоэмоционального стресса, о чем и свидетельствует высокий уровень тревожности.

Также в ходе проведенного исследования в группах с разным уровнем ситуативной тревожности проводился контроль уровня заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями за период наблюдения (табл. 2).

**Таблица 2.** – Уровень заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями в зависимости от уровня ситуационной тревожности

Степень тревожности	Уровень ситуативной тревожности через две недели после начала семестра	Количество заболевших за две недели наблюдения
Высокая	78 (67%)	23 (29%)
Умеренная	27 (23%)	5 (18%)
Низкая	11 (10%)	1 (9%)

При анализе данных заболеваемость среди респондентов с высокой степенью ситуативной тревожности находилась на уровне 29% от общего числа с данной степенью тревожности. Это на 11% больше, чем у опрошенных с умеренной степенью тревожности, и на 20% больше, чем с низкой степенью.

По результатам оценки личностной тревожности, как индивидуальной устойчивой характеристики, можно судить о предрасположенности к формированию психоэмоционального стресса и как следствие – к более частой заболеваемости (табл. 3).

**Таблица 3.** – Связь общей заболеваемости и уровня личностной тревожности

Частота заболеваемости ОРИ за последний год	Высокий уровень личностной тревожности (36 чел.)	Умеренный уровень личностной тревожности (59 чел.)	Низкий уровень личностной тревожности (21 чел.)
Не более 1 раза за год	3 (8%)	11 (18%)	7 (33%)
1-3 раза за год	11 (30%)	27 (45%)	9 (42%)
Более 3 раз за год	22 (62%)	21 (37%)	5 (25%)

**Выводы.** После анализа полученных данных можно сделать вывод о непосредственном влиянии уровня как ситуативной, так и личностной тревожности на иммунный статус организма. Психоэмоциональный стресс выступает фактором, приводящим к снижению количественного состава иммунных клеток, а иммунодефицит также является стрессорным фактором для организма. Учитывая это, мы можем сделать вывод о возникновении порочного круга, разорвав который, возможно восстановление нарушенных функций организма в адекватный режим действия. Исходя из этого, в образовательном процессе необходимо психологическое сопровождение, которое способствует снижению уровня психоэмоционального стресса и как итог, приведет к снижению заболеваемости острыми респираторными инфекциями среде учащихся ГГМУ.

**Литература:**

1. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия в норме и патологии / Г. Н. Крыжановский, И. Г. Акмаев, С. В. Магаева, С. Г. Морозов. - Москва: Медицинская книга. – С. 2010. – 288.
2. Фаустов А. С. / Фрагменты психогигиены. Воронеж: Истоки, 2005. – С. 168.
3. Головей, Л. А. Практикум по возрастной психологии: учебное пособие / Л. А. Головей, Е. Ф. Рыбалко. - СПб. : Речь, 2002. – С. 694.

**THE INFLUENCE OF ANXIETY LEVEL ON THE IMMUNE STATUS OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS**

***Koltunchik V. V., Nikulina N. A.***

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*koltunschik2001@mail.ru*

The article examines the influence of situational and personal anxiety on the incidence of acute respiratory viral infections in students of GSMU. To collect data, we have developed a special questionnaire assessing the level of anxiety and the incidence of acute respiratory viral infections.

**ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ КОАГУЛОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИРУСОМ COVID-19**

***Колядич К. С., Гриневич Т. Н., Кот М. О.***

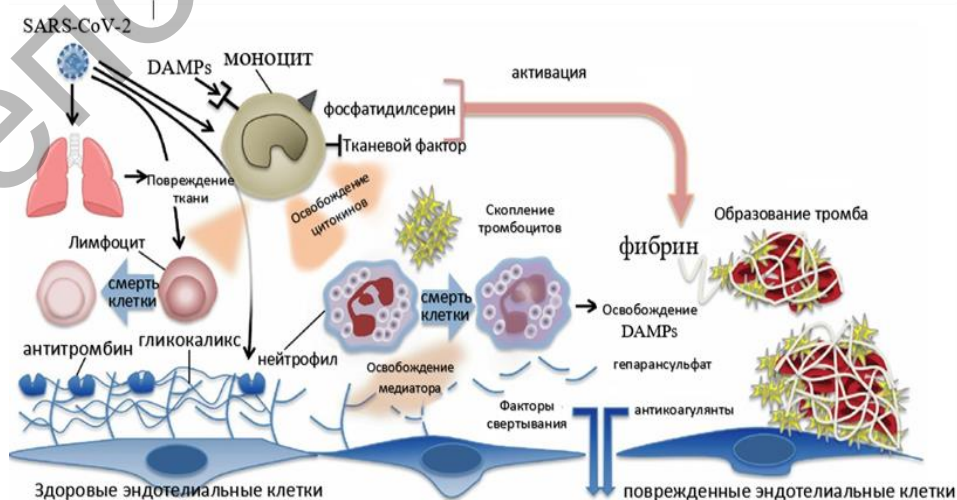
*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*tgrinevich@yandex.by*

**Введение.** В конце 2019 г. по всему миру начал распространяться новый штамм коронавируса Sars-Cov-2, вызывающий у человека патологические нарушения, включая воспаление легких и активацию системы гемостаза. Высокая контагиозность данного инфекционного агента сделала COVID-19 пандемией всего за несколько месяцев.

С нарастанием заболеваемости регистрируется увеличение случаев заражения беременных женщин. Беременность характеризуется прокоагулянтным дисбалансом, который защищает женщин от кровотечения, но увеличивает риск венозной тромбоэмболии. Тромботические осложнения в сосудистой системе часто выявляются у пациентов с тяжелым течением COVID-19, а так как беременность сама по себе протромботическое состояние, заражение ковидом увеличивает риск невынашиваемости. Невынашивание беременности (НБ) – одна из весьма актуальных проблем современного акушерства и гинекологии, что определяется ее социальной и медицинской значимостью. Беременность также относится к состоянию с ослабленным иммунитетом, что делает беременных еще более «уязвимыми» к COVID-19, поэтому изучение данной группы пациентов может иметь важное значение, как в диагностике, так и в профилактике тромботических осложнений.

При развитии COVID-19 происходят изменения некоторых лабораторных (невирусологических) показателей крови. Гемостазиологические показатели, такие как протромбиновое время по Квику, МНО, АЧТВ, фибриноген, D-димеры, позволяют оценить деятельность свертывающей системы крови. Острая вирусемия, как и при COVID-19, приводит к активации моноцитов / макрофагов, которые продуцируют цитокины, такие как интерлейкин-6 (IL-6) и фактор некроза опухоли, которые потенциально могут запускать каскад свертывания крови. И патогены (вирусы), и молекулярные паттерны, связанные с повреждениями (DAMP) из поврежденной ткани хозяина могут активировать моноциты. Активированные моноциты выделяют воспалительные цитокины и хемокины, которые стимулируют нейтрофилы, лимфоциты, тромбоциты и эндотелиальные клетки сосудов. Моноциты и другие клетки экспрессируют тканевой фактор и фосфатидилсерин на своей поверхности и инициируют коагуляцию. Здоровые эндотелиальные клетки поддерживают свою антитромбогенность за счет экспрессии гликокаликса и его связывающего белка антитромбина. Поврежденные эндотелиальные клетки меняют свои свойства на прокоагулянтные после нарушения гликокаликса и потери антикоагулянтных белков (рисунок).



**Рисунок – Механизмы активации коагуляции при Covid-19**



Таким образом, при заражении SARS-CoV-2 у беременной женщины могут быть выявлены изменения со стороны показателей гемостазиограммы, указывающие на коагулопатию, индуцированную COVID-19.

**Цель исследования** – выявить особенности изменений коагулологических показателей у беременных, инфицированных вирусом COVID-19.

**Материалы и методы.** Нами обследованы 132 беременные женщины на разных сроках беременности. Все женщины были разделены на две группы: основную и контрольную. Опытная группа: 91 беременная с лабораторно подтвержденным COVID-19 в возрасте от 19 до 40 лет, медиана (Me) – 29, нижний квартиль (Q25) – 25 лет, верхний квартиль (Q75) – 32 года, сроком беременности от 35 до 287 дней, Me/Q (25-75) – 259 (124-274) дней.

Контрольная группа: соматически здоровые женщины (41) с беременностью без осложнений и без лабораторно подтвержденной инфекции Covid-19 в возрасте от 17 до 40 лет (Me) – 30, Q25-27 лет, Q27 – 34 года, сроком беременности от 28 до 284 дней, Me/Q (25-75) – 267 (238-273) дней. Индекс массы тела в обеих группах значимо не различался: в первой группе составил  $27,4 \pm 4,55$ , во второй –  $26,34 \pm 3,28$ .

Выявление наличия антител – иммуноглобулинов класса M и G (IgM и Ig) к возбудителю COVID-19 в сыворотке крови – осуществляли методом иммунохроматографического анализа с использованием реагентов VivaDiagtm SARS-CoV-2 IgM/IgG rapid test для качественного определения антител IgM и IgG к коронавирусу SARS-CoV-2 (производитель «Вивачек Биотек (Ханчжоу) Ко., Лтд.», Китай).

Исследование системы гемостаза осуществлялось с помощью современного гемостазиологического анализатора Helena AC-4 с использованием коммерческих наборов «Helena Biosciences Europe» (производитель Великобритания). Коагулологический анализ включал измерение протромбинового времени по Квику, МНО, активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), уровня фибриногена и D-димеров. Интерпретация полученных результатов проводилась согласно срокам гестации с использованием референтных диапазонов показателей системы гемостаза, разработанных согласно рекомендациям Национального комитета по клиническим лабораторным стандартам (NCCLS) [1] и данным литературы, полученных разными авторами при использовании реагентов того же производителя.

Статистический анализ проводили с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни. Для описания количественных данных использовали медианы (Me) и квартили Q25 и Q75 в формате Me (Q25; Q75). Величину порогового уровня значимости  $p$  принимали равной 0,05.

**Результаты и их обсуждение.** Основными клиническими симптомами в опытной группе были гипертермия (41,7%), кашель (74,4%) и потеря обоняния (21,4%). Бессимптомное течение COVID-19 зарегистрировано у большинства (68,6%) пациенток опытной группы. По данным компьютерной томографии в большинстве случаев (95,6%) характерные признаки вирусной пневмонии отсутствовали, только у 4 (0,04%) женщин выявлено усиление легочного



рисунка. Результаты гемостазиологических тестов в основной и контрольной группах отражены в таблице 1.

**Таблица 1.** – Данные коагулологических исследований в основной (с инфекцией COVID-19) и контрольной (без инфекции COVID-19) группах

Показатели	Контрольная группа	Основная группа	p
Протромбин по Квику, сек	101,6 (95,1-107,1)	93,4 (87,3-105,4)	0,009
МНО	0,94 (0,88-1,02)	1,03 (0,92-1,09)	0,001
АЧТВ, сек	26,8 (24,9-28,9)	27,5 (24,5-30,6)	-
R	0,84 (0,79-0,92)	0,89 (0,8-1,01)	-
Фибриноген, г/л	3,9 (3,41-4,36)	3,42 (2,9-4,34)	0,016
D-димеры, нг/мл	98,5 (16-181)	164 (56-355)	-

По результатам коагулологического исследования анализируемые показатели в основной и контрольной группах не выходили за пределы референтных значений. Тем не менее, выявлено достоверное повышение показателей протромбинового времени по Квику ( $p=0,009$ ) и уровня фибриногена ( $p=0,016$ ), наряду с повышением показателя МНО ( $p=0,001$ ) в основной группе (беременные с инфекцией COVID-19) по сравнению с контрольной группой.

Показатели МНО и протромбин по Квику, который отражает содержание факторов свертывания в процентах, характеризуют внешний путь свертывания крови. Укорочение протромбинового времени по Квику и повышение МНО указывает на гипокоагуляцию. В итоге недостаток активации внутреннего и внешнего факторов свертывания крови приводит к недостаточному образованию из неактивного протромбина активного тромбина, что в свою очередь способствует развитию кровотечений. Фибриноген повышается при инфекционных заболеваниях, в том числе при вирусных инфекциях (COVID-19), так как он является белком острой фазы.

В ходе сравнения гемостазиологических показателей в группах беременных с клиническими проявлениями и без клинических проявлений инфекции COVID-19 наблюдалось достоверное укорочение теста АЧТВ ( $p=0,008$ ) и снижение показателя R ( $p=0,003$ ) у беременных с наличием клинических проявлений короновирусной инфекции SARS-CoV-2 (табл. 2).

**Таблица 2.** – Результаты гемостазиологических тестов у женщин основной группы с клиническими проявлениями и без клинических проявлений инфекции COVID-19

Показатели	Клиника есть	Клиники нет	p
Протромбин по Квику, сек	93,2 (87,3-103,0)	100,6 (89,2-106,9)	-
МНО	1,03 (0,92-1,09)	0,97 (0,92-1,07)	-
АЧТВ, сек	27,9 (25,2-31,3)	25,1 (23,2-28,3)	0,008
R	0,91 (0,80-1,01)	0,80 (0,68-0,84)	0,003
Фибриноген, г/л	3,41 (2,9-4,34)	3,66 (2,96-3,74)	-
D-димеры, нг/мл	156 (56-355)	172 (48,5-454,5)	-

Укорочение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) и снижение показателя R указывает на активацию свертывающей системы по внутреннему пути свертывания крови и, соответственно, говорит о риске тромбообразования. Такое состояние возможно при тромбозах, тромбоэмболиях, при наличии воспалительных очагов в организме.

**Выводы.** У беременных, инфицированных вирусом COVID-19, протромбин по Квику и уровень фибриногена достоверно выше, а МНО достоверно ниже ( $p < 0,01$ ), чем у беременных без инфекции COVID-19, что указывает на снижение свертывающей системы крови по внешнему пути свертывания крови. Однако у беременных, инфицированных вирусом COVID-19 с клиническими проявлениями болезни, показатели АЧТВ и R достоверно ниже ( $p < 0,01$ ), чем у беременных без признаков коронавирусной инфекции, что указывает на инициализацию системы гемостаза по внутреннему пути свертывания крови и риске тромбообразования.

#### *Литература:*

1. NCCLS. Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture, Approved Guideline – fourth edition // NCCLS Document H3–A4. Wayne, PA: NCCLS. – 1998.

### **FEATURES OF CHANGES IN COAGULOLOGICAL INDICATORS IN PREGNANT WOMEN INFECTED WITH COVID-19 VIRUS**

*Kolyadich K. S., Grinevich T. N., Kot M. O.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*@mail: tgrinevich@yandex.by*

We presented in the article data on changes in coagulological parameters in pregnant women infected with the COVID-19 virus. We found that in pregnant women infected with the COVID-19 virus, Quick prothrombin and fibrinogen levels are significantly higher, and INR is significantly lower ( $p < 0.01$ ) than in pregnant women without infection. However, we found that in pregnant women infected with the COVID-19 virus with clinical manifestations of the disease, the APVT and R values were significantly lower ( $p < 0.01$ ) than in pregnant women without signs of coronavirus infection.

### **СТРЕСС И УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Копытич А. В., Сурмач Е. М., Буель А. И.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*esurmach@mail.ru*

**Введение.** К актуальным проблемам профилактической медицины относятся проблемы употребления алкоголя и уровня стресса. Согласно европейским рекомендациям по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), рекомендуется ограничить потребление алкоголя до 100 граммов в неделю, ментальные расстройства также должны приниматься во

внимание (первый класс рекомендаций). Последние 15 лет широко изучаются вопросы многофакторной профилактики ССЗ [1,2]. Психосоциальный стресс и негативные эмоциональные переживания могут стать причиной развития симптомов психической дезадаптации и влиять на возникновение и прогрессирование ССЗ. Исследования показали, что медицинская практика сопряжена с определенными рисками для психического здоровья как врачей, так и студентов, была выдвинута гипотеза о связи между обучением и последующими проблемами психического здоровья [3]. Стресс и дистресс среди студентов-медиков тщательно изучены и считаются особенно высокими. Высокий уровень учебной нагрузки и стресс создают риск злоупотребления алкоголем студентами-медиками, как способ преодоления стресса. Хронический стресс среди студентов-медиков влияет на успеваемость, приводит к депрессии, употреблению психоактивных веществ. Для многих студентов первый год обучения приносит «новые вызовы», приводит к изменению привычного уклада жизни. L. Melaku с соавт. выявили значимую связь между годом обучения и уровнем стресса: наибольшая распространенность стресса была отмечена у студентов 1 курса (58,3%) [4]. И. С. Лукьянцева с соавт. в своем исследовании выявили высокий уровень коморбидности аддиктивного поведения и алкогольной зависимости с психическими расстройствами [5]. Изучение вопросов профилактики, разработка стратегий у здоровых молодых людей, как на индивидуальном, так и на популяционном уровнях – основная стратегия медицины 21-го века.

**Цель исследования** – установить уровень стресса у студентов разных курсов медицинского университета, связь его с употреблением алкоголя, выявить различия в зависимости от возраста и пола.

**Материалы и методы.** С помощью Google Forms было проведено анкетирование студентов 1 и 5 курсов учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет». Опрошены 82 человека. Группу первого курса (n=51) составили 92,1% лиц женского пола и 7,8% – мужского, средний возраст респондентов –  $17,9 \pm 0,6$  года. Группа 5 курса (n=31) – 83,9% лиц женского пола и 16,1% – мужского, средний возраст –  $21,5 \pm 0,6$  года. Статистическая обработка полученных данных проводилась в пакете программы «Statistica 10». Использовался критерий Манна-Уитни для сравнения значений в группах, а также  $\chi^2$  Пирсона. Уровень  $p < 0,05$  был принят как статистически значимый.

**Результаты исследования.** Выполнен анализ полученных данных, основные результаты представлены в таблице.

В группе 1 курса 28 респондентов из 51 опрошенного отметили, что стрессовые ситуации возникают у них 2-3 раза в неделю или ежедневно, у 21 чел. – реже 1-2 раз в неделю, а 2 респондента не испытывают стресса.

Среди пятикурсников 27 чел. испытывают стресс ежедневно или чаще 2-3 раз в неделю, данная группа составляет 87% от всех опрошенных респондентов 5 курса.

**Таблица 1.** – Уровень стресса, употребление алкоголя у студентов 1; 5 курсов

Вопросы опросника	1 курс, n=51	5 курс, n=31	p
Часто ли Вы испытываете стресс?			
1 – ежедневно/2-3 раза в неделю	11,7%/43%	58%/29%	0,003
2 – реже 1-2 раз в неделю	45,3%	13%	0,04
Употребляете ли Вы алкоголь?			
1 – да/нет	62,7%/37,3%	77,5%/22,5%	-
2 – слабоалкогольные напитки (вино/пиво)/крепкоалкогольные (водка)	53,1%/46,9%	34%/66%	-
3 – как часто – чаще 3 раз в неделю, ежедневно/реже 1-2 раз в неделю	28%/72%	8%/92%	-
4 – в каком количестве – менее 100 мл/100 мл и более	72%/28%	9%/91%	0,007

При анализе употребления алкоголя получены следующие результаты: 24 студента 5 курса употребляют алкоголь, 6 – нет, 1 респондент отметил крайне редкое употребление. Из группы употребляющих алкоголь 66% отметили употребление крепкого алкоголя (40%), 22 респондента из 24 отмечают употребление более 100 мл, 8% употребляют алкоголь 3 раза в неделю или чаще. 83% употребляющих алкоголь студентов 5 курса имеют высокий уровень стресса 2-3 раза в неделю или ежедневно, из 24 респондентов, употребляющих алкоголь часто и более 100 мл на прием – 4 – лица мужского пола (все отмечают наличие ежедневного стресса), остальные – женского.

Среди студентов 1 курса результаты таковы: 63% респондентов употребляют алкоголь, половина из них – крепкие алкогольные напитки (40%). 28% респондентов употребляют более 100 мл алкоголя в один прием, 28% – 3 раза в неделю или чаще, 2 респондента употребляют алкоголь ежедневно. У 7 студентов высокий уровень стресса совпадает с высокой частотой употребления алкоголя, у 9 – уровень стресса высокий, но алкоголь они употребляют редко и мало. Из 32 человек, употребляющих алкоголь на 1 курсе – 3 респондента мужского пола, все отмечают наличие ежедневного стресса.

**Выводы:**

1. 87% респондентов 5 курса и около половины студентов 1 курса (54%) отмечают наличие стресса чаще 3 раз в неделю или ежедневно.
2. Студенты 5 курса достоверно чаще и в большем количестве употребляют алкоголь в сравнении со студентами 1 курса.
3. Частота стресса совпадает с частотой употребления алкоголя как на 1, так и на 5 курсах.
4. Лица мужского пола, употребляющие алкоголь на 1 и 5 курсах, отметили наличие ежедневных стрессовых ситуаций.

**Литература:**

1. 2021 Рекомендации ESC по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике. / Frank L. J. Visseren [et al.] // Российский

кардиологический журнал. – 2022. – Vol. 27, № 7. – P. 5155. doi:10.15829/1560-4071-2022-5155. EDN VQDNIK

2. Гарганеева Н. П. Новая стратегия многофакторной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с тревожными и депрессивными расстройствами в условиях психосоциального стресса / Н. П. Гарганеева // Русский медицинский журнал. – 2008. – Т. 25, № 1. – С. 1704.

3. Mental distress, alcohol use and help-seeking among medical and business students: a cross-sectional comparative study. / M. Dahlin [et al.] // *BMC Med Educ.* – 2011. – Vol. 11, № 92. – doi:https://doi.org/10.1186/1472-6920-11-92.

4. Stress among medical students and its connection with substance use and academic performance / L. Melaku [et al.] // *Journal of Biomedical Education.* – 2015. – ID 149509, 9.

5. Лукьянцева И. С., Руженков В. А., Пономаренко Д. О. Аддиктивное поведение и алкогольная зависимость у студентов-медиков старших курсов (распространенность, коморбидность, лечение) / И. С. Лукьянцева, В. А. Руженков, Д. О. Пономаренко // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2018. – Т. 26, № 3. – С. 380-387.

## STRESS AND ALCOHOL CONSUMPTION AMONG MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

*Kopytich A. B., Surmach K. M., Buel A. I.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*esurmach@mail.ru*

A survey of students of the 1st and 5th courses of the medical university was performed. An analysis of the stress level was carried out; the frequency of alcohol consumption by students of different courses was estimated. It was revealed that 5th year students drink alcohol more often and in large quantities. The frequency of alcohol consumption is associated with the frequency of stress in first and fifth year students.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЕНЕРИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Корецкий В. В., Селькин А. И., Янко Н. Б.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*kvv111193401111@gmail.com*

**Введение.** Венерические болезни – одна из серьезнейших социальных и психологических проблем современности. Их социальная значимость обуславливается высокой распространенностью, тяжестью последствий для здоровья заболевших людей, угрозой для общества, негативным воздействием на воспроизводство потомства. Возбудители данных болезней передаются от человека к человеку преимущественно половым путем, чаще в результате



случайных половых связей. В 1974 г. по рекомендации ВОЗ термин «венерические болезни» было решено заменить на «инфекции, передающиеся половым путем», сокращенно называют ИППП [1]. К «классическим» венерическим заболеваниям относят сифилис, гонорею, трихомониаз и т. д. Кроме того, к заболеваниям, передающимся половым путем, относятся хламидиоз, уrogenитальный кандидоз, генитальный герпес, вирусный гепатит, СПИД и другие.

**Цель** – на основе использованных материалов провести статистический анализ и оценить динамику заболеваемости венерическими болезнями в Республике Беларусь и Российской Федерации.

**Материал и методы исследования.** В работе были использованы данные статистических ежегодников РБ и РФ за 2021 г. Для изучения и обработки данных использовались ретроспективный эпидемиологический анализ и методы вариационной статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** За период 2019 г. было зарегистрировано 412 случаев заболеваний с установленным диагнозом сифилис в Республике Беларусь, в 2020 г. – 779 человек. Увеличение заболеваемости сифилисом в 2020 г. по отношению к 2019 г. составило 47%. Приведенные данные свидетельствуют о необходимости уделения пристального внимания вопросам выявления и диагностики венерических заболеваний, а также диспансерного наблюдения (клинико-серологический контроль) за пациентами данной группы. В статистике заболеваемости гонококковой инфекцией прослеживается снижение числа людей, зарегистрированных с данным заболеванием по сравнению с прошлогодними результатами: 2019 г. – 775 чел., 2020 г. – 635. Заметна тенденция снижения показателей заболеваемости гонококковой инфекцией по сравнению с 2019 г. на 18% [2].

**Таблица** – Сопоставительные данные заболеваемости венерическими болезнями в Республике Беларусь и Российской Федерации за период 2019-2020 гг.

	Сифилис, всего				Гонококковая инфекция, всего			
	абсолютное число		на 100 тыс. населения		абсолютное число		на 100 тыс. населения	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Российская Федерация	22 032	15 313	15,0	10,4	11 242	9761	7,7	6,7
Республика Беларусь	412	779	4,4	8,3	775	635	8,2	6,8

Считаем целесообразным привести данные заболеваемости венерическими болезнями в Российской Федерации за период с 2019 по 2020 гг. Количество заболевших сифилисом в 2020 г. зарегистрировано на уровне 10,4 на 100 тыс. населения. Снижение заболеваемости в 2020 г. по отношению к 2019 г. составило 31%. В 2020 г. в Российской Федерации был зарегистрирован 9761 случай гонококковой инфекции с вновь установленным диагнозом, что на

13% меньше, чем в 2019 г. (11 242). Показатель заболеваемости гонококковой инфекцией всего населения составил 6,7 на 100 тыс. населения (2019 г. – 7,7), а его снижение по отношению к 2019 г. – 13%. В отличие от всех остальных инфекций, передаваемых половым путем, стоит отметить отсутствие ускорения темпа ежегодного снижения заболеваемости гонококковой инфекцией в 2020 г. по отношению к предыдущему году [3].

**Выводы.** Исходя из вышеизложенного, четко прослеживается снижение уровня заболеваемости гонококковой инфекцией как в РБ, так и в РФ. В 2019 г. заболеваемость гонококковой инфекцией в РБ опережало таковую в сравнении с РФ на 6%, однако в 2020 г. показатель на 100 тыс. населения сравнялся. Уровень заболеваемости сифилисом в РБ за 2020 г. возрос на 47%. Впрочем, за 2020 г., сравнивая полученные результаты между РФ и РБ, в РФ показатель заболеваемости сифилисом на 21% выше, чем в РБ. Выявление данной закономерности свидетельствует о важности раннего выявления и своевременного лечения венерических заболеваний и удерживает ее медико-социальную значимость ввиду по-прежнему высоких показателей. Особое место в социальной профилактике ИППП занимают информационные сообщения. Предупреждения о риске заражения венерическими заболеваниями заставляют задумываться людей о своем сексуальном поведении. Индивидуальная профилактика инфекций, отказ от случайных половых связей, применение барьерных методов контрацепции, пропаганда здорового образа жизни – основные направления информационно-образовательной работы по формированию здорового образа жизни.

#### **Литература:**

1. Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ): у 4 т. /Советская Энциклопедия; под редакцией Петровского Б.В. [и др.]. – Москва: Россия. Энцикл., 2016-2019 г. – Т. 1. – 2019. – 484 с.
2. Заболеваемость населения венерическими болезнями [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь 2021г. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/d8c/yr1d8w95a75bhnumml7vbg6jqxyih369.pdf>. – Дата доступа: 07.09.2022.
3. Заболеваемость болезнями, передаваемыми преимущественно половым путем [Электронный ресурс] // Российский статистический ежегодник 2021г. – Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejagodnik\\_2021.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejagodnik_2021.pdf). – Дата доступа: 12.09.2022.

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF STDs IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND THE RUSSIAN FEDERATION**

***Koretsky V. V., Selkin A. I., Yanko N. B.***

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*kvv111193401111@gmail.com*

In this article, we want to conduct a statistical analysis and evaluate the dynamics of the incidence of venereal diseases in the Republic of Belarus and the Russian Federation.

## ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЛАКТОФЕРРИНА У ДЕТЕЙ СО СТОМАТИТОМ

*Кузьменкова А. В., Асирян Е. Г.*

*Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь  
angelinadetstom@gmail.com*

**Введение.** Один из важных компонентов секреторного иммунитета полости рта – лактоферрин.

Лактоферрин считается полифункциональным белком из семейства трансферринов, синтезируемых эпителиальными клетками и в качестве одного из компонентов иммунной системы, содержащихся в разных секреторных жидкостях: слюне, секрете носовых желез, грудном молоке [1].

Главной биологической функцией белка выступает связывание и транспорт ионов железа, антибактериальная, антивирусная, антипаразитарная, различные каталитические активности [2].

Так как стоматит – это воспалительное полиэтиологическое заболевание слизистой оболочки полости рта, имеющее разные клинические проявления, важный фактор – изучение уровня лактоферрина у детей и подростков с данным заболеванием.

**Цель исследования** – изучить состояние секреторного иммунитета (уровень лактоферрина) у пациентов детского и подросткового возраста с диагнозом стоматит.

**Материалы и методы.** На базе Филиала № 1 Детская стоматологическая поликлиника г. Витебска, было проведено исследование в период 2020-2022 гг. В клинко-иммунологическом исследовании приняли участие 100 пациентов в возрасте от 4 до 17 лет. Включенные в обследование пациенты были разделены на две группы: группа исследования – 50 пациентов, и группа контроля – 50 пациентов (дети без патологии слизистой оболочки полости рта).

Диагноз установлен на основании международных рекомендаций, обоснован данными анамнеза, анамнеза жизни, клиническими проявлениями заболевания.

Забор ротовой жидкости проводился в момент первичной консультации до начала лечения. Для определения уровня лактоферрина в ротовой жидкости применен иммуноферментный анализ с использованием набора ELISA для лактоферрина человека.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ «Statistica 10.0».

**Результаты исследования.** В результате исследования выявлено, что показатели лактоферрина у детей с диагнозом стоматит снижены на 6,67 нг/мл, что достоверно ниже ( $p < 0,047$ ), чем у пациентов группы контроля (дети без патологии слизистой ротовой полости).

**Таблица** – Уровень лактоферрина в ротовой жидкости у детей и подростков

Показатель	Единица измерения	Me* [LQ-UQ] (n*=100)	
		Контрольная группа	Группа исследования
Лактоферрин	нг/мл	12,86 [6,63-15,3]	6,16 [4,18-8,845]
p≤0,05		p<0,047	

Me – медиана, LQ – нижний квартиль, UQ – верхний квартиль, p – достигнутый уровень значимости, n – количество исследуемых пациентов

**Выводы.** Развитие воспаления при стоматите характеризуется функциональной недостаточностью секреторного иммунитета (уровня лактоферрина) слизистых оболочек ротовой полости, связанной со снижением противомикробных, противовирусных, антипаразитарных функций, что необходимо учитывать при разработке методов первичной и вторичной профилактики стоматита у детей и подростков.

Снижение синтеза лактоферрина предположительно может вызывать предрасположенность к образованию биопленок на поверхности слизистых полости рта, вызывая хронизацию воспалительной реакции, при этом бактериальные биопленки устойчивы к действию антибиотиков и дезинфицирующих химических веществ. В биопленках бактерии защищены от фагоцитоза и других компонентов врожденного и приобретенного иммунитета. Исходя из полученных данных, необходимо рекомендовать к исследованию уровень лактоферрина в ротовой жидкости у детей и подростков, чтобы снизить вероятность хронизации воспалительного процесса.

#### **Литература:**

1. Ломова А. С. Лактоферрин ротовой жидкости как маркер активности кариеса зубов у беременных женщин / А. С. Ломова // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2016. – Т.11. – С. 431-434.
2. Соболева А. С. Рецепторный механизм антибактериальной активности лактоферрина / А. С. Соболева // FORCIPE. – 2020. – Т.3. – С. 132-133.

### **INDICATORS OF LACTOFERRIN LEVEL IN CHILDREN WITH STOMATITIS**

***Kuzmiankova A. V., Asiryana E. G.***

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Belarus*

*angelinadetstom@gmail.com*

The work studied the state of secretory immunity (lactoferrin level) in pediatric and adolescent patients diagnosed with stomatitis.

As a result, it was found that a decrease in the synthesis of lactoferrin can cause a predisposition to the formation of biofilms on the surface of the oral mucosa, causing a chronic inflammatory reaction, while bacterial biofilms are resistant to antibiotics and disinfectant chemicals.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРАПСОРИАЗА И ГРИБОВИДНОГО МИКОЗА

*Курилович К. О.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь  
kseniya.kurilovich@mail.ru*

**Введение.** Грибовидный микоз (ГМ) составляет 60% всех кожных Т-клеточных лимфом и почти 50% всех первичных лимфом кожи. Заболеваемость ГМ в мире равна 0,6-0,7 случая на 100 000 человек, с тенденцией к регулярному повышению в последние десятилетия. Более 75% ГМ диагностируется у лиц старше 50 лет, средний возраст в начале заболевания составляет 55-60 лет. Грибовидный микоз может также поражать детей и подростков (1% случаев). Соотношение заболевших мужчин и женщин составляет 2:1, с преобладанием пациентов с темным цветом кожи (1,7:1) [2]. У многих пациентов с ГМ отмечается предшествующий, как правило, длительный период манифестации в виде различных реактивных воспалительных дерматозов, среди которых наиболее часто встречается бляшечный парапсориаз (БП). По данным литературы, трансформация БП в ГМ отмечается в 10-40% случаев [1], именно поэтому раннее выявление ГМ критично для пациента. В связи с этим аспекты дифференциальной диагностики обоих заболеваний остаются актуальными и на сегодняшний день. Несмотря на наличие диагностического алгоритма, который включает комплексную оценку клинических проявлений, данных морфологического исследования с результатами иммуногистохимического исследования и определения Т-клеточной клональности, многие вопросы остаются открытыми.

**Цель исследования** – Определить морфологические особенности бляшечного парапсориаза и грибовидного микоза на разных стадиях заболевания с учетом клинических проявлений и результатов иммуногистохимического исследования.

**Материалы и методы.** Изучены готовые гистологические препараты кожи, окрашенные гематоксилином и эозином, а также антителами к CD3, CD4, CD7, CD8, CD20 и Ki67 от 14 пациентов ГУ РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, с клиническим диагнозом «ГМ» и «БП» за период с 2018 по 2021 г. Группа ГМ составила 9 случаев, среди которых 4 наблюдения в ранней стадии заболевания и 5 – в поздней, группа БП представлена 5 случаями.

**Результаты исследований.** Соотношение мужчин и женщин в группах БП и ГМ составило 1,5:1 и 1:1,3, соответственно, средний возраст пациентов с БП – 48 лет, при ГМ – 60 лет. Клиническая картина БП характеризовалась поражением кожи в виде сыпи, пятен и бляшек розового цвета, местами с шелушением. Преимущественная локализация: туловище и конечности.

При ГМ наблюдалось поражение кожи в виде пятен и бляшек розового цвета, а также узлов синего цвета на более поздних стадиях. В более чем 50%



случаев кожные проявления сопровождались зудом. Данные элементы были склонны к слиянию, поэтому чаще всего локализация носила генерализованный характер с поражением более 80% поверхности тела. В 5 из 9 случаев наблюдалось поражение лимфатических узлов (чаще подмышечных и паховых). Три пациента с поздней стадией ГМ умерли через 1-2 года после установления диагноза, в том числе двое из них – от основного заболевания.

При оценке гистологических признаков установлено, что такие признаки, как гиперкератоз, паракератоз, акантоз, удлиненные отростки эпидермиса, очаговый спонгиоз, фиброз сосочкового слоя дермы, эластолиз, характерны для обоих заболеваний, однако степень их выраженности варьировала.

В свою очередь некоторые морфологические признаки были более характерны для ГМ:

- Атипичные лимфоциты встречались во всех случаях позднего и в 3 из 4 – раннего ГМ.
- Более крупные лимфоциты в эпидермисе в сравнении с дермальными: 3 случая раннего и 4 позднего ГМ.
- «Цепочки» атипичных лимфоцитов в базальном слое отмечались в трех препаратах ранней стадии ГМ и в 3 из 5 – поздней, в то время как при БП только в одном случае.
- Базальный эпидермотропизм лимфоцитов – во всех случаях ГМ и только в 2 из 5 БП.
- Диспропорциональный эпидермотропизм – во всех случаях позднего и в 3 – раннего ГМ, при БП – в 2 случаях.
- Лимфоциты со светлым перинуклеарным ободком (haloed lymphocytes) – во всех случаях ГМ и в одном наблюдении БП.
- Микроабсцессы Потрие отмечены только при ГМ – в 3 случаях ранней стадии ГМ и в 3 – поздней.
- Лимфоциты в фазе митоза также встречались только при ГМ – в 3 случаях ранней стадии и в 4 – поздней стадии.
- Эозинофилы в инфильтрате отмечались во всех случаях раннего ГМ и в 4 позднего, при БП – только в одном случае. Эозинофилия объясняется преобладанием Th2, приводящим к экспрессии интерлейкина-5 неопластическими Т-клетками, а также снижением противоопухолевого ответа при ГМ.

Полосовидная и периваскулярная инфильтрация в сосочковом слое дермы отмечена при обоих заболеваниях, при этом в случаях ГМ она была представлена атипичными лимфоцитами, с митозами, а при БП носила очаговый характер и была менее интенсивной. Для БП и ранней стадии ГМ также были характерны пограничные изменения.

При оценке ИГХ профиля установлено:

- ✓ Снижение/полная потеря экспрессии CD7 при поздней стадии ГМ – данный маркер экспрессируется во всех случаях БП и ранней стадии ГМ, но только в 2 из 5 случаев позднего ГМ.

✓ Увеличение индекса пролиферативной активности (экспрессия Ki67) при поздней стадии ГМ, который составлял 30% и более, при этом индекс пролиферативной активности в случаях БП составил менее 5%, при ранней стадии ГМ – менее 10%.

Также во всех изученных 14 случаях отмечалась выраженная экспрессия CD3. Экспрессия CD4 во всех случаях БП и ГМ была более выражена, чем экспрессия CD8, однако экспрессия CD4 при ГМ была более интенсивной, чем при БП. CD20 экспрессировался в 3 из 4 случаев БП и раннего ГМ, а также в 3 из 5 наблюдений позднего ГМ.

#### **Выводы:**

1. Поздняя стадия ГМ характеризуется выраженными признаками клеточного атипизма эпидермальных и дермальных лимфоцитов, полосовидной и более выраженной инфильтрацией дермы.

2. Диагностика ГМ в ранней стадии зачастую затруднительна в связи с его неспецифическими проявлениями, схожими с БП. Для постановки точного диагноза ГМ или БП необходимо тщательное морфологическое и ИГХ исследование биоптатов кожи, а также сопоставление этих данных с клинической картиной заболевания.

3. Гистологическими критериями, позволяющими установить раннюю стадию ГМ, являются диспропорциональный и базальный эпидермотропизм; размеры лимфоцитов в эпидермисе больше, чем в дерме; атипичные лимфоциты, лимфоциты со светлым перинуклеарным ободком в инфильтрате; «цепочки» атипичных лимфоцитов в базальном слое; микроабсцессы Потрие; лимфоциты в фазах митоза; эозинофилы в инфильтрате.

4. При ИГХ исследовании для ГМ как ранней, так и поздней стадии характерно снижение или потеря экспрессии CD7 и увеличение индекса пролиферативной активности (Ki67), что может служить диагностическим критерием для верификации ГМ, в том числе ранней стадии.

#### **Литература:**

1. Современные возможности дифференциальной диагностики бляшечного параспориоза и ранних стадий грибовидного микоза / О. Ю. Олисова, Е. В. Грекова, В.А. Варшавский, и др. // Архив патологии. – 2019. – № 1.

2. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению лимфопролиферативных заболеваний / Под руководством проф. И. В. Поддубной, проф. В. Г. Савченко, 2018. – 470 с.

## **COMPARATIVE CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PARAPSORIASIS AND MYCOSIS FUNGOIDES**

***K. O. Kurilovich***

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*kseniya.kurilovich@mail.ru*

In the course of the study, morphological and immunohistochemical analysis of histological slides of 14 patients from the N. N. Alexandrov State Medical Research Center with clinical diagnoses of "plaque parapsoriasis" and "mycosis fungoides" was

carried out, taking into account clinical data, the differential diagnostic signs that are most characteristic of early diagnosis of both diseases were determined.

## ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В СТАЦИОНАР

*Лебецкая Е. В., Букина Е. С.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь  
78ddr95@gmail.com*

**Введение.** Неизвестный до этого времени SARS-CoV-2 быстро распространился по всему миру, став причиной пандемии с более чем 460 миллионами зараженных и 6 миллионами погибших. До сих пор не существует универсального лекарства для борьбы с постоянно мутирующим вирусом, что заставляет задуматься о том, чем мы должны руководствоваться при построении схемы лечения пациентов с данной патологией, используя уже существующие средства.

**Цель** – выяснить влияние инфекции, вызванной COVID-19, на гематологические показатели у пациентов при поступлении в стационар, а также изучить распределение некоторых физических параметров у данных пациентов с целью предположения наиболее распространенных возможных факторов риска.

**Материалы и методы исследования.** В ходе выполнения научной работы были изучены и проанализированы показатели общего анализа крови, маркеры воспаления в биохимическом анализе крови, гемостазиограммы при поступлении, а также возраст и индекс массы тела пациентов с COVID-19. Решение поставленных в работе задач осуществлялось на основе применения общенаучных методов исследования в рамках статистического и сравнительного анализа результатов анализов пациентов на момент поступления в стационар, госпитализированных в УЗ 4 ГКБ г. Минска в 2021 г. В исследование вошли 46 пациентов, из них 33 женщины и 13 мужчин. Возраст пациентов составлял 35-92 года.

**Результаты исследования.** При оценке системы крови мы получили следующие результаты. У 10 пациентов (21%) показатель активированного частичного тромбопластинового времени выявлен повышенным относительно нормы. Нормальные значения (25,4-36,9 с) были у большинства пациентов (63,80%). В то время как снижен данный показатель был лишь у 7 пациентов (15,20%).

При исследовании показателя протромбинового времени было выявлено, что у 12 пациентов данный показатель повышен относительно нормы (9,4-12,5 с). Нормальные значения были установлены у 33 пациентов (71,75%). В то время как снижение данного показателя наблюдалось лишь в 2,17% случаев.

В системе тромбоцитов выявлена тромбоцитопения в 23,91% случаев. Нормальное значение ((150-450) \* 10<sup>9</sup> клеток/л) наблюдается в большинстве

случаев, а именно в 73,92%. Лишь у одного пациента выявлен незначительный тромбоцитоз ( $451 * 10^9$  клеток /л). В целом тромбоциты в пределах нормы.

Содержание фибриногена у пациентов при поступлении составило  $5,375 \pm 0,925$  г/л. Нормальные значения (2,76-4,71 г/л) были только у 18 пациентов (39,14%), у 28 пациентов (60,86%) значение превышало установленную норму. В то время как гипофибриногенемия (менее 2,76 г/л) вовсе не наблюдалась.

В равном числе случаев (19,56%) были выявлены лейкоцитоз и лейкопения. У остальных 28 пациентов (60,88%) наблюдаются нормальные значения лейкоцитов ( $(4,00-9,00) * 10^9$  клеток/л). При анализе взаимосвязи нарушений содержания фибриногена с другими показателями выявлена статистически значимая корреляция ( $p < 0,05$ ) заметной степени ( $r = 0,53$ ) с содержанием С-реактивного белка при поступлении.

Не было выявлено значимой связи между содержанием D-димера и фибриногена ( $r = -0,13$ ;  $p > 0,05$ ).

У значительной части пациентов выявлена абсолютная лимфопения в 47,82% случаев. Нормальные значения наблюдаются у 52,18% пациентов. Нейтрофилия была выявлена у 23,91% пациентов, в то время как нормальные значения наблюдались в 67,41% случаев. Снижение уровня нейтрофилов (нейтропения) было выявлено в 8,68% случаев.

При рассмотрении возрастной структуры отмечено то, что пациенты в возрасте 60-69 лет и пациенты в возрасте 70-79 лет отмечались в одинаковых процентах случаев, а именно 23,91%. Пациенты в возрасте 50-59 лет составили 19,57%, в то время как пациенты в возрасте 30-49 лет – 10,87%. В возрасте 80-89 лет – 17,39%. Также один пациент находился в возрасте 90-99 лет.

При рассмотрении структуры индекса массы тела (ИМТ) человека было получено следующее. Нормальный ИМТ регистрировался в 26,09% случаев. Ожирение 1 степени в 34,78% случаев, в то время как ожирение 2 степени отмечается в 17,39%. Ожирение 3 степени – в 15,22%, в то время как кахексия лишь у одного пациента (2,17%). Ожирение 4 степени в 4,35% случаев.

**Выводы.** У пациентов с COVID-19 при поступлении в стационар отмечается рост маркеров системного воспаления. Также отмечается рост уровня D-димера, который указывает на активно протекающие процессы тромбообразования, что указывает на картину коагулопатии, ассоциированной с COVID-19. Остальные показатели общего анализа крови и гемостазиограмм были в основном в пределах нормальных значений. Исходя из полученных данных, можно предположить наиболее распространенные факторы риска, такие как избыточная масса тела и пожилой возраст. При обозначенных изменениях в системе гемостаза возможными осложнениями данного заболевания являются тромбоэмболия легочной артерии и тромбоз микроциркуляторного русла, что в конечном счете приводит к повышению риска смерти таких пациентов.

**Литература:**

1. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. / Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. // J Thromb Haemost. – 2020. – Vol. 18, № 4. – P. 844–7.
2. Greater Fibrinolysis Resistance but No Greater Platelet Aggregation in Critically ill COVID-19 Patients. / Heinz C, Miesbach W, Herrmann E, Sonntagbauer M, Raimann F, Zacharowski K, et al. // Anesthesiology. – 2021. – Vol. 134, № 3. – P. 457–467.
3. Thromboinflammation and the hypercoagulability of COVID-19. / Connors K.P., Levy J.H. // J Thromb Haemost. – 2020.
4. Галстян Г.М. Коагулопатия при COVID-19. / Галстян Г.М. // Пульмонология. – 2020. – № 5. – С. 645–657.
5. Коронавирусная инфекция (COVID-19) и синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. / Макацария А. Д., Григорьева К. Н., Мингалимов М. А., Бицадзе В. О., Хизроева Д. Х., Третьякова М. В., и др. // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2020. – № 2. – С. 123–131.

### HEMATOLOGICAL INDICATORS AND PHYSICAL PARAMETERS OF PATIENTS WITH COVID-19 ON ADMISSION TO HOSPITAL

*Lebetskaya E.V., Bukina E. S.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*78ddr95@gmail.com*

Hematological parameters and distribution of some physical parameters of patients with COVID-19 at admission to the hospital were studied. Statistical processing of indicators of general blood analysis, biochemical blood analysis, hemostasiograms, body mass index and age was carried out in order to study the effect of coronavirus infection on the blood system, as well as assumptions of the most common risk factors.

### ФЕНОТИПЫ ТЕЧЕНИЯ АНТИБИОТИК- АССОЦИИРОВАННОЙ ДИАРЕИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ

*Лемеш А. В., Юцевич Д. Г., Алхимова Е. И.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*anton\_lemesh@mail.ru*

**Введение.** Проблема антибиотик-ассоциированной диареи в отделениях интенсивной терапии (ОИТ) вызывает серьезную обеспокоенность для общественного здравоохранения. Под антибиотик-ассоциированной диареей (согласно ВОЗ) понимают наличие трех или более эпизодов неоформленного стула в течение двух или более последовательных дней, которые возникли во время или после окончания антибиотикотерапии. Наиболее частым возбудителем ААД является *Clostridium difficile* (*C.difficile*). Инфекция *C.difficile* (ИКД) может



протекать от бессимптомного носительства до фульминантного (псевдомембранозного) колита и токсического мегаколona, приводящих к перфорации кишечника, сепсису и/или полиорганной недостаточности. Инфекция *C.difficile* встречается примерно у 1-2% пациентов в отделении интенсивной терапии. *C.difficile* – это грамположительная анаэробная, спорообразующая и токсин-продуцирующая бактерия, принадлежащая к роду *Clostridium*. Факторами вирулентности *C.difficile* являются высокомолекулярные клостридиальные токсины: токсин А (TcdA, токсин В (TcdB), бинарный АДФ-рибозилирующий токсин (трансфераза *C.difficile*). Приём противомикробных препаратов – основной фактор риска развития инфекции, вызванной *C.difficile*. Развитию заболевания может способствовать прием любых противомикробных препаратов, но чаще амоксициллина, цефалоспоринов 2-3 поколения, клиндамицина и фторхинолонов. Диагноз ИКД должен основываться на клинических признаках и симптомах в сочетании с лабораторными исследованиями. Учитывая, что пациенты в ОИТ подвергаются особо высокому риску ИКД из-за наличия множества факторов риска: лечение большим количеством антибиотиков, кортикостероидов, ингибиторов протонной помпы, энтерального питания, наличия сопутствующих заболеваний (почечная недостаточность, сахарный диабет, иммунодефицит), операций на желудочно-кишечном тракте, а также тот факт, что *C.difficile* является наиболее частой причиной инфекционной диареи в ОИТ, изучение данной темы – актуальный вопрос на сегодняшний день.

**Цель** – определить взаимосвязь между антибактериальной терапией и частотой развития ААД, а также определить факторы риска, связанные с ААД у пациентов ОИТ. В эксперименте на крысах определить влияние карбапенемов на развитие ААД.

**Материалы и методы исследования.** Был проведен ретроспективный анализ 51 истории болезни пациентов с ААД в ОИТ УЗ «ГУК», «ГОККП», «ГОИКБ», а также в эксперименте на крысах изучались микробиоценоз толстого кишечника и морфологические изменения тонкого кишечника после внутрибрюшинного введения меропенема и имицинема.

**Результаты.** Результаты нашего исследования показали, что к наиболее частым группам антибактериальных препаратов, вызывающих ААД у пациентов в тяжелом состоянии, относятся фторхинолоны, цефалоспорины, карбапенемы. Комбинированная антибактериальная терапия вызывала 79% от всех случаев ААД по сравнению с монотерапией. Средняя продолжительность времени от приема антибиотика до появления клинической картины (3 или более эпизодов неоформленного стула в течение двух или более последующих дней) составила 5 суток при терапии фторхинолонами, 4 суток при терапии карбапенемами и 3 суток при терапии цефалоспоридами. Среди фторхинолонов наиболее «колитогенным» был левофлоксацин (85%), в суточной дозировке 1000 мг; среди цефалоспоринов – цефтриаксон (55%), в суточной дозировке 2000 мг; среди карбапенемов – меропенем (73%), в суточной дозировке 3000 мг. 27 пациентов получали терапию ингибиторами протонной помпы. Средний возраст пациентов составил 61 год. При сравнительном анализе действия карбапенема на микробиоценоз толстого кишечника и влияния их на слизистую

стенку тонкого кишечника было определено, что при сравнении с меропенемом имицинем приводил к большему росту спорообразующих анаэробов, а также меропенем в большей степени влияет на снижение уровня бифидобактерий и лактозы позитивных бактерий группы кишечной палочки, чем имицинем. У животных группы имицинема гистоструктура слизистой оболочки тощей кишки была сходна с таковой в контрольной группе, в то время как в группе меропенема наблюдались воспалительные изменения стромы ворсин слизистой оболочки тощей кишки.

**Выводы.** Использование нескольких противомикробных препаратов было связано с более частым развитием ААД по сравнению с монотерапией. Пожилой возраст и использование ингибиторов протонной помпы – факторы риска для пациентов ОИТ. Фторхинолоны, цефалоспорины, карбапенемы – наиболее частые группы антибактериальных препаратов, способных вызывать ААД у пациентов в критическом состоянии. Учитывая влияние имицинема на рост клостридиальной инфекции, следует ограничить его использование при развившейся ИКД.

#### **PHENOTYPES OF THE COURSE OF ANTIBIOTIC-ASSOCIATED DIARRHEA IN PATIENTS WITH SEPSIS**

*Lemesh A. V., Yutsevich D. G., Alkhimova E. I.*

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
anton\_lemesh@mail.ru

The problem of antibiotic-associated diarrhea in intensive care units is a major public health concern. Antibiotic-associated diarrhea refers to the presence of three or more episodes of loose stools on two or more consecutive days that occur during or after the end of antibiotic therapy. The most common causative agent of AAD is *Clostridium difficile* (*C.difficile*). Taking antimicrobials is a major risk factor for developing *C. difficile* infection. Antibiotics suppress the normal intestinal microflora and create conditions for the development of vegetative forms of clostridia. The development of the disease can be facilitated by taking any antimicrobial drugs, but more often amoxicillin, 2-3 generation cephalosporins, clindamycin and fluoroquinolones. According to our study, the use of multiple antimicrobials was associated with a higher incidence of AAD compared with monotherapy. Old age and the use of proton pump inhibitors are risk factors for patients in intensive care units.

#### **СПЕЦИФИКА ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У БЕРЕМЕННЫХ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НОВОГО ТИПА SARS-COV-2**

*Лесецкая А. И., Гриневич Т. Н., Кот М. О.*

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
tgrinevich@yandex.by

**Введение.** С ростом заболеваемости COVID-19 увеличивается число случаев данной инфекции у беременных женщин. В настоящее время не получено

достоверных данных об увеличении частоты акушерской патологии, как и информации о возможной перинатальной передаче COVID-19 [1]. Также на сегодняшний день вирус не был обнаружен в образцах амниотической жидкости и плаценте [2]. Имеются единичные сообщения о выявлении вируса методом ПЦР в грудном молоке [3]. Известно, что IgM-антитела ввиду своей молекулярной массы и объемной структуры не пересекают плацентарный барьер.

При развитии COVID-19 происходят изменения лабораторных показателей, в том числе гематологических. Выраженность изменений этих показателей тесно взаимосвязана с тяжестью течения инфекции. SARS-CoV-2 непосредственно поражает лимфоциты, которые являются основным иммунным барьером против различных вирусных инфекций. При коронавирусной инфекции происходит высвобождение хемокинов и провоспалительных цитокинов. Они в свою очередь «вытягивают» моноциты и Т-лимфоциты из крови в инфицированную область, поэтому у пациентов с COVID-19 возникает лимфопения [4]. Другими, менее распространенными негативными прогностическими маркерами, являются нейтрофилез и тромбоцитопения [5].

**Цель исследования** – проанализировать изменения гематологических параметров у госпитализированных беременных с коронавирусной инфекцией нового типа SARS-CoV-2.

**Материалы и методы.** Всего обследованы 132 беременных на сроках гестации от 35 до 287 дней. Женщины с лабораторно подтвержденной инфекцией COVID-19 сформировали основную группу (91), средний возраст пациенток этой группы составил 19-40 лет, медиана (Me) – 29 лет. Контрольную группу сформировали беременные без диагноза «Вирусная инфекция SARS-CoV-2» (41 чел.) сроком беременности от 35 до 287 дней, средний возраст женщин этой группы составил 17-40 лет, медиана (Me) – 30 лет.

Гематологические исследования проводились с помощью высокотехнологического гематологического анализатора Sysmex XS-500i (Япония). Интерпретация полученных результатов осуществлялась с учетом референсных интервалов показателей гемограммы согласно сроку гестации.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 10.0 (SN AXAR207F394425FA-Q). Результаты статистической обработки представлены в виде величины верхней (Q75) и нижней (Q25) квартилей и медианы (Me) – Me (Q25-Q75), количества наблюдений (n), частоты встречаемости (%). Связь между переменными оценивали с помощью корреляционного анализа (по методу Spearman), сравнение двух независимых групп изучаемой переменной проводили с помощью теста Манна-Уитни (U).

**Результаты и их обсуждение.** Большинство беременных с инфекцией Covid-19 имели бессимптомное течение заболевания (87%), и только 13,2% беременных с лабораторно подтвержденным Covid-19 имели клинические признаки инфекции. Основными клиническими проявлениями инфекции были гипертермия (41,7%), кашель (74,4%) и потеря обоняния (21,4%).

По результатам иммунохимического анализа выявлено, что антитела класса IgM SARS-CoV-2 достоверно чаще определялись у беременных с

клиническими проявлениями Covid-19 ( $p=0,014$ ). Так, антитела SARS-CoV-2 класса IgM диагностированы у 41,7% беременных с клиническими признаками Covid-19, у 16,7% пациенток выявлено наличие только антител класса IgG, у 41,6% женщин определялось сочетание антител обоих классов (IgM и IgG). Рентген-признаки двусторонней пневмонии обнаружены только у одной женщины с выявленными антителами IgM и IgG, причем без клинических проявлений вирусной инфекции.

Антитела IgM являются критерием наличия острой короновиральной инфекции, а обнаружение иммуноглобулинов обоих классов также признак инфекции, либо говорит о начале выздоровления. Сочетание антител IgM и IgG также может свидетельствовать о недавно перенесенном заболевании. Антитела класса IgG играют основополагающую роль в обеспечении длительного гуморального иммунитета при инфекционных заболеваниях. Наличие изолированных антител этого класса указывает на позднюю стадию заболевания, либо свидетельствует о ранее перенесенной инфекции.

В группе беременных с бессимптомной формой заболевания COVID-19 антитела класса IgM SARS-CoV-2 обнаружены у 40,3% беременных, антитела IgG – у 31,9%, сочетание антител классов IgM и IgG выявлено у 27,8% женщин. Таким образом, бессимптомное течение болезни имело место у 40,3% беременных с изолированными антителами класса IgM, являющимися признаком «активной» короновиральной инфекции.

Результаты гематологического обследования в группах беременных с лабораторно подтвержденной инфекцией Covid-19 и без диагноза SARS-CoV-2 представлены в таблице.

**Таблица** – Гематологические показатели опытной (с инфекцией Covid-19) и контрольной (без инфекции Covid-19) групп

Показатели	Опытная группа (n=91)	Контрольная группа (n=41)	p
RBC ( $10^{12}/л$ )	4,1 (3,7-4,3)	3,9 (3,6-4,1)	0,28
Hb (г/л)	116 (102-124)	115 (109-119)	0,92
Ht	36,9 (34-39)	36,1 (33,8-37,1)	0,44
MCV	92,7 (88,6-95,2)	92,7 (88,4-95)	0,83
MCH	29,1 (27,1-30,4)	29,9 (28,6-30,8)	0,29
MCHC	311 (306-325)	319 (315-326)	0,02*
RDW	14,2 (13-15,5)	13 (12,7-14)	0,02*
PLT ( $10^9/л$ )	213 (187-255)	213 (185-278)	0,99
WBC ( $10^9/л$ )	10,8 (7,6-13,2)	7,1 (6,6-9,1)	0,03*
Палочкоядерные нейтрофилы (%)	4 (3-6)	3 (2-4)	0,02*
Сегментоядерные нейтрофилы (%)	69,5 (61-74)	67 (61-72)	0,46
Лимфоциты (%)	19,5 (15-23)	24 (17-26)	0,06
Моноциты (%)	5 (3-7)	5 (3-6)	0,69



Эозинофилы (%)	1 (0-2)	1 (1-2)	0,11
СОЭ (мм/час)	27 (22-36)	29,5 (24-39)	0,43

Примечание: \* –  $p < 0,05$

В ходе гематологического исследования выявлено, что у беременных с инфекцией Covid-19 число лейкоцитов и количество палочкоядерных нейтрофилов было достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем в группе беременных без инфекции SARS-CoV-2. Также в группе беременных с диагнозом Covid-19 показатель МСНС был достоверно ниже, а параметр RDW (показатель анизоцитоза) достоверно выше ( $p < 0,05$ ). Лейкоцитоз с увеличением количества «молодых» нейтрофилов свидетельствует об остром инфекционном процессе, а снижение показателя МСНС говорит о нарушении синтеза гемоглобина как о реакции на воспалительный процесс.

У 13,5% беременных с инфекцией COVID-19 выявлена анемия легкой степени тяжести, у 28,4% женщин обнаружен незначительный лейкоцитоз, у 4,1% пациенток выявлена тромбоцитопения, в 27,0% случаев наблюдалось ускоренное СОЭ. В группе беременных без диагноза COVID-19 анемия легкой степени тяжести выявлена у 12,5% беременных, небольшой лейкоцитоз обнаружен у 15%, тромбоцитопения – у 47,5% пациенток, в 22,5% случаев наблюдалось ускоренное СОЭ.

У 29,7% пациенток с короновиральной инфекцией SARS-CoV-2 и у 25% женщин контрольной группы отмечалась относительная лимфоцитопения. В то время как абсолютная лимфоцитопения (количество лимфоцитов  $< 0,98 \cdot 10^9/\text{л}$ ) наблюдалась только у беременных с инфекцией Covid-19. Причем абсолютная лимфоцитопения выявлена у 5 (5,5%) беременных с клиническими проявлениями вирусной инфекции и у 3 (3,3%) пациенток с бессимптомным течением болезни. Следует отметить, у всех этих беременных абсолютная лимфоцитопения сочеталась с лейкоцитозом со сдвигом лейкоцитарной формулы влево и увеличенной СОЭ. Напротив, у беременных с бессимптомным носительством короновиральной инфекцией достоверно чаще выявлялся нейтрофилез ( $p = 0,04$ ), чем в группе беременных с инфекцией с клиническими проявлениями инфекции Covid-19.

#### **Выводы:**

1. У беременных с Covid-19 количество лейкоцитов, доля палочкоядерных нейтрофилов и показатель RDW выше, а показатель МСНС ниже, чем у беременных без диагноза Covid-19.
2. У беременных с бессимптомным носительством короновиральной инфекции чаще выявляется нейтрофильный лейкоцитоз, чем у беременных с клиническими проявлениями инфекции Covid-19.

#### **Литература:**

1. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia / Zhu H. [et al.] // Transl Pediatr. – 2020. – Vol. 9, No 1. P – 51-60.
2. An Analysis of 38 Pregnant Women with COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus



Infections and Pregnancy Outcomes / Schwartz DA. [published online ahead of print, 2020 Mar 17]. Arch Pathol Lab Med. – 2020;10.5858/arpa.2020-0901-SA. doi:10.5858/arpa.2020-0901-SA.

3. Coronavirus disease 2019 among pregnant Chinese-women: Case series data on the safety of vaginal birth and breastfeeding / Wu Y. [et al.] // BJOG. – 2020. Mar 5. doi: 10.1111/1471- 0528.16276.

4. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China / Wu C. [et al.] // JAMA Intern. Med. – 2020. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.0994.

5. Hematological findings and complications of COVID-19 / Terpos E. [et al.] // Am. J. Hematol. 2020. – Vol. 95. – P. – 834–847.

### **SPECIFICITY OF CHANGES IN HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN PREGNANT WOMEN WITH NEW TYPE SARS-COV-2 CORONAVIRUS INFECTION**

*Lesetskaya A. I., Grinevich T. N., Kot M. O.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*tgrinevich@yandex.by*

We analyzed changes in hematological parameters in hospitalized pregnant women with SARS-CoV-2 coronavirus infection. Pregnant women with COVID-19 had a white blood cell count, a proportion of stab neutrophils and RDW score higher and MCHC score lower than those of pregnant women without a diagnosis of Covid-19. Neutrophilic leukocytosis is more often detected in pregnant women with asymptomatic carriage of coronavirus infection than in pregnant women with clinical manifestations of COVID-19 infection.

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ФАКТОРОВ РИСКА С ВЕРОЯТНОСТЬЮ РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ**

*Лукиша А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*drluksha@mail.ru*

**Введение.** Идентификация факторов риска – одно из ключевых достижений эпидемиологии XX века. Продолжающийся рост заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний среди населения трудоспособного возраста обусловлен в основном особенностями образа жизни и связанными с ними факторами риска [1, 2, 3].

**Цель исследования** – установить взаимосвязь факторов риска с вероятностью развития артериальной гипертензии у детей.

**Материалы и методы.** Обследован 81 ребенок в возрасте от 14 до 18 лет. Все дети проходили анкетирование по степени отягощенности факторами риска. Все пациенты были разделены на 2 группы: основную группу составил 51 ребенок с артериальной гипертензией, группу сравнения – 30 здоровых детей из групп периодического диспансерного наблюдения. Статистическая

обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.0. Для оценки различий количественных признаков применялись непараметрические методы статического анализа. Различия считались достоверными при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Основные факторы риска развития артериальной гипертензии у детей представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** – Отягощенность факторами риска у обследуемых детей

Факторы риска	Основная группа (n=51)	Группа сравнения (n=30)	p
<i>Наследственность:</i>	45 (88,2%)	8 (26,7%)	<0,001
1 поколение	28 (54,9%)	0 (0,0%)	<0,001
2 поколение	17 (33,3%)	8 (26,7%)	нд
<i>Мать:</i>	8 (15,7%)	2 (6,6%)	нд
Бабушка <sub>мать</sub>	13 (25,5%)	4 (13,3%)	нд
Дедушка <sub>мать</sub>	10 (19,6%)	4 (13,3%)	нд
Тетя, /дядя <sub>мать</sub>	0 (0,0%)	2 (6,7%)	нд
<i>Отец:</i>	25 (49,0%)	0 (0,0%)	<0,001
Бабушка <sub>отец</sub>	12 (23,5%)	1 (3,3)	0,01
Дедушка <sub>отец</sub>	8 (15,7%)	0 (0,0%)	0,02
Тетя, /дядя <sub>отец</sub>	2 (3,9%)	0 (0,0%)	нд
<i>Брат/сестра</i>	0 (0,0%)	1 (3,3%)	нд
<i>Инсульт в молодом возрасте</i>	5 (9,8%)	4 (13,3%)	нд
<i>Случаи ранней смерти от ССЗ</i>	1 (2,0%)	1 (3,3%)	нд
<i>Курение</i>	9 (17,7%)	0 (0,0%)	0,01
<i>Курение родителей</i>	7 (13,7%)	0 (0,0%)	0,03
<i>Котинин</i>	9 (17,7%)	0 (0,0%)	0,01
<i>Атерогенное питание</i>	30 (58,8%)	0 (0,0%)	<0,001
<i>Соль</i>	15 (29,4%)	0 (0,0%)	<0,001
<i>Физическая активность</i>	19 (37,3%)	0 (0,0%)	<0,001
<i>Стресс</i>	45 (88,2%)	3 (10,0%)	<0,001

нд – недостоверные различия между группами

При статистическом анализе данных, приведенных в таблице 1, установили, что отягощенный генеалогический анамнез достоверно чаще встречался среди детей с артериальной гипертензией, с акцентом на первое поколение родства, чем у детей из группы сравнения ( $p < 0,001$ ).

Наследственность по материнской линии была отягощена у 8 (15,7%) детей основной группы, в контрольной группе – у 2 (6,6%) детей, однако статистической достоверности не получено ( $p > 0,05$ ).

Установлено, что среди детей статистически чаще встречалась отягощенная наследственность со стороны отца – у 49,0% (n=25) детей по сравнению с таковой в контрольной группе ( $p < 0,001$ ). Особое значение приобретает наследственность по отцовской линии (бабушка<sub>отец</sub>/дедушка<sub>отец</sub>), ее роль в реализации клинической картины повышенного артериального давления у детей основной группы была статистически значима по сравнению с контрольной группой ( $p = 0,01$ ,  $p = 0,02$ , соответственно).

Случаи ранней смерти от инсульта, инфаркта у родственников в возрасте до 45 лет встречались у 6 (11,8%) обследуемых основной группы и у 5 (16,6%) из группы сравнения ( $p>0,05$ ).

Среди детей с повышенным артериальным давлением такой модифицируемый фактор риска, как курение, встречался у 17,7% детей ( $n=9$ ), среди здоровых детей не выявлен ( $p=0,01$ ). Курение родителей отмечали 13,7% детей с артериальной гипертензией.

С целью объективной оценки воздействия и/или потребления никотина, в отличие от истории курения или подсчета выкуриваемых сигарет за день, с помощью экспресс-теста качественно определяли основной метаболит никотина – котинин. Положительные результаты тест-полосок на котинин были выявлены у 17,7% детей ( $n=9$ ) с артериальной гипертензией, однако среди детей из группы периодического диспансерного наблюдения положительные тесты не выявлены ( $p=0,01$ ). Установили, что полученные результаты теста на котинин сочетались с аналогичными результатами проведенного анкетирования, в котором 9 респондентов указали факт наличия активного курения.

Такие управляемые факторы риска, как атерогенное питание, повышенное потребление соли, низкая физическая активность и наличие стрессовых ситуаций статистически чаще наблюдались среди детей с артериальной гипертензией, чем среди условно здоровых детей ( $p<0,001$ ).

Учитывая отягощенный анамнез по факторам риска, нами проведен расчет относительного риска вероятности развития артериальной гипертензии у детей из статистически значимых факторов риска (табл. 2).

**Таблица 2.** – Оценка относительного риска наиболее значимых факторов риска

Факторы риска	OR [95% ДИ]	p
Наследственность	3,96 (1,93-8,12)	<0,05
1 поколение	2,30 (1,69-3,13)	<0,05
Отец	2,15 (1,62-2,85)	<0,05
Бабушка <sub>отец</sub>	1,60 (1,24-2,08)	<0,05
Дедушка <sub>отец</sub>	1,69 (1,40-2,05)	<0,05
Курение	1,71 (1,41-2,08)	<0,05
Курение родителей	1,68 (1,39-2,03)	<0,05
Питание	2,42 (1,74-3,37)	<0,05
Соль	1,83 (1,47-2,28)	<0,05
Физическая активность	1,93 (1,52-2,46)	<0,05
Стресс	5,15 (2,49-10,67)	<0,05

Обнаружено, что относительный риск вероятности развития артериальной гипертензии у детей, имеющих отягощенный наследственный анамнез, составляет (OR – 3,96 [95% ДИ 1,93-8,12]), курение (OR – 1,71 [95% ДИ 1,41-2,08]), атерогенный стиль питания (OR – 2,42 [95% ДИ 1,74-3,37]), повышенное потребление соли (OR – 1,83 [95% ДИ 1,47-2,28]), низкая физическая активность (OR – 1,93 [95% ДИ 1,52-2,46]) и стресс (OR – 5,15 [95%

ДИ 2,49-10,67]) по сравнению с аналогичными показателями у детей без факторов риска.

**Выводы.** Отягощенный генеалогический анамнез достоверно чаще встречался среди детей с артериальной гипертензией, с акцентом на первое поколение родства, чем у условно здоровых детей.

Особое значение имеет наследственность по отцовской линии среди детей с артериальной гипертензией.

Экспресс-тест на котинин может быть рекомендован в качестве скринингового метода в педиатрической практике для диагностики и мониторинга активного и/или пассивного курения в подростковой среде,

Относительный риск вероятности развития артериальной гипертензии у детей, имеющих отягощенный наследственный анамнез, активное/пассивное курение, атерогенный стиль питания, повышенное потребление соли, низкую физическую активность и стресс выше по сравнению с детьми без факторов риска.

Раннее выявление детей, имеющих отягощенный анамнез по факторам риска, позволит формировать целевую группу для проведения индивидуальных профилактических мероприятий, направленных на элиминацию факторов риска.

#### **Литература:**

1. Максимович, Н. А. Котинин как объективный критерий диагностики статуса курения у детей / Н. А. Максимович, А. В. Лукша // Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической медицины: сб. науч. ст. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь. УО «Гродн. гос. мед. ун-т». каф. общей гигиены и экологии; [гл. ред. И. А. Наумов]. – Гродно : ГрГМУ, 2020. – Том 10. – С. 103-111.

2. Максимович, Н. А. Артериальная гипертензия и факторы риска у детей: обзор литературы / Н. А. Максимович, А. В. Лукша // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2020. – Т. 18, № 5. – С. 523-531.

3. Risk of hypertension in school-aged children with different parental risk: a longitudinal study from childhood to young adulthood / P. Amiri [et al.] // BMC Pediatr. – 2021. – Vol. 21 (352). – P. 1-11.

### **RELATIONSHIP OF RISK FACTORS WITH THE PROBABILITY OF DEVELOPING ARTERIAL HYPERTENSION IN CHILDREN**

**Luksha A. V.**

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*drluksha@mail.ru*

A burdened genealogical history was significantly more common among children with arterial hypertension (especially, kinship in first-generation family). Of particular importance is paternal inheritance among children with arterial hypertension. The relative risk of developing arterial hypertension in children with a burdened hereditary history, active / passive smoking, atherogenic diet, high salt

intake, low physical activity and stress is higher compared to children without risk factors.

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МУТАЦИИ С677Т ГЕНА МТНFR У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

*Лукша А. В., Максимович Н. А., Горчакова О. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
drluksha@mail.ru*

**Введение.** Одним из приоритетных направлений в молекулярной медицине является поиск генетических маркеров предрасположенности к сердечно-сосудистым заболеваниям. Исследования последних лет демонстрируют влияние нарушений обмена фолатов в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний [1, 2, 3]. Активно изучается роль в развитии артериальной гипертензии, генетически обусловленной гипергомоцистеинемии, ассоциированной с геном метилентетрагидрофолатредуктазы (МТНFR) [4].

Один из наиболее изучаемых полиморфизмов – мутация термоллабильного фермента МТНFR, характеризующаяся заменой в положении 677 цитозина (С) на тимин (Т) (генетический маркер С677Т). Нуклеотидные замены в гене МТНFR становятся самой частой причиной развития гипергомоцистеинемии, что в свою очередь значительно увеличивает вероятность развития атеросклероза и артериальной гипертензии [3].

**Цель исследования** – оценить распределение генотипов и аллелей полиморфного маркера С677Т гена метилентетрагидрофолатредуктазы у детей с артериальной гипертензией.

**Материалы и методы.** Генотипирование по полиморфному маркеру С677Т гена МТНFR проводили на геномной ДНК, выделенной из цельной крови 90 детей. Группу 1 (n=39) составили дети с артериальной гипертензией (АГ), группу 2 – с высоким нормальным артериальным давлением (n=22), группу 3 – 29 детей из группы периодического диспансерного наблюдения.

С помощью онлайн-калькулятора произведен расчет соответствия распределения генотипов и аллелей в выборке детей равновесию Харди-Вайнберга. Значение  $p > 0,05$ , полученное в результате анализа, соответствует выполнению условий данного равновесия и позволяет интерпретировать результаты, полученные при обследовании данной выборки ( $\chi^2 = 2,60$ ;  $p = 0,2$ ).

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** По результатам молекулярно-генетического исследования полиморфного варианта С677Т гена МТНFR в общей выборке детей выявлены 3 вида генотипа: СС – гомозиготный дикий, СТ – гетерозиготный, ТТ – гомозиготный мутантный.

При определении частоты полиморфного варианта С677Т гена МТНFR в общей выборке пациентов установлено, что дикий генотип 677СС гена МТНFR выявлен у 42,2% детей, у 51,1% – генотип 677СТ, у 6,7% детей – гомозиготный



мутантный генотип 677ТТ. Генотипы 677СС и 677СТ, в отличие от мутантного генотипа 677ТТ встречались чаще ( $p=0,04$ ,  $p=0,02$ ), соответственно. Частота аллеля 677С составила 67,8%, аллеля 677Т – 32,2% ( $p=0,0000$ ).

При анализе данных в зависимости от гендерной принадлежности, статистически значимых различий в распределении частот генотипов и аллелей полиморфного варианта С677Т не выявлено ( $p>0,05$ ).

В таблице представлена частота встречаемости генотипов и аллелей полиморфного маркера С677Т гена МТНFR у детей в зависимости от нозологической принадлежности.

**Таблица** – Частота встречаемости генотипов и аллелей полиморфного маркера С677Т гена МТНFR у детей в зависимости от нозологической принадлежности

Генотип, аллель	Группа 1 n=39	Группа 2 n=22	Группа 3 n=29	p	
СС	16 (41,0%) #	13 (59,1%)*#	9 (31,0%)#	p <sub>1-2</sub>	>0,05
				p <sub>1-3</sub>	>0,05
				p <sub>2-3</sub>	<b>0,04</b>
СТ	22 (56,4%) #	10 (27,3%)*	18 (62,1%)#	p <sub>1-2</sub>	<b>0,02</b>
				p <sub>1-3</sub>	>0,05
				p <sub>2-3</sub>	<b>0,01</b>
ТТ	1 (2,6%)	3 (13,6%)	2 (6,9%)	p <sub>1-2</sub>	>0,05
				p <sub>1-3</sub>	>0,05
				p <sub>2-3</sub>	>0,05
Алель С	54 (69,2%)	32 (72,7%)	36 (62,1%)	p <sub>1-2</sub>	>0,05
				p <sub>1-3</sub>	>0,05
				p <sub>2-3</sub>	>0,05
Алель Т	24 (30,8%)	12 (27,3%)	22 (37,9%)	p <sub>1-2</sub>	>0,05
				p <sub>1-3</sub>	>0,05
				p <sub>2-3</sub>	>0,05

*Примечание:*

\* – статистически значимые различия при сравнении с группой 3 ( $p<0,05$ );

# – статистически значимые различия при сравнении внутри группы с генотипом ТТ

По результатам статистического анализа установлено преобладание генотипа 677 СС в группе детей с высоким нормальным артериальным давлением по сравнению с группой сравнения ( $p=0,04$ ). Гетерозиготный генотип 677 СТ достоверно чаще встречался в группе детей с АГ по сравнению с группой 2 ( $p=0,02$ ). Мутантный генотип СС статистически не различался среди обследованных детей ( $p>0,05$ ).

При анализе распределения частот генотипов между пациентами каждой группы установили достоверное преобладание генотипа СТ в группе детей с АГ ( $\chi^2=27,19$ ;  $p<0,001$ ), СС – в группе 2 ( $\chi^2=9,82$ ;  $p=0,002$ ), гетерозиготного генотипа СТ среди здоровых детей ( $\chi^2=19,54$ ;  $p<0,001$ ) по сравнению с генотипом ТТ.

Анализ распределения аллелей между пациентами каждой группы показал достоверное преобладание аллели С по сравнению с аллелью Т ( $p<0,001$ ).

**Выводы.** Установлено распределение генотипов и аллелей полиморфного варианта С677Т гена метилентетрагидрофолатредуктазы у детей с артериальной гипертензией, с высоким нормальным артериальным давлением и среди здоровых детей.

Среди детей Гродненской области в 42,2% случаев встречался гомозиготный генотип 677СС, гетерозиготный генотип 677СТ – в 51,1%, носителями мутантного генотипа 677ТТ были 6,7% детей.

**Литература:**

**Литература:**

1. Association of MTHFR polymorphisms with H-type hypertension: a systemic review and network meta-analysis of diagnostic test accuracy / Y. Kong [et al.] // Int J Hypertens. – 2022. – Vol. 2022. – P. 1-7.

2. Association between MTHFR polymorphisms and the risk of essential hypertension: an updated meta-analysis / H. Meng [et al.] // Front Genet. – 2021. – Vol. 12. – P. 1-19.

3. Association between methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) C677T/A1298C polymorphisms and essential hypertension: a systematic review and meta-analysis / Y. L. Wu [et al.] // Metabolism. – 2014. – Vol. 63, № 12. – P. 1503-1511.

4. Артериальная гипертензия и полиморфизм С677Т гена метилентетрагидрофолатредуктазы / О. С. Павлова [и др.] // Кардиология. – 2018. – Т. 58, №10. – С. 5-11.

**FREQUENCY OF THE C677T MUTATION IN THE MTHFR GENE IN CHILDREN WITH ARTERIAL HYPERTENSION**

*Luksha A. V., Maximovich N. A., Harchakova V. V.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*drluksha@mail.ru*

A molecular genetic analysis was carried out with the study of the C677T polymorphism of the methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) gene in 90 children from the Grodno region.

**ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ АНОМАЛЬНОГО ДРЕНАЖА ЛЕГОЧНЫХ ВЕН**

*Лянцевич М. Ю. Шавель Ж. А.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*liantceovichmatvey@gmail.com*

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) – группа патологий, которая включает болезни с функциональным расстройством работы миокарда, сосудов, артерий и вен. Сердечно-сосудистые заболевания обусловлены атеросклеротическим поражением магистральных артерий (коронарных артерий, артерий головного мозга). Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются ведущей причиной инвалидизации и смертности в

большинстве развитых стран как в трудоспособном возрасте, так и среди пожилого населения. Несмотря на проводимые лечебно-профилактические мероприятия, ССЗ во всем мире по-прежнему занимают первое место и в структуре заболеваемости, и в структуре смертности. По оценкам ВОЗ, в 2016 г. от ССЗ умерли 17,9 миллиона человек, что составило 31% всех случаев смерти в мире. Один из примеров ССЗ – аномальный дренаж легочных вен.

Аномальный дренаж легочных вен (АДЛВ) – редкий и сложный врожденный порок сердца, характеризующийся впадением одной или нескольких легочных вен в правое предсердие или магистральные вены большого круга кровообращения. По данным исследователей, АДЛВ встречается от 0,7 до 9% случаев среди всех врожденных пороков сердца и преобладает у лиц мужского пола. Аномальный дренаж легочных вен проявляется утомляемостью, отставанием в физическом развитии, болями в сердце, одышкой, повторными пневмониями. Легочная венозная обструкция (ПВО) является важной причиной поздней смертности при тотальном аномальном легочном дренаже.

В настоящее время существуют два варианта аномального дренажа легочных вен: тотальный (ТАДЛВ), и частичный (ЧАДЛВ). Тотальный аномальный дренаж легочных вен (ТАДЛВ) – группа врожденных пороков сердца, при котором отсутствует прямая связь легочных вен с левым предсердием. Тотальный АДЛВ составляет 2,6% всех ВП. Сочетание тотального АДЛВ с дефектом межпредсердной перегородки (ДМПП) встречается в 0,7-9% всех ВПС. Чаще всего аномально дренируется правое легкое (97,2%). Наиболее частый тип АДЛВ – супракардиальный (75% частичный и 45% тотальный АДЛВ). Выделяют несколько форм ТАДЛВ: супракардиальная форма (общий коллектор легочных вен, расположенный позади левого предсердия, дренируется в ВПВ через левую вертикальную и левую безымянную вены), интракардиальная форма (общий коллектор легочных вен дренируется в коронарный синус или они раздельно четырьмя устьями впадают в правое предсердие), инфракардиальная форма или субдиафрагмальный вариант (общий коллектор легочных вен дренируется в воротную вену, венозный проток, печеночную вену или в НПВ. Общая легочная вена через вертикальную вену, которая прободает диафрагму в области пищевого отверстия, соединяется с воротными венами и НПВ через венозный проток или печеночные синусоиды). Частичный аномальный дренаж легочных вен (ЧАДЛВ) – аномалия развития сердца, характеризующаяся отсутствием соединения одной или нескольких (но не всех) легочных вен с левым предсердием. Частота частичного аномального дренажа легочных вен колеблется от 0,3 до 0,6% от всех ВПС. Синдром Ятагана составляет 3-6% от всех случаев ЧАДЛВ. Половина пациентов с изолированным ЧАДЛВ способны дожить до 30-40 лет.

Общие причины, формирующие аномальный дренаж легочных вен, не отличаются от таковых при других ВПС, они связаны с разобщением легочных вен с левым предсердием. Это может быть обусловлено двумя факторами: отсутствием их соединения, ранней атрезией общей легочной вены.

В первом случае под воздействием неблагоприятных условий левопредсердный вырост не связывается должным образом с венозными сплетениями зачатка легкого, что приводит к формированию аномального венозного дренажа. При ранней атрезии имеет место первоначальное соединение общей легочной вены и легочного сосудистого ложа, однако в дальнейшем происходит облитерация их просвета, поэтому венозный легочный возврат начинается осуществляться через другие доступные коллатеральные пути. При всех формах ТАДЛВ системный и легочный возврат осуществляется к правому предсердию, и выживание человека, в частности, ребенка зависит от право-левого шунта. Почти всегда сообщение представлено открытым овальным окном. Степень цианоза определяется объемом легочного венозного возврата относительно системного, и это в свою очередь определяется наличием или отсутствием обструкции легочных вен. Обструкция легочных вен почти всегда сопровождается легочно-артериальной и правожелудочковой гипертензией. При давлении в правом желудочке, равном 85% от системного, обструкция легочных вен незначительная. При отсутствии обструкции легочных вен легочный кровоток часто увеличен – это может закончиться развитием легочной гипертензии с давлением в ЛА.

Диагностика аномального дренажа проводится разными методами: ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки, КТ-исследование органов грудной клетки, ЭхоКГ, зондирование полостей сердца, правые атриография и вентрикулография, флебография верхней полой вены, левая атриография, ангиопульмонография.

**Цель работы** – описание выявленного нами клинического случая аномального дренажа легочных вен.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ истории болезни пациента, которому произведено КТ-исследование органов грудной клетки, нативное и с в/венным контрастированием, в УЗ «Гродненская университетская клиника».

В ходе исследования установлено, что две правые верхние (от S1 и S3 сегментов) легочные вены сливаются с ВПВ непосредственно над впадением ВПВ в правое предсердие (сечение вен в месте впадения 6 мм и 11 мм, соответственно). Средняя легочная вена справа впадает в правое предсердие (сечение вены в месте впадения 10 мм). Обнаружено наличие патологического соустья между правым и левым предсердиями сечением 7 мм. Другие легочные вены впадают в левое предсердие. Сечение легочного ствола 29 мм, правой легочной артерии 22 мм, левой легочной артерии 22 мм. Легочные поля без дополнительных узелковых и инфильтративных изменений. Трахея и крупные бронхи без видимых сужений. Увеличенных внутригрудных л/узлов не выявлено. Свободная жидкость в плевральных полостях не определяется.

**Выводы.** Таким образом, в выявленном нами случае аномальный дренаж легочных вен сочетается с дефектом межпредсердной перегородки, что, по литературным данным, встречается в 0,7-9% всех врожденных пороков сердца.

**Литература:**

1. Аномальный дренаж легочных вен – причины, симптомы, диагностика и лечение. Медицинский справочник болезней/ болезни сердца и сосудов. – Режим доступа: [https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija\\_cardiology/anomalous-pulmonary-venous-drainage](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/anomalous-pulmonary-venous-drainage).
2. ВОЗ. Сердечно-сосудистые заболевания. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases>.

**DESCRIPTION OF A CLINICAL CASE OF ABNORMAL PULMONARY VEIN DRAINAGE*****Liantcevich M. Y., Shavel J. S.****Grodno State Medical University, Grodno, Belarus**liantcevichmatvey@gmail.com*

This article is devoted to the description of a clinical case of abnormal drainage of pulmonary veins. General information about this disease is given, as well as a separate case of this anomaly is considered.

**ГИБРИДНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ОККЛЮЗИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА*****Манвелян Р. Л. Амбардзумян К. М. Хачатрян Т. К.****Кафедра хирургических заболеваний УТМ, «Best Life» МЦ Ереван, Армения**rafaelmanv@yahoo.com*

**Введение.** Заболевание периферических артерий, прогрессирующее заболевание, характеризующееся стенозом и/или окклюзией крупных и средних артерий, в отличие от коронарных артерий или мозговых. PAD поражает нижние конечности чаще, чем сосуды верхних конечностей, и может привести к периодической усталости, ощущению судорог или к периодической хромоте нижних конечностей, которая является наиболее распространенным симптомом [2]. По оценкам, более 200 миллионов человек имеют заболевания периферических артерий во всем мире [1].

**Цель исследования** – оценить результаты баллонной дилатации поверхностных, подколенных вен и артерий ниже колена без стентирования.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находились 10 пациентов. Все пациенты были мужского пола. У всех была ишемическая болезнь сердца. Во всех случаях выполнены дуплексное сканирование, коронарография и компьютерная томография (рис. 1, 2).





**Рисунок 1. – КТ, передне-задняя проекция**



**Рисунок 2. – КТ, боковая проекция**

Клинически заболевание периферических артерий была оценена как III стадия по WIFI. Во всех случаях процедура включала реканализацию и дилатацию ПБА, ПА и большеберцовых артерий в сочетании с профундопластикой в 7 (70%) случаях, с коротким протезированием ПБА в 3 (30%) случаях. В 6 (60%) случаях было проведено стентирование коронарных артерий. Сразу после процедуры наблюдалось улучшение кровотока в стопе и отступление или ограничение болевого синдрома.

**Результаты.** На основе рекомендаций ESVS было представлено послеоперационное наблюдение за период с 2020 по 2021 гг. Высоких ампутаций на уровне бедра не проведено. Лечение с обработкой ран проведено 6 (60%) пациентам в течение 3-6 месяцев и привело к выздоровлению.

**Выводы:**

1. Комбинация периферической баллонной дилатации с профундопластикой или коротким протезированием ПБА у пациентов со средней стадией по WIFI показало удовлетворительные результаты в плане сохранения конечности.

2. Комплексное обследование сердечно-сосудистой системы, в частности выявление ишемической болезни сердца у пациентов с заболеваниями периферических артерий, – стержневое звено диагностического этапа, снижающее риски периферических интервенций.

**Литература:**

1. Протоколы Европейского общества сосудистых хирургов 2021г: менеджмент угрожающей конечности хронической ишемии.

2. Guy Martin PhD, Marco Covanic FadiSaab MD. Jihad Mustapha MD Martin Malina PhD, Lorenzo Patrone MD A systematic review of the ipsilateral retrograde approach to the treatment of femoropopliteal arterial lesions Journal of Vascular Surgery Volume 74, Issue 4, October 2021, Pages 1394-1405.e4

## HYBRID REVASCULARISATION IN CASES OF LONGER ARTERIAL OCCLUSIVE DISEASES OF LOWER LIMBS IN COMBINATION WITH CORONARY ARTERY DISEASE.

*Manvelyan R. L., Ambardzumyan K. M., Khachatryan T. K.*

*Department of General surgery, Best Life centre, UTM, Yervan, Armenia  
rafaelmanv@yahoo.com*

The aim of study is evaluation of hybrid procedures of balloon dilatation and short prosthesis of superficial femoral artery on cases of perirheral arterial occlusions. The evaluation of coronary arteries on patients with chronic limb ischemia is very relevant to decrease mortality and morbidity during peripheral interventions. The improvement of peripheral blood flow is observed. In all cases, high amputations of limbs were avoided.

## МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К СИНДРОМУ ЖИЛЬБЕРА

*Манцевич Е. В.*

*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно,  
Беларусь  
mantsevich.yekaterina@mail.ru*

**Введение.** Синдром Жильбера – это аутосомно-рецессивное наследственное хроническое заболевание, поражающее печень, которое приводит к повышению уровня свободного билирубина в крови. В мире частота возникновения синдрома Жильбера составляет 0,5-10%, среди европейцев – 2-5%, в некоторых этнических группах Африки превышает 50%, в Беларуси встречается с частотой 10-16%, чаще наблюдается у мужчин в возрасте 20-30 лет [1]. У пациентов сохраняется до 30% активности фермента УДФГТ (уридиндифосфат - глюкуронилтрансферазы), который участвует в трансформации ряда липофильных молекул в водорастворимую форму, пригодную для выведения из организма.

Большинство людей, которые имеют мутацию в промоторе гена уридинфосфат – глюкоронилтрансферазы (UGT1A1), даже не подозревают о ее наличии, и лишь при появлении выраженной симптоматики или при обследовании по поводу другого заболевания выявляют патологию, связанную с повышением уровня билирубина в крови.

Частота аллелей данного полиморфизма различается среди расовых групп. Наиболее часто синдром Жильбера проявляется у афроамериканцев ( $f = 0,43$ ), европеоидной расы ( $f = 0,36-0,39$ ) и индейцев ( $f = 0,35$ ), реже наблюдается у малайцев ( $f = 0,19$ ), китайцев ( $f = 0,16$ ) и японцев ( $f = 0,11$ ) [2, 3].

Диагноз синдрома Жильбера исключается в том случае, если отмечается неконъюгированная гипербилирубинемия при нормальных печеночных ферментах и отсутствии симптомов и признаков, которые указывают на заболевание гепатобилиарной системы [5]. Характерным признаком заболевания является желтушность кожных покровов, слизистых оболочек и

склер, наблюдается общая слабость, тяжесть в правом подреберье, а также повышенная утомляемость и сонливость. В качестве факторов, которые провоцируют проявление синдрома Жильбера, выступают разного рода инфекции, которые включают вирусы гепатитов В и С, прием алкоголя, физические, психологические и эмоциональные перегрузки, голодание или низкокалорийные диеты, недосыпание, обезвоживание, хирургические вмешательства, прием некоторых лекарственных препаратов [4].

**Цель исследования** – проведение ДНК-диагностики предрасположенности к синдрому Жильбера с последующим определением распространенности разных генотипов и аллельной частоты гена UGT1A1.

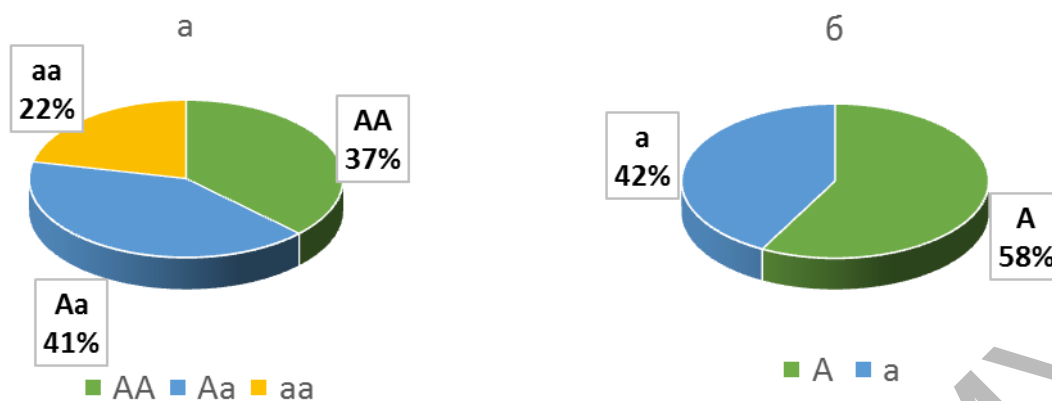
**Материалы и методы.** Для молекулярно-генетической диагностики предрасположенности к синдрому Жильбера были проведены лабораторные исследования на базе лаборатории нехромосомной наследственности ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси». В нем приняли участие 51 доброволец-мужчина разных возрастных групп, проживающих в г. Минске. Биологическим образцом стала ДНК буккального эпителия. Выделение проводили, используя комплектацию реагентов «АртДНК» (производитель «АртБиоТех»). Изучение молекулярно-генетической диагностики мутации промоторной области гена UGT1A1, приводящей к гипербилирубинемии, проводили с помощью полимеразной цепной реакции в амплификаторе с последующим электрофоретическим разделением амплифицированных фрагментов в секвенаторе Applied Biosystems Genetic Analyzer 3500. Для полимеразной цепной реакции использовали в качестве реактивов: буфер для ПЦР,  $MgCl_2$ , смесь дНТФ, *Taq*-полимераза, бидистиллированная деионизированная вода, две пары специфических праймеров (производитель данных реактивов ОДО «Праймтех»). Электрофоретический контроль прохождения ПЦР осуществлялся с такими реактивами, как агароза («AppliChem»), 50x TAE буфер, этидиум бромид («Sigma»), вода дистиллированная, маркер молекулярного веса (ОДО «Праймтех»).

**Результаты исследования.** В общей группе из 51 пациента (мужчины, проживающие в г. Минске) после проведения молекулярно-генетического тестирования была определена распространенность различных генотипов и аллельная частота гена UGT1A1.

Генотип (ТА)6 / (ТА)6 выявлен у 19 добровольцев, гетерозиготный генотип (ТА)6 / (ТА)7 диагностирован у 21 и гомозиготная мутация (ТА)7 / (ТА)7 – у 11 исследуемых пациентов.

Согласно более ранним исследованиям, в Беларуси синдром Жильбера встречается с частотой 10-16%, в нашем случае исследования из 51 пациента распространенность генотипа (ТА)7 / (ТА)7 – 21,6%, что выше указанного.

Распространенность генотипов UGT1A1 отображена на рисунке (а). Аллельная частота разных аллелей гена UGT1A1 отображена на рисунке (б).



**Рисунок – Частота встречаемости генотипов UGT1A1 (а), частота встречаемости аллелей UGT1A1 (б)**

**Выводы.** Таким образом, применение молекулярно-генетических методов диагностики позволяет выявить нарушения в функциях печени и определить наследственность синдрома Жильбера. В ходе эксперимента было установлено, что значительная часть обследованных мужчин носит гетерозиготный характер – 41%, что является достаточно высоким показателем предрасположенности популяции к данному заболеванию. Распространение нормального и гомозиготного генотипов составило, соответственно, 37 и 22%. Частоты встречаемости аллелей в популяции: аллель а – 42%, аллель А – 58%. Полученные данные свидетельствуют о росте заболеваемости синдромом Жильбера, но для получения более полной картины необходимо провести ДНК-диагностику женского населения.

Лечение синдрома Жильбера включает проведение разных мер профилактики для предотвращения развития заболевания.

#### **Литература:**

1. Дубровина, Г. М. Клинические и параклинические характеристики детей с синдромом Жильбера: дис. 14.01.08 / Г. М. Дубровкина. – М., 2017. – 136 с.
2. Balram C. Genetic polymorphisms of UDP-glucuronosyltransferase in Asians: UGT1A1\*28 is a common allele in Indians / C. Balram e.a. // Pharmacogenetics and Genomics. - 2002. -Vol. 12. – P. 81-83.
3. Beutler, E. Racial variability in the UDP-glucuronosyltransferase 1 (UGT1A1) promoter: a balanced polymorphism for regulation of bilirubin metabolism? / E. Beutler, T. Gelbart, A. Demina // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 1998. -Vol. 95. - P. 8170-8174.
4. King, D. Overview of Gilbert’s syndrome / D. King, M. Armstrong // Drug and Therapeutics Bulletin. – 2019. -Vol. 57. – P. 27-28.
5. Асфандиярова, Н. С. Доброкачественная гипербилирубинемия типа Жильбера / Н. С. Асфандиярова, А. Г. Якубовская // Наука молодых (Eruditio Juvenium). - 2022. -Т.10, № 1. -С.75–80.

## MOLECULAR GENETIC DIAGNOSIS OF PREDISPOSITION TO GILBERT SYNDROME

*Mantsevich E. V.*

*Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus*

*mantsevich.yekaterina@mail.ru*

Gilbert syndrome is an autosomal recessive inherited disorder that causes elevated levels of free bilirubin in the blood. In the course of the study, DNA-diagnostics of predisposition to this disease was performed among 51 men of different age groups. This experiment revealed the distribution of genotypes and allele frequencies of Gilbert syndrome.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЮ ГИРШПРУНГА

*Мамажонов У. Ш, Халилов Ш. К.*

*Андижанский государственный медицинский институт, Андижан,  
Узбекистан*

*anonim\_f@mail.ru*

**Введение.** Улучшение результатов лечения болезни Гиршпрунга (БГ) у детей путем совершенствования хирургической тактики с целью снижения частоты послеоперационных функциональных и органических осложнений, улучшения качества жизни остается в ряду приоритетных направлений детской хирургии. В оценке результатов хирургического лечения детей с БГ основное значение придается интраоперационным и ближайшим факторам, способными повлиять на неблагоприятные результаты хирургического лечения.

**Цель исследования** – изучить частоту и структуру ближайших послеоперационных осложнений у детей с болезнью Гиршпрунга.

**Материалы и методы.** Всего в исследование включены 85 детей, оперированных с БГ в отделении хирургии АОДММЦ, которые были распределены на две группы. В основную группу включены 38 детей, которым выполнялась усовершенствованная методика операции De La Torre-Ortega, а также в послеоперационную программу реабилитации с учетом специфики изменений микробиоциноза толстой кишки включена терапия пробиотиками. В группу сравнения вошли 47 детей, которым производилась трансанальная резекция толстой кишки по классической методике Соаве-Ленюшкина. Проводили анализ частоты, структуры осложнений и летальности. Выводы, сделанные по результату этих исследований, дали основание для выбора способа реконструкции колоанального анастомоза в данной клинической ситуации с наилучшим результатом. В сравнении непосредственных результатов, помимо клинического и функционального состояния пациентов, основную роль играли критерии значимости различий между группами в зависимости от воздействия фактора риска развития осложнений.



**Результаты исследования.** Разница в показателях длительности операции была довольно существенной, в группе сравнения –  $120,2 \pm 11,1$  мин, в основной группе –  $113,4 \pm 13,8$  ( $t=-2,46$ ;  $P<0,05$ ). Объем кровопотери в основной группе был значительно меньше ( $122,6 \pm 36,7$  мл), чем в группе сравнения ( $163,8 \pm 52,0$  мл) ( $t=-4,27$ ;  $P<0,05$ ). Показатель длительности обезболивания в группе сравнения был наибольшим ( $3,7 \pm 0,7$  сут), в основной группе –  $2,8 \pm 0,9$  сут ( $t=-4,88$ ;  $P<0,05$ ). На восстановление перистальтики в группе сравнения требовалось  $3,1 \pm 0,9$  сут, в основной группе –  $2,2 \pm 0,6$  ( $t=-5,71$ ;  $P<0,05$ ). Энтеральное питание начиналось в группе сравнения на  $4,3 \pm 1,0$  сут, в основной группе на  $3,1 \pm 0,6$  ( $t=-7,03$ ;  $P<0,05$ ). Активизация пациентов в основной группе была на  $6,3 \pm 2,3$  сут, а в группе сравнения на  $10,3 \pm 1,7$  6 ( $t=-9,02$ ;  $P<0,05$ ).

Энкопрез на момент выписки регистрировался у 28 пациентов, что составило 59,6% случаев в группе сравнения, в основной группе этот показатель был значительно ниже – 28,9%. Параректальный свищ и парапроктит в группе сравнения также наблюдались значительно чаще, чем в основной группе (2,1 и 4,3% против 0,0 и 2,6%, соответственно). Всего пациентов с осложнениями в группе сравнения отмечено в 63,8% случаев, а в основной в 31,6% случаев ( $\chi^2=8,743$ ;  $Df=1$ ;  $p=0,004$ ).

Показатель удержания кишечного содержимого в ближайшее время после операции (3-6 суток п/о) в группе сравнения составил 0,0%, а в основной группе – 7,9%. К периоду выписки (8-15 суток п/о) в основной группе удержание кишечного содержимого наблюдалось у 71,1% пациентов, в группе сравнения этот показатель был почти в 2 раза меньше (40,4%). Частичное удержание кишечного содержимого в группе сравнения на 3-6 сутки п/о было 6,4%, а на момент выписки (8-15 суток п/о) – 38,3%. Показатели частичного удержания кишечного содержимого в основной группе были значительно лучше, на 3-6 сутки п/о – 47,4%, на момент выписки (8-15 суток п/о) – 18,4%. Коэффициент неудержания кишечного содержимого в группе сравнения на 3-6 сутки п/о был почти в 2 раза больше (93,6%), чем в основной группе (44,7%). На момент выписки (8-15 суток п/о) неудержание кишечного содержимого наблюдалось в группе сравнения у 21,3% пациентов, в основной группе – 10,5%.

Следующим сравнительным анализом в исследуемых группах в зависимости от методики операции и реабилитационной программы был анализ продолжительности разных этапов госпитального периода. Так, в основной группе пациентов длительность нахождения пациентов в ОРИТ составила 1,6 суток, а в группе сравнения – 3,4 ( $t=7.63$ ;  $p<0,001$ ). Количество койко-дней после операции в основной группе составило 7,1 суток, в группе сравнения – 11,0 ( $t=7.15$ ;  $p<0,001$ ). В группе сравнения общий госпитальный период составил 22,1 суток, в основной группе этот показатель был значительно меньше – 15,1 ( $t=7.23$ ;  $p<0,001$ ).

**Выводы.** Таким образом, применение модифицированного способа операции De La Torre-Ortega у детей с болезнью Гиршпрунга позволило улучшить все основные параметры оценки качества течения ближайшего послеоперационного периода ( $p<0,05$  по сравнению показателей длительности

обезболивания, восстановления перистальтики, начала энтерального питания и сроков активизации пациентов), а также сократить общую частоту осложнений с 63,8% (у 30 из 47 детей в группе сравнения) до 31,6% (у 12 из 38 детей в основной группе;  $\chi^2=8,743$ ;  $Df=1$ ;  $p=0,004$ ) и, соответственно, период госпитализации – с  $22,1\pm 3,2$  до  $15,1\pm 5,2$  суток ( $t=7,23$ ;  $p<0,001$ ).

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE IMMEDIATE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF CHILDREN WITH HIRSCHSPRUNG'S DISEASE

*Mamazhonov U.S., Khalilov S.K.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*anonim\_f@mail.ru*

Improving the results of treatment of Hirschsprung's disease in children by improving surgical tactics in order to reduce the frequency of postoperative functional and organic complications, improving the quality of life remains among the priority areas of pediatric surgery. In total, 85 children operated with this pathology were included in the study, which were divided into two groups: the main group consisted of 38 children who underwent the improved De La Torre-Ortega surgery technique. The comparison group included 47 children who underwent transanal colon resection using the classical Soave-Lenyushkin technique. The use of the modified De La Torre-Ortega operation method in children with Hirschsprung's disease has improved all the main parameters for assessing the quality of the course of the immediate postoperative period and reduced the overall incidence of complications.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭПИЗИОТОМИИ В РОДАХ

*Мамедова С. О., Кожурова М. А., Кухарчик Ю. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*msabina0101@gmail.com*

**Введение.** В современном акушерстве важной темой остается изучение проблемы разрывов и разных способов рассечения промежности в родах. Несмотря на все современные усовершенствованные методики ведения родов, частота травматизма не имеет тенденции к снижению [1].

Эпизиотомия является одной из наиболее часто выполняемых хирургических манипуляций в родах во всем мире. В настоящее время стандартной практикой среди большинства врачей акушеров считается выполнение медиолатеральной эпизиотомии [2]. Частота использования эпизиотомии в родах может достигать от 15 до 80%, то есть почти каждая 3-4-я женщина подвергается данному хирургическому вмешательству [1].

Д. О. Отт предложил производить эпизиотомию с целью профилактики разрывов промежности, особенно мышц тазового дна. Некоторые авторы считают, что плановое применение эпизиотомии помогает избежать в

послеродовом периоде мионеврологического повреждения промежности, приводящего к опущению половых органов или недержанию мочи. [3]

Особое значение, несомненно, играет качество восстановления и заживления промежности после ее травмы. [1] Поэтому в акушерско-гинекологической практике широко применяются физические методы реабилитации, такие как электромагнитные волны, КВЧ-терапия, механические воздействия (ручной, баночный, аппаратный массаж) и др. Это позволяет снизить медикаментозную нагрузку и ограничить развитие аллергических и побочных отрицательных влияний медикаментов на организм женщины, а также способствует становлению физиологической лактации. [4]

Г. Б. Дикке отмечает положительное влияние тренировки мышц тазового дна в послеродовом периоде, которые эффективно снижают риск раннего развития пролапса гениталий и недержания мочи при напряжении [1].

Следует отметить, что акушерская травма промежности остается актуальной проблемой и в наши дни. Как показывают данные литературы, травма промежности в родах – это многогранная проблема с обязательно возникающими отдаленными последствиями, которые бывают очень серьезными и заметно ухудшают качество жизни женщин [5].

**Цель исследования** – сравнить две группы рожениц с эпизиотомией и с естественными родами без хирургического вмешательства и выявить факторы, предрасполагающие к применению эпизиотомии в родах.

**Материалы и методы.** Нами были исследованы 2 группы рожениц. Первая группа – 50 рожениц с эпизиотомией, вторая – 50 рожениц, роды у которых проходили без хирургического вмешательства.

Сравнительные критерии: возраст рожениц, вес, рост, к-во родов, наличие гинекологических заболеваний и экстрагенитальных патологий, течение беременности и родов, характеристика плода, а также результаты анализов родильниц.

Все данные были взяты нами из историй беременности и родов за 2015 – 2020 гг. Обработку данных проводили с помощью программы Microsoft Excel 2019. Достоверность различий оценивалась с помощью критерия Стьюдента и углового критерия Фишера.

**Результаты исследования.** Средний возраст первой группы рожениц составил  $27,5 \pm 0,74$  года, у второй группы средний возраст –  $28,4 \pm 1,13$ . Средняя масса тела группы рожениц с эпизиотомией –  $76,3 \pm 1,5$  кг, в группе с естественными родами –  $71,3 \pm 1,74$  кг; рост в первой группе в среднем составил  $1,68 \pm 0,01$  м, во второй –  $1,65 \pm 0,01$  м. Различия средних показателей веса и роста женщин являются статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).

Среди 50 рожениц первой группы 88% – первородящие, во второй группе из 50 женщин первородящих было 38%, а большинство повторнородящих (56%). Различия являются статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).

Экстрагенитальные патологии наблюдались у 86% рожениц из первой группы и у 84% рожениц из второй группы. При этом заболевания сердечно-сосудистой системы выявлены в первой группе у 34% и у 42% во второй исследуемой группе. Заболевания ЖКТ встречались у 12% рожениц первой

группы, во второй группе у 16%. Заболевания мочевыделительной системы – у 40% женщин из группы с эпизиотомиями, и у 26% из группы с естественными родами.

Гинекологические заболевания наблюдались в первой группе у 30%. В то время как у второй группы сопутствующие гинекологические патологии выявлены у 62% рожениц.

Анализируя данные по дате наступления родов, мы выявили, что у 62% в группе с эпизиотомией роды наступили в промежутке между 266-280 днями, в группе с естественными родами – 60%. 22% в первой группе родили позже 38 недели (>280 дней), во второй – 28%. На сроке <266 дней у 16% в первой группе, 12% – во второй.

Среди осложнений в родах встречались: плацентарные нарушения, артериальная гипертензия и отеки. Среди первой группы рожениц течение родов осложнялось у 20% пациенток, во второй группе – у 16% женщин.

В первой группе у всех масса плода при рождении составила 2500 г и более, средний показатель роста – 53,12±0,34 см. Оценка по шкале АПГАР у 90% составила 8/9. Во второй группе у 98% рожениц масса плода при рождении составила 2500 г и более. Средний показатель роста составил 52,7±0,41 см. 8/9 по шкале АПГАР выставлена 86% младенцев.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования мы сравнили данные 2 групп родильниц, используя t-критерий Стьюдента и ф-критерий Фишера. В результате исследования выявили, что статистически значимыми различиями двух групп являются различия веса и роста родильниц (большее среднее значение роста и веса имеет группа родильниц с эпизиотомией), а также количество родов. Большинство родильниц в группе с эпизиотомией первородящие, а во второй группе у большинства это были вторые роды. Различия остальных исследуемых нами критериев статистически не значимы и не являются факторами риска травм промежности.

#### **Литература:**

1. Жаркин, Н. А. Травмы промежности в родах: причины и следствия / Н. А. Жаркин, Х. М. Лайпанова // Вестник ВолгГМУ. – 2019. – Т. 72, № 4. – С. 9-14
2. Цхай, В. Б. Разрыв промежности III–IV степени. Роль и значение эпизиотомии / В. Б. Цхай // Акушерство и гинекология. – 2015. – № 6. – С. 5-1
3. Чайка, В. К. Современный подход к выполнению эпизиотомии в акушерской практике / В. К. Чайка, И. Т. Говоруха, Т. Ю. Бабич // Вестник Украинской медицинской стоматологической академии. – 2019. – Т. 6, № 1-2. – С. 282-284
4. К вопросу об использовании преформированных физических факторов в послеродовом периоде в акушерском стационаре / Т. Б. Маланова [и др.] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2013. – № 2. – С. 27-33
5. Травма промежности в родах и ее последствия / Л.Р. Токтар [и др.] // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 94-99



**THE USE OF EPISIOTOMY IN CHILDBIRTH***Mamedova S.O., Kozhurova M.A., Kukharchik Y.V.**Grodno State Medical University, Grodno, Belarus**msabina0101@gmail.com*

This review is devoted to a topical issue in modern obstetrics – the routine use of episiotomy. In recent years, there has been a tendency to increase the prevalence of surgical dissection of the perineum in childbirth. This article discusses the presence and relevance of significant risk factors that predispose to the use of episiotomy in childbirth.

**НАСЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ 60 ПЛЮС  
КАК ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ  
ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ***Мартынюк А. Л.**Научный руководитель: Корнейко П. Л.**Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь**anumatric1999@mail.ru*

**Введение.** Старение населения – актуальная проблема, особенно это касается категории 60 плюс, которая напрямую отражает уровень здоровья населения пенсионного возраста.

**Цель исследования** – установить возрастные особенности заболеваемости категории 60 плюс.

**Материалы и методы.** В ходе исследования было выполнено следующее:

1. Анализ подходов, отражающих понятие старости категории 60 плюс.
2. Проанализирована статистика, описывающая категорию 60 плюс как индивидуальный показатель старения.
3. Изучены концепции в определении старости.

**Результаты исследований.** В Республике Беларусь возрастает уровень заболеваемости людей старше трудоспособного возраста. Если рассматривать здоровье с точки зрения медико-социальной отрасли, то следует опираться на определение Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ). В данном уставе (1948 г.) здоровье интерпретируют не только отсутствием болезни, но и как состояние полного духовного, социального и физического благополучия. ВОЗ заявляют, что одним из основных прав человека является владение наивысшим уровнем здоровья. Следуя из этих данных (Устав ВОЗ), можно сделать выводы:

1. Здоровье людей (health of the nation) – это категория, выражающая психическое, физическое, социальное благополучие населения, рассматриваемая с точки зрения медико-демографической и социальной отрасли, а также выполняющая жизнедеятельность в пределах определенной социальной общности.



2. **Общественное здоровье (public health as resource)** – это ресурс, а также потенциал общества, который позволяет осуществлять обеспечение национальной безопасности.

Здоровье населения 60 плюс обладает следующими особенностями: различные функциональные изменения систем и органов, полиморфизм патологии, приводящий к взаимному осложнению заболеваний, а также на фоне снижения приспособительных реакций организма следует склонность к рецидивирующему течению и атипизм клинических проявлений.

Влияют особенности образа жизни: чрезмерное употребление алкоголя, курение, нерациональное питание (избыток массы тела), гиподинамия, неблагоприятные условия жизни и так далее. Важный фактор – санитарное состояние – изучение факторов риска и течение заболеваний, исполнение медицинских назначений и рекомендаций, гигиенические факторы.

Пожилые (в возрасте 65 лет и старше) мужчины и женщины, согласно исследованиям ВОЗ, страдают от одних и тех же заболеваний, таких как: диабет, заболевания сердца и сосудов, опорно-двигательного аппарата, нарушения выделительной системы (в частности, инконтиненция), изменения функционирования органов чувств, психические расстройства, инфекционные заболевания и их осложнения.

Население Республики Беларусь 60 лет и старше:

1. 2012 г. – 1 млн. 835 тыс. (19,4%).
2. 2015 г. – 1 млн. 916 тыс.
3. 2018 г. – 1 млн. 411 тыс.
4. 2021 г. – 1 млн. 475 тыс. (15,2%).

Значение заболеваемости как медико-социальная отрасль имеет следующие факторы:

1. Заболеваемость лишает часть населения работы, образуя часть потерянной рабочей силы и наносит экономический ущерб обществу.

2. Уровень заболеваемости населения определяет проблемы здоровья общества, а также выявляет наиболее значимые показатели для разработки более точных профилактических программ.

3. Полагаясь на информацию о заболеваемости, осуществляется текущее и долгосрочное планирование медицинской помощи населению; устанавливается потребность населения в специализированной медицинской помощи, а также в разных видах медицинского лечения.

4. Показатели заболеваемости населения используются для определения эффективности медицинской помощи, являются одним из наиболее значимых факторов для определения уровня квалификации работников здравоохранения.

5. Значимым является фактор продолжительности жизни людей, так как от него зависит уровень смертности (таблица) и инвалидности населения.

**Таблица – Умершие по возрастным группам (человек):**

Возраст	2012	2015	2018	2021
60-64	11 308	10 558	11 268	11 979
65-69	8 601	10 791	12 633	12 552
70 и старше	76 314	73 212	72 654	72 325

Доказано, что социально-экономическая отрасль (в том числе снижение уровня трудоспособного населения, уменьшение детородного возраста) претерпевает негативные последствия. Исходя из вышесказанного, можно судить о том, что старение населения является одной из основных демографических проблем (Закон «О демографической безопасности Республики Беларусь»).

**Выводы.** На сегодняшний день категория 60 плюс определяет уровень здоровья населения, данная категория является предметом изучения многих авторов. С течением времени уровень медико-социально-психологической помощи населению 60 плюс Республики Беларусь будет повышаться.

#### **Литература:**

1. Барсуков, В. И. Старение населения в контексте концепции демографического перехода / В. И. Барсуков // Вопросы территориального развития. – 2016. – № 1. – С. 1-9.
2. Зорина, Е.Н. Старение населения и уровень жизни населения третьего возраста Вестник института экономических исследований / Е. Н. Зорина. – 2017. – № 4. – С. 102-108
3. Смолькин, А. А. Трудовой потенциал пожилых людей / А. А. Смолькин // Социологические исследования. – 2014. – № 5. – С. 97-103.
4. Шабунова, А. А. Общественное развитие и демографические вызовы современности [Текст] / А. А. Шабунова // Проблемы развития территории. – 2014. – № 2 (70). – С. 7-17.

### **POPULATION OF CATEGORY 60 PLUS - AS INDIVIDUAL INDICATOR OF POPULATION HEALTH**

*Martynyuk A. L.*

*Scientific supervisor: P. L. Korneiko*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*anymatrik1999@mail.ru*

The increase in the incidence of the elderly, entails an increase in the needs of citizens of category 60 plus in the medical field.

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Масюк О. В.*

*Научный руководитель: ассистент Зеневич О. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*dismalfoxx@gmail.com*

**Введение.** Железодефицитная анемия – заболевание, связанное с недостатком железа в крови и костном мозге, в результате чего нарушается синтез гемоглобина, возникают трофические расстройства в тканях [1].

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, железодефицитная анемия (далее – ЖДА) занимает первое место среди 38 наиболее распространенных заболеваний человека и зависит в основном от особенностей питания. В Республике Беларусь ЖДА и скрытыми формами дефицита железа страдает около 50% детей.

В детском возрасте недостаток железа развивается медленно и вызывает мало острых симптомов. По мере усугубления дефицита появляется бледность кожных покровов и слизистых оболочек, одышка, тахикардия, функциональный систолический шум над сердцем, головокружение, нередко наблюдаются головные боли, повышенная утомляемость, сонливость и общая слабость. Для детей с выраженным дефицитом железа характерен астенический тип телосложения, они часто болеют респираторными и кишечными инфекциями. Наиболее волнующей является связь между дефицитом железа и нарушением развития поведения, когнитивных функций и психомоторных навыков, а в ряде случаев может отмечаться и ухудшение качества жизни [2]. После лечения препаратами железа, как правило, нарушенные функции быстро восстанавливаются, но в ряде случаев негативные последствия дефицита железа могут сохраняться на долгие годы.

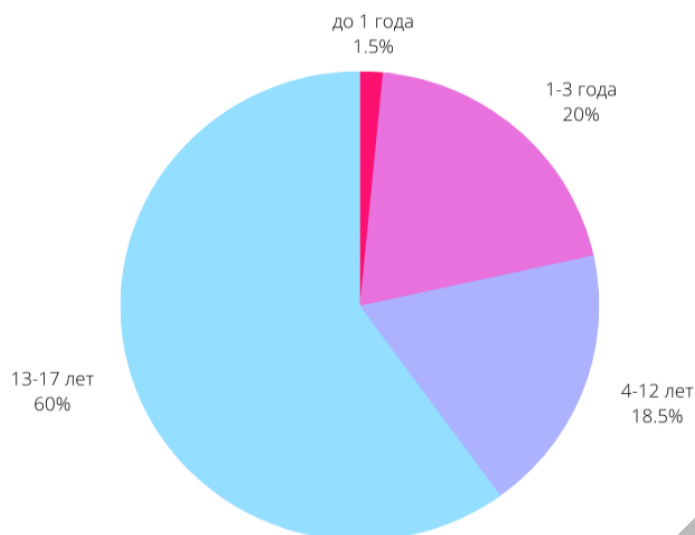
**Цель исследования** – проанализировать особенности клинического течения и лечение ЖДА у детей Брестской области, возраст установления диагноза, степень тяжести течения заболевания и причины, его вызвавшие.

**Материалы и методы.** Проанализированы медицинские карты 65 детей с диагнозом ЖДА, находившихся на стационарном обследовании и лечении в учреждении здравоохранения «Брестская детская областная больница» (далее – Брестская ДОБ) с 2020 по 2022 г. В исследование включен научно-теоретический и сравнительный анализ медицинской литературы. Статистическая обработка данных проведена традиционными методами вариационной статистики на персональном компьютере с использованием программы Statsoft Statistika 6.0.

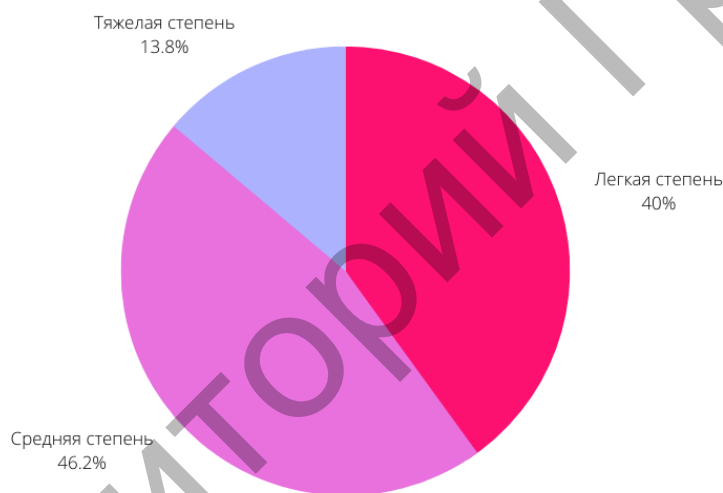
**Результаты исследований.** За анализируемый период времени у 65 детей была выявлена ЖДА. Среди них 41 (63,1%) человек были лица женского пола и 24 (36,9%) – мужского пола.

По возрасту установления диагноза дети распределились следующим образом: до 1 года – 1 ребёнок (1,5%), с 1-3 лет – 13 детей (20%), с 4-12 лет – 12 человек (18,5%), с 13-17 лет – 39 (60%).

В зависимости от уровня снижения гемоглобина в периферической крови исследуемые были разделены на три группы. ЖДА легкой степени тяжести – уровень гемоглобина в общем анализе крови 110-90 г\л – была выявлена у 26 детей (40%), средняя степень тяжести – уровень гемоглобина от 70 до 90 г\л – у 30 пациентов (46,2%). Диагноз ЖДА тяжелой степени – уровень гемоглобина ниже 70 г\л – у 9 человек (13,8%).



**Рисунок 1. – Распределение ЖДА по возрасту**



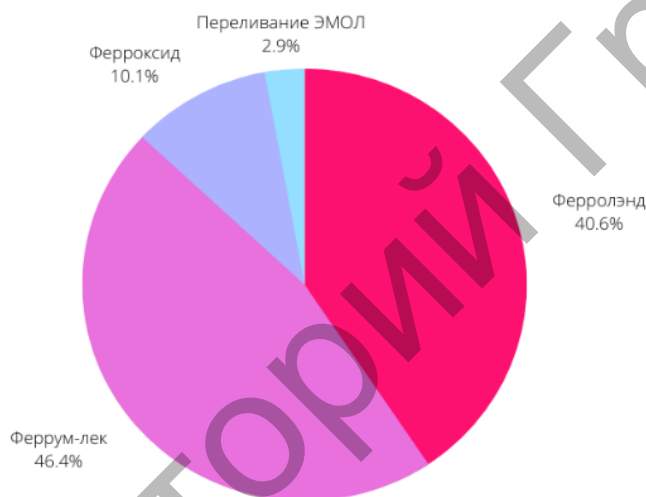
**Рисунок 2. – Классификация ЖДА по степени тяжести**

Лидирующим общим симптомом, наблюдаемым в клинической картине всех обследованных детей, была бледность кожи и слизистых оболочек. Вторым по частоте встречаемости симптомом, выявленным у большинства пациентов, была вялость или слабость. Данные симптомы указывают на недостаточное обеспечение тканей кислородом. Нарушение сна и эмоциональная лабильность встречались примерно у половины детей вне зависимости от возраста. Типичными проявлениями анемии у детей младшего возраста были снижение аппетита, тахикардия и функциональный систолический шум, реже – функциональная диспепсия.

Алиментарный дефицит железа как следствие несбалансированного питания (наличие коровьего молока в рационе) выявлен у 12% детей. У подростков причинами развития ЖДА могли послужить разные патологии со стороны желудочно-кишечного тракта, а также нарушение менструального цикла, которое было отмечено у 19% девушек.

В 37% всех случаев диагноз ЖДА был выставлен впервые при прохождении плановых профилактических осмотров. 14% детей были переведены из других стационаров в Брестскую ДОБ для подтверждения диагноза и корректировки проводимого лечения.

Медикаментозная терапия анемии у детей включала назначение препаратов железа, предпочтение отдавалось препаратам нового поколения – гидроксид полимальтозному комплексу трехвалентного железа. Одним из наиболее частых препаратов, назначаемых перорально для лечения ЖДА, стал Феррум Лек, который получали 46,4% детей. Вторым по частоте стал Ферролэнд, он был назначен в 40,6% случаев. Реже использовался Ферроксид – препарат для парентерального введения, который применили для лечения у 10% детей. В связи с тяжелым состоянием на фоне ЖДА 3% пациентов было проведено переливание эритроцитарной массы.



**Рисунок 3. – Лекарственные препараты, применяемые для лечения ЖДА**

Критериями излечения от ЖДА считают преодоление тканевой сидеропении, а не достижение нормального уровня гемоглобина, что может быть зафиксировано по нормализации уровня сывороточного ферритина. Как показал клинический опыт, для этого требуется не менее 3-6 месяцев в зависимости от тяжести заболевания [3].

**Выводы.** Исходя из результатов проведенного исследования, можно сделать вывод, что ЖДА имеет большую распространенность у детей разного возраста, но наибольшее количество зарегистрировано у детей в возрастной категории с 13 до 17 лет. Выявление преимущественно гиперрегенераторной анемии – 55 человек (84,6%) из 65 всех случаев позволяет судить о нормальном функциональном состоянии костного мозга, его способности к регенерации и компенсации. Преобладание анемии средней степени тяжести в детской популяции свидетельствует о поздней диагностике и скрытом прогрессировании сопутствующих заболеваний.

Полученные данные требуют повышенного внимания врачей-педиатров для выявления ранних клинических признаков дефицита железа и расширения



перечня исследований для диагностики железодефицитной анемии. Также необходимо проводить профилактические беседы с родителями по организации рационального питания детей младшего возраста.

**Литература:**

1. Воробьев П. А. «Анемический синдром в клинической практике» - М.: Ньюдиамед, 2018.
2. Самсыгина Г. А., Казюкова Т. В., Левина А. А. «Дефицит железа у детей и подростков. Причины, диагностика, лечение, профилактика: Учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей-педиатров» // РГМУ. - М., 2019.
3. Гематология детского возраста: пособие для студентов педиатрического факультета/ Н.С. Парамонова [и др.]- Гродно: ГрГМУ, 2014. - 228с.

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE CLINICAL COURSE OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN CHILDREN OF THE BREST REGION**

*Masuk O. V.*

*Supervisor: Zenevich O. V*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*dismalfoxx@gmail.com*

Diagnosis and correction of iron deficiency anemia, as one of the most common pathological conditions, is still an urgent problem among pediatricians. The article reflects the main causes of the development of iron deficiency in children and adolescents, and also considers methods aimed at correcting this condition.

**МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Матюкевич М. Ч.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

*Гродно, Беларусь*

*marinamat0305@gmail.com*

**Введение.** Молекулярно-генетическое исследование позволяет выявить особенности этиопатогенеза и течения наиболее часто встречающихся сердечно-сосудистых заболеваний. N-терминальный фрагмент мозгового натрийуретического пептида – один из основных маркеров сердечной недостаточности (СН) и фибрилляции предсердий (ФП). Полиморфный вариант гена rs198389 мозгового натрийуретического пептида (NPPB) и его роль в развитии и прогрессировании ССЗ активно изучается.

**Цель исследования** – оценить прогностическую значимость полиморфного варианта rs198389 гена NPPB в отношении риска госпитализации по причине прогрессирования СН у пациентов с СН и ФП.

**Материалы и методы.** Всего в исследовании приняли участие 187 пациентов. В основную группу были включены 152 пациента с СН с фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) <50% на фоне ишемической болезни сердца (ИБС), в контрольную группу вошли 35 лиц, сопоставимых по полу и возрасту, не имеющих сердечно-сосудистых заболеваний. Критерии невключения в основную группу: пароксизмальная форма ФП, острый инфаркт миокарда (ИМ), структурные заболевания клапанов, оперированные клапанные пороки любой локализации. Генетическое исследование полиморфного локуса rs198389 гена NPPВ проводилось при помощи прибора для проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени Rotor-Gene Q-5 (PLEX HRM) с использованием реагентов TaqMan MasterMix и TaqMan SNP Genotyping Assays, USA.

Первичной конечной точкой в исследовании определена госпитализация по причине прогрессирования СН.

**Результаты.** Всего в исследовании приняли участие 187 пациентов, среди них 158 лиц мужского пола (84,5%), средний возраст составил 59 [53; 63] лет. На первоначальном этапе в выборке с помощью онлайн-калькулятора, выполнен расчет соответствия распределения аллелей и генотипов равновесию Харди-Вайнберга. Полученное значение (для rs198389 NPPВ  $\chi^2=0,7$ ) свидетельствует о выполнении условий данного равновесия. Распределение частот генотипа и аллелей rs198389 NPPВ в общей выборке представлено в таблице 1.

**Таблица 1.** – Распределение частот генотипов и аллелей

rs198389 NPPВ	
Генотип (n=187)	
ТТ, n (%)	59 (31,5)
ТС, n (%)	97 (52)
СС, n (%)	31 (16,5)
Аллель (n=374)	
Аллель Т, n (%)	215 (57,5)
Аллель С, n (%)	159 (42,5)

Частота встречаемости минорного аллеля SNPs rs198389 (С) составила 42,5%. В исследовании EPIC-Norfolk в общей популяции из 25639 человек, проживающих в Великобритании, частота минорного аллеля SNPs rs198389 (С) NPPВ составили 42,5% [2]. На основании полученных нами результатов мы можем сделать вывод о том, что белорусская популяция характеризуется аналогичным западноевропейской популяции распределением частот генотипов и аллелей rs198389 NPPВ.

Средний возраст пациентов в основной группе с СН с ФВ ЛЖ <50% составил 60 [54; 64] лет и был сопоставим с возрастом лиц из контрольной группы – 57 [54; 60] лет. Количество пациентов мужского пола не различалось между группами: 129 (84,9%) в исследуемой группе и 29 (82,8%) в

контрольной. Распределение частот генотипов и аллелей SNPs rs198389 NPPB достоверно не различалось между контрольной и опытной группами (табл. 2).

Несмотря на то что, мы не оценивали проспективно риск развития СН в зависимости от генотипа, полученные нами результаты согласуются с данными проспективного популяционного исследования EPIC-Norfolk [2], в котором не было установлено значимой связи между генотипами и аллелями rs198389 NPPB и риском развития СН у лиц с ИБС и без таковой.

**Таблица 2.** – Сравнение распределения SNPs в основной и контрольной группах

	СН с ФВ ЛЖ <50% (генотип, n=152) (аллель, n=304)	Контроль (генотип, n=35) (аллель, n=70)
rs198389 NPPB		
ТТ, n (%)	46 (30,3)	13 (37,1)
ТС, n (%)	82 (53,9)	15 (42,9)
СС, n (%)	24 (15,8)	7 (20)
Аллель С, n (%)	130 (42,8)	29 (41,4)

Период наблюдения пациентов основной группы с СН с ФВ ЛЖ <50% составил 12,1 [от 9 до 14] месяца. Всего за период наблюдения по причине прогрессирования СН были госпитализированы 34 пациента (22,4%), из них 25 пациентов (73,5%) с ФП. Частота встречаемости аллеля Т rs198389 NPPB у госпитализированных пациентов была значимо ниже в сравнении с пациентами, которые не были госпитализированы (22 пациента (44%) против 83 пациентов (62%), соответственно;  $p=0,04$ ). Присутствие в генотипе аллеля С полиморфного маркера rs198389 NPPB было ассоциировано с более высоким, двукратным, риском, прогрессирования СН у пациентов с СН и ФП, отношение шансов (ОШ) = 2,071 [95% ДИ от 1,072 до 4,001],  $p<0,05$ .

**Таблица 3.** – Сравнение распределения частот генотипов в зависимости от наступления исхода у пациентов с СН и ФП

	СН+ФП (n=92)	
	Госпитализированные (генотип, n=25) (аллель, n=50)	Не госпитализированные (генотип, n=67) (аллель, n=134)
rs198389 NPPB		
ТТ, n (%)	4 (16)	24 (36)
ТС, n (%)	14 (56)	35 (52)
СС, n (%)	7 (28)	8 (12)
Аллель Т, n (%)	22 (44)*	83 (62)
Аллель С, n (%)	28 (56)*	51 (38)

**Выводы.** Присутствие в генотипе аллеля С полиморфного маркера rs198389 NPPB ассоциировано с более высоким риском госпитализации из-за прогрессирования СН у пациентов с ФП и СН с ФВ ЛЖ <50% (ОШ=2,071 [95% ДИ от 1,072 до 4,001],  $p<0,05$ ).

**Литература:**

1. Zakirpva G. A, Kamilova U. K, Association of rs198389 NPPB Gene Polymorphism with Chronic Heart Failure/ American Journal of Medicine and Medical Sciences. 2021; 11(8): 553-556. doi:10.5923/j.ajmms.20211108.01.
2. Pfister R, Luben R. N, Khaw K. T, Wareham N. J. Common genetic variants of the natriuretic peptide gene locus are not associated with heart failure risk in participants in the EPIC-Norfolk study. Eur J Heart Fail. 2013 Jun;15(6):624-7. doi: 10.1093/eurjhf/hft007.

**PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF THE SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISM rs198389 NPPB GENE IN RISK ASSESSMENT OF ADVERSE EVENTS IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION AND HEART FAILURE**

**Matsiukevich M. Ch.**

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
marinamat0305@gmail.com*

The aim of this study was to assess the prognostic significance of the single nucleotide polymorphism rs198389 of the NPPB gene in patients with atrial fibrillation (AF) and diagnosed heart failure (HF) with left ventricular ejection fraction (LVEF) <50%. According to the results obtained in our study, the presence of the minor allele C rs198389 in the genotype is associated with a more unfavorable course of HF and increased risk of hospitalization due HF progression.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛИМОРФНОГО ВАРИАНТА RS198389 ГЕНА NPPB С УРОВНЕМ МОЗГОВОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

**Матюкевич М. Ч, Снежицкий В. А.**

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
marinamat0305@gmail.com*

**Введение.** Фибрилляция предсердий (ФП) и сердечная недостаточность (СН) два часто ассоциированных друг с другом состояния, распространенность которых в развитых странах стремительно увеличивается с возрастом. Для обоих состояний натрийуретические пептиды (НУП) как маркеры повышенной нагрузки на миокард левого желудочка являются сильнейшими предикторами неблагоприятного исхода [1]. Мозговой натрийуретический пептид (brain natriuretic peptide (BNP)) – сердечный гормон, секретируемый миокардом

желудочков. В контексте таких состояний, как СН и ФП, его хроническое повышение отражает повышение давления в полостях сердца и процессы прогрессирующего ремоделирования миокарда. На основании результатов полногеномных ассоциативных исследований доказано наличие взаимосвязи генетической изменчивости гена NPPB (кодирующего BNP) с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Однако механизм, с помощью которого реализуется связь генов с уровнями НУП и прогнозом, изучен недостаточно.

**Цель исследования** – определить связь полиморфного варианта rs198389 гена NPPB с концентрацией BNP у пациентов с сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий в селективной выборке белорусской популяции.

**Материалы и методы.** Всего в исследовании приняли участие 187 пациентов. В основную группу были включены 152 пациента с СН с фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) <50% на фоне ишемической болезни сердца (ИБС), в контрольную группу вошли 35 лиц, сопоставимых по полу и возрасту, не имеющих ССЗ. Критерии невключения в основную группу: пароксизмальная форма ФП, острый инфаркт миокарда (ИМ) прогрессирующая стенокардия напряжения, СН в стадии декомпенсации, структурные заболевания клапанов, оперированные клапанные пороки любой локализации, выраженная почечная недостаточность (скорость клубочковой фильтрации (СКФ) <30 мл/мин/м<sup>2</sup>), изменения уровня гормонов щитовидной железы и электролитные нарушения.

Количественное определение BNP в сыворотке венозной крови проводилось с помощью наборов для иммуноферментного анализа Human BNP ELISA Kit. Генетическое исследование полиморфного локуса rs198389 гена NPPB проводилось при помощи прибора для проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени Rotor-Gene Q-5 (PLEX HRM) с использованием реагентов TaqMan MasterMix и TaqMan SNP Genotyping Assays, USA.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием пакета статистических программ STATISTICA 10 (StatSoft Inc., США) и StatTech v. 2.6.5 (ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). Описательные статистики численных показателей были представлены в виде Me [Lq;Uq], где Me – медиана, [Lq 25-й процентиль; Uq 75-й процентиль]. Сравнение уровней показателей между 2 группами проводилось при помощи непараметрического критерия U-критерий Манна–Уитни, между тремя и более группами – непараметрического H-критерия Краскела – Уоллиса.

**Результаты исследований.** Всего в исследовании приняли участие 187 людей, среди них 158 лиц мужского пола (84,5%), средний возраст составил 59 [53; 63] лет. На первоначальном этапе в выборке, с помощью онлайн-калькулятора, выполнен расчет соответствия распределения аллелей и генотипов равновесию Харди-Вайнберга. Полученное значение (для rs198389 NPPB  $\chi^2=0,7$ ) свидетельствует о выполнении условий данного равновесия.



Распределение частот генотипа и аллелей rs198389 NPPB в общей выборке представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** – Распределение частот генотипов и аллелей изучаемых SNPs

rs198389 NPPB	
Генотип (n=187)	
ТТ, n (%)	59 (31,5)
ТС, n (%)	97 (52)
СС, n (%)	31 (16,5)
Аллель (n=374)	
Аллель Т, n (%)	215 (57,5)
Аллель С, n (%)	159 (42,5)

Из 152 пациентов основной группы, 92 пациента (60,5%), которые имели постоянную или длительно персистирующую форму ФП, были включены в группу 1, а 60 пациентов (39,5%) с синусовым ритмом были включены в группу 2.

В проведенном нами исследовании частоты распределения генотипов и аллелей rs198389 NPPB в группе с СН с ФВ ЛЖ <50% в сочетании с ФП не различаются в сравнении с таковыми у пациентов с СН и синусовым ритмом и у лиц, не страдающих ССЗ, таблица 2.

**Таблица 2.** – Распределение частот генотипов и аллелей изучаемых полиморфных вариантов

	СН с ФВ ЛЖ <50% и синусовым ритмом (генотип, n=60) (аллель, n=120)	СН с ФВ ЛЖ <50% и ФП (генотип, n=92) (аллель, n=184)	Контроль (генотип, n=35) (аллель, n=70)
rs198389 NPPB			
ТТ, n (%)	18 (30)	28 (30,4)	13 (37,1)
ТС, n (%)	33 (55)	49 (53,3)	15 (42,9)
СС, n (%)	9 (15)	15 (16,3)	7 (20)
Аллель С, n (%)	51 (42,5)	79 (42,9)	29 (41,4)

У пациентов с СН и ФП генотип ТТ rs198389 ассоциирован со значимо более низкими уровнями BNP в сравнении с генотипом ТС rs198389 NPPB (247,3 [244,6; 365,2] пг/мл против 346,7 [248,1; 574,5] пг/мл; p=0,01) и в сравнении с генотипом СС rs198389 NPPB (247,3 [244,6; 365,2] пг/мл против 437 [307,6; 1909,4] пг/мл; p=0,02). Полученные результаты согласуются с результатами исследования [2], в которых данная связь была установлена у пациентов с ИБС из Новой Зеландии. Наблюдаемую ассоциацию между rs198389 и уровнями этих пептидов можно объяснить полученными ранее данными о том, что аллель С rs198389 связан с более высокой активностью промотора NPPB.

**Выводы:**

1. В белорусской популяции распределение частот полиморфных вариантов rs198389 NPPB у пациентов с СН с ФВ ЛЖ <50% сопоставимо с таковой у лиц, не страдающих ССЗ.

2. У пациентов с СН с ФВ ЛЖ <50% и постоянной или персистирующей формой ФП минорный аллель C rs198389 гена NPPB ассоциирован с более высоким уровнем BNP.

*Литература:*

1. Geelhoed B, Börschel CS, Niiranen T, Palosaari T, Havulinna AS, Fouodo CJK, Scheinhardt MO, Blankenberg S, Jousilahti P, Kuulasmaa K, Zeller T, Salomaa V, Schnabel RB. Assessment of causality of natriuretic peptides and atrial fibrillation and heart failure: a Mendelian randomization study in the FINRISK cohort. *Europace*. 2020 Oct 1;22(10):1463-1469. doi: 10.1093/europace/euaa158.

2. Hahn M, Stamer UM, Luedi MM, Book M, Rieder HU, Stüber F. ASA Status, NPPA/NPPB Haplotype and Coronary Artery Disease Have an Impact on BNP/NT-proBNP Plasma Levels. *Cells*. 2022 Feb 22;11(5):766. doi: 10.3390/cells11050766.

**INTERACTIONS BETWEEN SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISMS  
rs 198398 NPPB AND BRAIN NATRIURETIC PEPTIDE IN PATIENTS  
WITH HEART FAILURE AND ATRIAL FIBRILLATION**

*Matsiukevich M. Ch., Snezhitskiy V. A.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*marinamat0305@gmail.com*

Brain natriuretic peptide (BNP) is a cardiac hormone secreted by the ventricular myocardium. In the context of such conditions as heart failure (HF) and atrial fibrillation (AF), its chronic increase reflects an increase in pressure in the cavities of the heart and the processes of progressive myocardial remodeling. Based on the results of genome-wide association studies, the existence of a relationship between the genetic variability of the NPPB gene (coding for BNP) and cardiovascular diseases has been proven. In patients with HF with left ventricular ejection fraction <50% and AF minor allele C rs198389 NPPB is associated with the higher levels of BNP.

**ВЛИЯНИЕ КОНТРОЛИРУЕМОГО ТЕЧЕНИЯ  
БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ДЕТЕЙ**

*Минина Е. С.*

*Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский*

*университет, Витебск, Беларусь*

*minina.e.s@mail.ru*

**Введение.** Бронхиальной астме (БА) отводится значимая роль в структуре заболеваний дыхательной системы в педиатрии. БА, являясь хроническим заболеванием, влияет на качество жизни (КЖ) пациентов, воздействуя на все сферы их жизни [1]. Достижение контроля над заболеванием представляет важную задачу практического здравоохранения [2]. Неконтролируемое течение БА, особенно у детей, сопровождается обострениями, госпитализациями в стационар и ухудшением КЖ пациентов [3].

**Цель исследования** – изучение влияния достижения контроля над БА на КЖ детей.

**Материалы и методы.** Группа исследования состояла из 86 детей 7-16 лет ( $11,2 \pm 2,7$  лет) с аллергической ( $n=50$ ) и смешанной ( $n=36$ ) формами БА (68,6% пациентов были с персистирующей БА легкой степени тяжести). Наблюдаемые дети находились на стационарном лечении, были обследованы клинически и лабораторно-инструментально. Базисную медикаментозную терапию БА получали 64 ребенка.

Уровень контроля над БА оценивали исходно при поступлении в стационар (опросник Asthma Control Test – АСТ для детей до 12 лет, 12 лет и старше). Анализировали общий балл опросника и баллы по отдельным вопросам, которые отражали наличие симптомов БА и потребность в лекарственных средствах неотложной помощи.

Качество жизни детей с БА оценивали исходно при поступлении в стационар (опросник Pediatric Quality of Life Inventory – PedsQL для детей 5-7 лет, 8-12 лет, 13-18 лет и их родителей). Анализировали общий балл опросника и отдельные шкалы.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.0. При сравнении 2 независимых групп использовали критерий Манна-Уитни, для определения меры связи – анализ ранговой корреляции Спирмена ( $p < 0,05$ ).

**Результаты исследований.** В ходе проведенного исследования по результатам АСТ-теста были сформированы 2 подгруппы в зависимости от контроля БА. Анализ уровней КЖ детей с контролируемым и неконтролируемым течением БА показал статистически значимо более высокие общий балл и баллы по шкалам «физическое функционирование» и «ролевое функционирование – жизнь в школе» у детей с контролируемым течением БА.

Корреляционный анализ позволил установить взаимосвязь общего балла по КЖ и общего балла по контролю БА в обеих возрастных группах у детей до 12 лет –  $r=0,396$ ,  $p=0,006$ , 12 лет и старше –  $r=0,388$ ,  $p=0,015$ , также наблюдалась корреляция общего балла по КЖ с баллами по вопросу № 2, отражающему наличие затрудненного дыхания,  $r=0,413$ ,  $p=0,009$  у детей 12 лет и старше. Балл по шкале «физическое функционирование» опросника PedsQL коррелировал с общим баллом АСТ-теста у детей до 12 лет ( $r=0,352$ ,  $p=0,015$ ), а у детей 12 лет и старше – с общим баллом ( $r=0,579$ ,  $p=0,0001$ ) и баллами по вопросу № 2 ( $r=0,478$ ,  $p=0,002$ ).

**Выводы.** Дети с неконтролируемым течением БА (по данным анкетирования) характеризуются более низкими показателями КЖ, что отражается на физической сфере (возникновение симптомов при физических нагрузках) и успеваемости в образовательных учреждениях.

#### **Литература:**

1. Всемирная организация здравоохранения. Астма [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/asthma>. – Дата доступа: 01.09.2022.

2. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2020. Appendix [Электронный ресурс] / Global initiative for asthma. — Режим доступа: <https://ginasthma.org/reports/>. — Дата доступа: 01.09.2022.

3. Quality of life in at-risk school-aged children with asthma / S. Agrawal [et al.] // J Asthma. — 2021. — 58(12). — P. 1680–1688.

## IMPACT OF CONTROLLED BRONCHIAL ASTHMA ON THE QUALITY OF LIFE IN CHILDREN

*Minina E. S.*

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Belarus  
minina.e.s@mail.ru*

Children with uncontrolled course of bronchial asthma are characterized by lower quality of life indicators and require monitoring of their condition and correction of ongoing treatment.

## ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ УРЕТРОПЛАСТИКИ ПРИ ГИПОСПОДИИ У ДЕТЕЙ

*Мирзакаримов Б. Х., Юлдашев М. А.*

*Андижанский государственный медицинский институт, Андижан,  
Узбекистан  
anonim\_f@mail.ru*

**Введение.** Лечение гипосподии у детей до настоящего времени остаётся актуальной проблемой, так как сопровождается разными осложнениями.

**Цель** — изучить различные возможные осложнения после неоуретропластики у детей.

**Материалы и методы.** В нашей клинике детской хирургии на лечении находились 46 детей в возрасте от 2 до 18 лет. Из анамнеза выяснилось, что до поступления в клинику дети были оперированы в разных хирургических отделениях от 3 до 5 раз с неудовлетворительными результатами. Необходимо отметить, что у детей старшего возраста выявлены значительные отклонения в психике, выражающиеся в страхе, недоверии к врачам, нервно-сосудистой дистонии. Лечение вышеуказанных изменений в предоперационном периоде имеет важное значение. В послеоперационном периоде у 5 пациентов из 45 с разной формой гипосподии отмечалось полное расхождение послеоперационной раны, у 6 — выявлено частичное расхождение швов со стенозированием мочеиспускательного канала, приводящее к нарушению нормального акта мочеиспускания. У 8 пациентов отмечены множественные мочевые свищи. Необходимо отметить, что при местном осмотре также наблюдались грубые деформирующие рубцы, которые препятствовали реконструктивным пластическим вмешательствам. При деформирующих рубцах проводили курс рассасывающей терапии, это способствовало улучшению состояния местных тканей, для будущей операции.

В послеоперационном периоде применяли лазеротерапию с помощью аппарата «АЛОКА-1» с мощностью излучения на торце световода 4,5-2,0 мВт. Проводилось от 5 до 7 сеансов с длительностью излучения 10-20 минут.

По завершении операции лимфотропно к корню полового члена вводилась разовая доза антибиотика в течение 5 дней 1 раз в день. Заживление раны первичным натяжением отмечено у 42 пациентов, мочевого свищ образовался у 4 пациентов, которые в последующем были оперированы с удовлетворительным результатом.

**Выводы.** Таким образом, сравнительный анализ показал, что применение лазеротерапии и лимфотропной антибиотикотерапии в комплексе лечения пациентов после реконструктивной неоуретропластики резко уменьшает число послеоперационных осложнений.

### **POSSIBLE COMPLICATIONS AFTER URETROPLASTY WITH HYPOSPADIIS IN CHILDREN**

*Mirzakarimov B. X., Yuldashev M. A.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*anonim\_f@mail.ru*

Treatment of hypospadias in children still remains an urgent problem, as it is accompanied by various complications. Comparative analysis has shown that the use of laser therapy and lymphotropic antibiotic therapy in the complex treatment of patients after reconstructive neurethroplasty dramatically reduces the number of postoperative complications.

### **АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ, СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

*Морозов А. М., Потоцкая Л. А., Беляк М. А.*

*Тверской государственной медицинский университет, Тверь, Россия*

*ammorozovv@gmail.com*

**Введение.** В настоящее время в хирургической практике достигнуты значительные успехи в создании новых методов обработки раневой поверхности, что позволяет значительно снизить риски инфицирования и уменьшить длительность послеоперационной реабилитации пациентов. Однако увеличение антибиотикорезистентности возбудителей инфекционных заболеваний становится причиной поиска альтернативных методов профилактики попадания патогенной и условно-патогенной микрофлоры в область хирургического вмешательства [1, 3, 4]. Одним из таких возможных вариантов является использование комбинации антисептиков в результате возможного расширения их спектра воздействия на большинство грамположительных и грамотрицательных бактерий, а также и микроскопических грибков. По данной причине масштабы применения антисептиков во всех клинических областях непрерывно растут [2].



Основной критерий применения антисептических препаратов для лечения инфекций области хирургического вмешательства – эффективность и безопасность. Противомикробные препараты по своей природе способны угнетать рост или размножение патогенных микроорганизмов, однако показано, что после применения антимикробных лекарственных средств, в том числе и антибиотиков, общее количество микроорганизмов в области раны по содержанию бактерий или грибов может быть выше нормальных значений [4].

В настоящее время среди различных средств обеспечения эпидемиологической безопасности на территории лечебных учреждений большое значение в хирургической практике отводится использованию кожных антисептиков [5]. Однако определение подходящих для использования антибактериальных препаратов должно осуществляться за счет эффективности их действия против потенциальных возбудителей инфекционных заболеваний, индивидуальной переносимости организмом пациента, а также доступности и стоимости препарата.

**Цель исследования** – в ходе эксперимента изучить свойства антимикробных препаратов, применяемых при обработке области хирургического вмешательства.

**Материалы и методы.** Настоящее исследование проводилось на базе экспериментальной лаборатории Тверского государственного медицинского университета и состояло из 2 серий опытов с использованием белых крыс. В первой серии опытов у крыс была произведена пункция толстого кишечника с дальнейшим определением микробиоты и его чувствительности к антимикробным препаратам и антибиотикам. Во второй серии проводилось моделирование оперативного вмешательства с нанесением кожной раны.

**Результаты исследования.** Во время пункции толстого кишечника у крыс при определении микробиома были отобраны 3 наиболее часто встречающихся микроорганизма: *S. epidermidis*, *E. faecalis* и *E. Coli*, с целью определения чувствительности к антимикробным препаратам и антибиотикам.

*S. epidermidis* проявлял чувствительность почти ко всем заявленным антибиотикам, кроме Бензилпенициллина и Ванкомицина, все колонии *S. epidermidis* проявляли одинаковую чувствительность к “Абсолютсепту элит” и Хлоргексидин биглюканату 0,5% спиртовому, ряд колоний проявляли чувствительность к “Бетадину”, к “Пронтосану” все колонии проявили промежуточную чувствительность.

*E. faecalis* проявлял резистентность почти ко всем заявленным антибиотикам, кроме Бензилпенициллина и Гентамицина у ряда колоний. Все колонии *E. faecalis* проявляли одинаковую чувствительность к “Абсолютсепту элит”, ряд колоний проявляли чувствительность к Хлоргексидин биглюканату 0,5% спиртовому, к “Пронтосану” все колонии проявляли промежуточную чувствительность.

*E. coli* проявлял резистентность к большинству заявленных антибиотиков, за исключением Амикацина, и Фурадонина, а также Ампициллин/сульбактама и Амоксициллин/клавуланата у ряда колоний. Все колонии *E. coli* проявляли одинаковую чувствительность к “Абсолютсепту элит”, ряд колоний проявили

чувствительность к Хлоргексидин биглюканату 0,5% спиртовому, к “Пронтосану” все колонии проявили промежуточную чувствительность.

**Выводы.** В результате исследования, основываясь на ходе течения всего интраоперационного периода, было отмечено преимущество использования комбинации препаратов “Абсолюсепта элит” и “Пронтосана”. Отдельно необходимо выделить проявление относительно невысоких антисептических свойств *in vitro* к *E. coli*, *E. faecalis* и *S. epidermidis* среди большинства антимикробных препаратов, вследствие чего можно сделать заключение о необходимости комплексного подхода в ходе хирургического вмешательства, а именно оптимального выбора антисептического препарата для обработки не только области оперативного вмешательства, но и непосредственно раневой поверхности.

#### *Литература:*

1. Современные антисептические средства в обработке операционного поля / А. М. Морозов, А. Н. Сергеев, В. А. Кадыков [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2020. – Т. 13. – № 3. – С. 51-58. – DOI 10.20969/VSKM.2020.13(3).51-58.

2. Об истории развития антисептики как начала современной хирургии / А. М. Морозов, А. Н. Сергеев, В. А. Кадыков [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3. – С. 140. – DOI 10.17513/spno.29706.

3. Современный подход к антибактериальной терапии в практике хирурга / А. М. Морозов, А. Н. Сергеев, Э. М. Аскеров [и др.] // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2021. – № 2(50). – С. 79-86. – DOI 10.20340/vmirvz.2021.2.CLIN.6.

4. Профилактика инфекции области хирургического вмешательства / А. М. Морозов, А. Н. Сергеев, С. В. Жуков [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 6. – С. 198. – DOI 10.17513/spno.30268.

5. Черняков, А.В. Современные антисептики и хирургические аспекты их применения / А.В. Черняков // Российский медицинский журнал. – 2017. – № 28. – С.2059–2062.

#### **ANTIMICROBIAL EVALUATION (EXPERIMENTAL STUDY)**

*Morozov A.M., Pototskaya L.A., Belyak M.A.*

*Tver State Medical University, Tver, Russia*

*ammorozovv@gmail.com*

In surgical practice, significant progress has been made in creating new methods for the treatment of the surgical site and wounds, which can significantly reduce the risk of infection and reduce the duration of postoperative rehabilitation of patients. The present study examined the properties of antimicrobial agents used in the treatment of the surgical site. As a result of the study, based on the course of the intraoperative period, the use of the combination of Absolusept Elite and Prontosan was found to be advantageous. As a result of the study, we can conclude about the necessity of an integrated approach to surgical intervention, namely, the optimal choice of antiseptic preparation for treatment not only of the surgical intervention area, but also of the wound surface itself.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ СУСТАВНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

*Мысливец М. Г., Парамонова Н. С.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
marynadok@gmail.com*

**Введение.** Многообразие нозологических форм воспалительных заболеваний суставов, хронический характер течения патологического процесса, схожесть клинико-инструментальной картины, необходимость в разной терапии – все это делает группу болезней опорно-двигательного аппарата детского возраста крайне сложной для дифференциальной диагностики.

**Цель исследования** – разработать модель определения вероятности развития ювенильного идиопатического артрита (ЮИА) у пациентов с суставным синдромом.

**Материалы и методы.** В исследование включены 80 пациентов, которые обследованы в учреждении здравоохранения «Гродненская областная детская клиническая больница». Группа 1 (n=47) – дети с ЮИА, согласно критериям Международной лиги ревматологических ассоциаций. Группа 2 (n=33) включала пациентов с артритами, не ассоциированными с аутоиммунной патологией. Всем детям проводились клинико-лабораторные и инструментальные исследования. Полученные цифровые данные обработаны с использованием программы STATISTICA 10.0 (StatSoft, Inc., США), лицензионный номер AXHAR207F394425FA-Q, и пакета Boruta статистической программы R. Для определения оптимальной точки разделения проводился ROC-анализ.

**Результаты исследования.** С целью выявления признаков, определяющих развитие ювенильного идиопатического артрита у пациентов с суставным синдромом, была выполнена логистическая регрессия. Сравнительная характеристика отдельных показателей у пациентов представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** – Сравнительная характеристика показателей у пациентов исследуемых групп (Me (Q<sub>25</sub>-Q<sub>75</sub>))

Показатель	1 группа, n=47	2 группа, n=33	P <sub>1-2</sub>
СРБ, мг/л	17,5 (5,0-22,3)	4,8 (0,5-8,0)	0,00003
25(ОН) D, нг/мл	19,5 (13,2-23,1)	26,3 (19,3-30,1)	0,0006
Щелочная фосфатаза, Ед/л	205,3 (135,5-252,5)	141 (98,0-180,0)	0,0001
Возраст пациента на начало заболевания, лет	8,0 (3,5-12,6)	10,2 (4,7-15,3)	0,03

Данные по итоговой модели многофакторного регрессионного анализа представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** – Данные по итоговой модели многофакторного регрессионного анализа

Независимый параметр	Параметр регрессионного уравнения (В)	Стандартная ошибка	р	Отношение шансов (ОШ)	95% доверительный интервал	
					Нижняя граница	Верхняя граница
Возраст начала заболевания, лет	0,12	0,048	0,012	1,128	1,026	1,239
СРБ, мг/л	-0,108	0,042	0,011	0,898	0,826	0,975
25(ОН) D, нг/мл	0,084	0,027	0,002	1,088	1,031	1,148
Щелочная фосфатаза, Ед/л	-0,014	0,004	0,000	0,986	0,979	0,994

На основании построенной регрессионной модели рассчитано уравнение для определения вероятности развития ювенильного ревматоидного артрита:

$$p = \frac{1}{1 + \exp^{-(b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + b_3 * x_3 + b_4 * x_4)}}$$

где:

- р – вероятность развития ювенильного ревматоидного артрита;
- exp – основание натурального логарифма (exp=2,718);
- переменная  $b_1 = -0,11$ ,  $b_2 = 0,08$ ,  $b_3 = -0,01$ ,  $b_4 = 0,12$ ;
- X1 – содержание С-реактивного белка (мг/л) в сыворотке крови;
- X2 – содержание 25(ОН)D (нг/мл) в сыворотке крови;
- X3 – активность щелочной фосфатазы (Ед/л) в сыворотке крови;
- X4 – возраст пациента на начало заболевания, (лет).

Полученная математическая модель была оценена при помощи ROC-анализа. Вычисленная площадь под ROC-кривой составила 0,88 [95% ДИ 0,81; 0,95]. Точка раздела вычислялась на основе критерия Юдена. При расчетном значении  $p < 0,45$  у пациентов с артритом определяется высокая вероятность развития ЮИА. Чувствительность метода составляет 83,3%, специфичность 85,4%, диагностическая эффективность – 87,0%.

**Выводы.** Полученные в данном исследовании результаты помогут идентифицировать детей с субклиническим ЮИА или лиц с высокой вероятностью его возникновения и определить оптимальную тактику ведения.

#### **Литература:**

1. One year in review 2016 : pathogenesis of rheumatoid arthritis / E. Bellucci [et al.] // ClinExpRheumatol. – 2016. – Vol. 34. – P. 793–801.

## **DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF ARTICULAR SYNDROME IN CHILDREN**

**Myslivets M. G., Paramonova N. S.**

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*marynadok@gmail.com*

The purpose of the research is to develop a model for determining the risk of the development of juvenile idiopathic arthritis (JIA) in patients with the articular

syndrome. ROC analysis was conducted for assessment of the quality of the received model. It helps to evaluate the risk of the development of juvenile idiopathic arthritis in patients with the articular syndrome with diagnostic effectiveness about 87,0%.

## СИНАПТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В БОЛЬШОМ ЯДРЕ ШВА ПРИ АКТИВАЦИИ ОКОЛОВОДОПРОВОДНОГО СЕРОГО ВЕЩЕСТВА НА РОТЕНОВОЙ МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

<sup>2</sup>Мхитаря С. А., <sup>1</sup>Погосян М. В., <sup>1,2</sup>Степанян А. Ю.

<sup>1</sup>Институт физиологии им. Л. А. Орбели НАН РА,

<sup>2</sup>Институт традиционной медицины Армении РА  
svetlanamkhitarian@mail.ru

**Введение.** Проведены электрофизиологические исследования на 4 крысах линии Альбино (230±30 г.) на ротеноновой модели болезни Паркинсона (БП). Производили регистрацию спайковой активности 149 одиночных нейронов Raphe magnus (RMG) на высокочастотную стимуляцию Periaqueductal gray (PAG). При БП выявлена эксайтотоксичность, свидетельствующая о глубоком нейродегенеративном поражении важной антиноцицептивной структуры – RMG и содействующая возникновению стойкой хронической боли.

Нейродегенеративные болезни (НБ) представляют социальную, медицинскую и экономическую проблему, составляют основные области интереса для неврологов. К тому же, увеличение продолжительности жизни неизбежно сопровождается увеличением НБ. Наиболее распространенные из них, преобладающие с возрастом, сопровождаются прогрессивными моторными и когнитивными нарушениями [de Tommaso et al., 2016]. Среди них следует отметить болезнь Альцгеймера (БА), болезнь Гантингтона, спиноцеребеллярную атаксию и спинальную мышечную атрофию. Боль, сопровождающая большинство НБ, стала важным элементом рассмотрения в клинической практике и, несмотря на интенсивные исследования, все еще остается неизученной.

Также не установлена патофизиология ненормальных ноцицептивных механизмов при БП, предрасполагающих к развитию спонтанной боли. Это подтверждается психофизическими и нейрофизиологическими изучениями пациентов с БП. При БП, представленной моторными и немоторными симптомами, боль испытывают приблизительно 30-50% пациентов. Потенциальные рисковые факторы боли при БП включают: возраст, пол и длительность болезни [Ramiro-González, Fernández-de-las-Peñas, 2013]. Необходимы дальнейшие изучения механизмов формирования боли для улучшения управления ею у пациентов с БП [Ramiro-González, Fernández-de-las-Peñas, 2013]. Иными словами, нет доступного систематического изучения по лечению боли при БП, строго зависимо от типа боли, и оно ограничивается



неопиоидными анальгетиками, опиоидами, антидепрессантами и/или антиконвульсивными средствами [Broen et al., 2012].

В результате, как правило, боли уделяется недостаточное внимание, а терапевтическая стратегия основана преимущественно на симптоматических подходах (анальгетиками, противовоспалительными средствами), без систематического рассмотрения причинно-следственных механизмов.

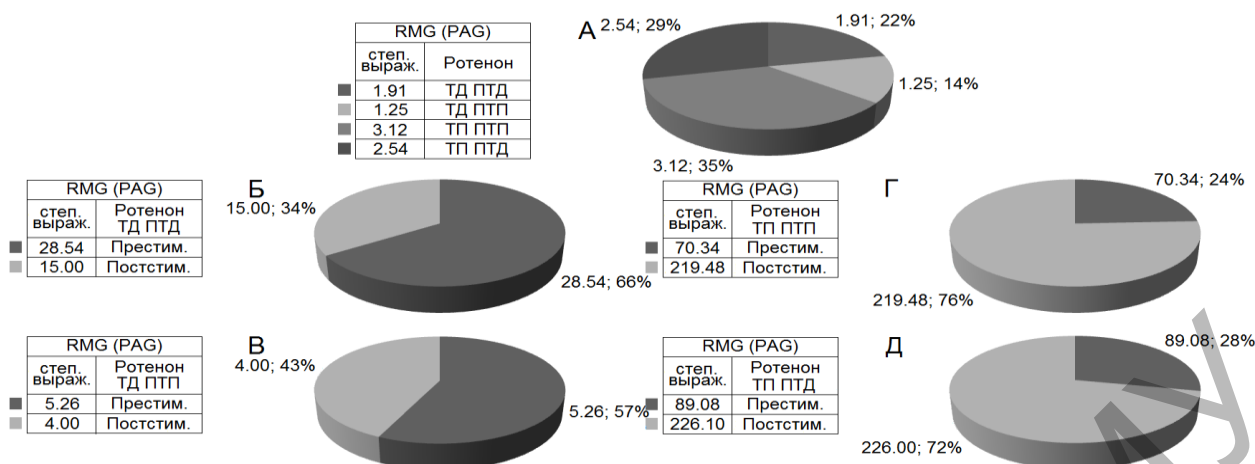
**Материалы и методы.** Проводились электрофизиологические исследования на 4 крысах линии Альбино ( $230 \pm 30$  г.) на ротеноновой модели БП, индуцированной унилатеральным введением ротенона на 4 нед. выдерживания. Введение ротенона осуществляли в условиях нембуталового наркоза (40 мг/кг, в/б) из расчета 12  $\mu$ г в 0.5  $\mu$ л Димексида в “medial forebrain bundle” по координатам стереотаксического атласа [Paxinos, Watson, 2005] (AP+0.2; L $\pm$ 1.8; DV+8 мм). Все процедуры совершали согласно “правилам по уходу за лабораторными животными” (NIH публикация за № 85-23, пересмотренная в 1985 г.) в стереотаксическом аппарате экстраклеточной регистрации спайковой активности одиночных нейронов. Осуществляли ВЧС РАГ согласно стереотаксическим координатам (AP-4.92; L $\pm$ 2.0; DV+5.7 мм). После истечения указанного срока у животных с БП производили экстраклеточную регистрацию фоновой и вызванной спайковой активности одиночных нейронов RMG.

Активность проявлялась в виде тетанической депрессии (ТД) и потенциации (ТП), сопровождаемых посттетанической депрессией (ПТД) и потенциацией (ПТП). Проводили анализ одиночной спайковой активности 149 нейронов RMG. Анализ полученных данных производили по специально разработанному алгоритму.

**Результаты.** Посредством анализа на основе усредненного количества спайков (PEHN), с пересчетом в межимпульсные интервалы и частоты в Гц (Frequency Average), по сравнению с престаимпульсным уровнем, в указанных условиях были обнаружены следующие изменения депрессорных и возбуждающих тетанических реакций (ТД и ТП) в обеих посттетанических последовательностях (ПТД и ПТП).

Депрессорные постстимульные проявления активности нейронов RMG при ВЧС РАГ, при наличии почти одинаковых значений, в сравнении с нормой, количество нейронов многократно уменьшилось.

Очевидна эксайтотоксичность, содействующая повышению частоты пре- и постстимульной активности в обеих последовательностях. Таким образом, выявлено нейродегенеративное поражение RMG.



**Рисунок** – Процентное соотношение степени выраженности (по усредненной частоте) депрессорных (ТД ПТД), депрессорно-возбудительных (ТД ПТП), возбудительных (ТП ПТП) и возбудительно-депрессорных (ТП ПТД) постстимульных эффектов в одиночных нейронах MRG при ВЧС PAG в норме и на ротеноновой модели БП. Обозначения: степ. выраж. – степень выраженности

При оценке относительной степени выраженности депрессорных и возбудительных эффектов на примере диаграмм усредненной частоты спайков, выведенных на основе растров пре- и постстимульных депрессорных и депрессорно-возбудительных разнонаправленных проявлений спайковой активности нейронов в норме, с указанием средних цифровых значений в реальном времени 20 сек до и после стимуляции, включая время ВЧС, получены значения, более наглядно представлены в рисунке, которые привели к следующему выводу.

**Выводы.** Анализ относительной степени выраженности депрессорных и возбудительных эффектов на примере диаграмм усредненной частоты спайков привел к заключению: обнаружено превалирование возбудительных постстимульных проявлений активности над депрессорными.

#### **Литература**

1. Саркисян Дж.С., Погосян М.В., А.Ю. Степанян. и др. Назначение депрессорных синаптических процессов в условиях специфической нейродегенеративной патологии и протекции // LAP LAMBERT Academic Publishing RU. 2018. – 252с.
2. de Tommaso M., Arendt-Nielsen L., Defrin R., Kunz M., Pickering G., Valeriani M. Pain in Neurodegenerative Disease: Current Knowledge and Future Perspectives // Behavioural Neurology. – 2016. – V.2016, №1. – P. 1-14.
3. Ramiro-González M., Fernández-de-las-Peñas C. Pain in Parkinson disease: A review of the literature // Parkinsonism & Related Disorders. 2013. – V.19, Issue 3. – P. 285-294.
4. Broen M.P.G., Braaksma M.M., Patijn J., Weber W.E.J. Prevalence of pain in Parkinson's disease: a systematic review using the modified QUADAS tool // Movement Disorders. – 2012. – V.27, № 4. – P. 480–484.

5. Paxinos G., Watson C. The rat brain in stereotaxic coordinates // Elsevier, Academic Press, 5th ed., 2005. 367 p.

### THE CHANGES OF SYNAPTIC PROCESSES IN PERIAQUEDUCTAL GRAY UNDER ACTIVATION OF LOCUS COERULEUS ON THE ROTENONE MODEL OF PARKINSON'S DISEASE

*Mkhitarian S.A.<sup>1</sup>, Poghosyan M.V.<sup>2</sup>, Stepanyan H.Y.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>*University of Traditional Medicine, Armenia*

<sup>2</sup>*L.A.Orbeli institute of physiology NAS RA*

*svetlanamkhitarian@mail.ru*

The electrophysiological studies on the model of PD a significant reduction in quantity of RMG neurons, evoked at HFS PAG by depressor and depressor–excitatory manifestatopns of activity has been revealed. In other words, under PD excitotoxicity revealed, promoting the powerful frequency growth of activity in excitatory sucessions, testifying about deep neurodegenerative defeat of important antinociceptive structure – RMg and promotes the emergence of resistant chronic pain.

### ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРОСТАТСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА И ЕГО ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРИ АДЕНОКАРЦИНОМЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Мядел А. А., Боган А. В.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*Myadel.myadel@yandex.ru*

**Введение.** Рак предстательной железы занимает третье, после рака легких и желудка, место в структуре онкологических заболеваний мужчин. Кроме того, рак простаты занимает 2 место в числе причин смерти мужчин от онкологических заболеваний и встречается после 60 лет у каждого шестого представителя мужского пола. Исключительную важность имеет выявление заболевания на ранних стадиях, когда эффективность лечения выше. Многие исследователи [4] отмечают, что для этих целей высокую ценность имеет определение уровня простатспецифического антигена (ПСА) в крови. Отмечается также наличие неодинакового уровня корреляции между уровнем ПСА и частотой проявлений заболевания раком простаты в регионах с разными промышленными и климатическими условиями [1, 2].

**Цель исследования** – изучить патофизиологические аспекты и закономерности повышения показателя ПСА и его диагностическую значимость при аденокарциноме предстательной железы, проследить зависимость этого показателя от возраста и степени дифференцировки опухоли по шкале Глисона.

**Материалы и методы.** В качестве материалов для исследования были предоставлены 547 медицинских карт стационарных пациентов урологического отделения учреждения здравоохранения «Борисовская центральная районная больница», у которых была проведена пункционная биопсия простаты за период 2017-2020 гг. Были проведены ретроспективное исследование и статистическая обработка с использованием программы Microsoft Excel Office 2019, в результате чего установлена взаимосвязь уровня ПСА в крови и следующих показателей: возраст пациента, показатель дифференцировки опухоли по шкале Глисона, наличие рака предстательной железы. Критический уровень значимости  $p$  принимали равным 0,05.

**Результаты исследований.** ПСА – гликопротеин, который вырабатывается секреторным эпителием предстательной железы. У простатического специфического антигена есть несколько физиологических функций: он разжижает семенной ступок после эякуляции, выделяет особую субстанцию, которая стимулирует сокращение гладкой мускулатуры семенных пузырьков. Повышение концентрации ПСА в сыворотке крови выше нормы указывает на наличие патологического процесса и может быть обусловлено целым рядом причин: наличие воспаления или инфекции в железе, рак простаты. Повышение уровня ПСА при наличии инфекции или воспалительного процесса в простате обусловлено увеличением сосудистой проницаемости и повреждением эпителия.

С возрастом отмечается повышение уровня ПСА сыворотки крови, что связано с увеличением объема предстательной железы за счет ее доброкачественного роста – ДГПЖ.

Острая задержка мочи, развивающаяся на фоне аденомы простаты, может приводить к значительному повышению уровня ПСА за счет инфарктов в ткани простаты. На величину показателей концентрации ПСА могут влиять такие факторы, как эякуляция накануне исследования, а также инструментальные манипуляции в области простатического отдела уретры.

Прием некоторых лекарственных препаратов (финастерид, дутастерид и другие), а также ожирение могут снизить уровень ПСА в крови [3].

В ходе рассмотрения влияния возраста на повышение уровня ПСА было замечено, что 85% пациентов лица пожилого и старческого возраста.

Значение скорости изменения ПСА со временем более 0,75 нг/мл в год характерно для ракового процесса в простате. Обнаружение такого прироста указывает на необходимость проведения биопсии простаты.

Уровень ПСА повышается при раке простаты за счет увеличения его продукции опухолевыми клетками, с одной стороны, и нарушения барьеров, с другой [4].

У пациентов урологического отделения УЗ «Борисовская ЦРБ» при значениях уровня ПСА от 4,0 до 10,0 нг/мл вероятность развития рака предстательной железы равна 27,6%, а при значениях выше 30,0 нг/мл – 77,6%.

Степень дифференцировки рака предстательной железы измеряется по международной шкале, получившей свое название по фамилии врача-гистолога

Дональда Глисона. Она позволяет спрогнозировать скорость, с которой опухоль будет прогрессировать, и вероятность выявления метастазов.

Шкала Глисона основана на степени отличия раковых клеток, взятых путем биопсии простаты, от нормальных клеток простаты. Если раковые клетки максимально отличаются от нормальных, то опухоль получает максимальное количество баллов, равное пяти. Большинство компонентов опухоли, как правило, получают оценку 3 и выше. На практике врачи-патоморфологи не используют грейды 1 и 2.

Описание грейда 1 скорее соответствует современным представлениям о доброкачественной гиперплазии предстательной железы, чем аденокарциноме.

Использование грейда 2 не рекомендовано патоморфологами: структура ткани, которую он описывает, рассматривается как одно из возможных проявлений грейда 3.

Сумма Глисона включает баллы, данные по шкале двум самым большим или злокачественным опухолям, найденных в тканях простаты. Чем выше суммарный показатель, тем агрессивнее рак.

Низкие показатели по Глисон (Глисон-1 и Глисон-2) на практике не означают наличия рака предстательной железы. Соответственно, рассматриваются показатели Глисона между 6-10, причем, показатель по Глисон 6 обычно говорит о раке простаты с хорошими прогнозами. Низкодифференцированными являются опухоли с показателем 8 и выше.

Примерно в 70% случаев при показателях Глисона 6 или ниже рак простаты является местным. Рак простаты с Глисоном 8-10 изначально может выглядеть как *carcinoma in situ*, но при его лечении возникает ряд сложностей, вызванных тем, что при таком диагнозе раковые клетки могут распространиться за пределы предстательной железы уже на ранних стадиях.

**Выводы.** Показатель ПСА информативен в диагностике рака предстательной железы. Выявлено, что вероятность наличия рака предстательной железы у исследуемой группы пациентов при повышении показателя простатспецифического антигена выше 4 нг/мл составляет 38%. При оценке результатов анализа крови на онкомаркер рака простаты важно учитывать возможные физиологические причины повышения ПСА и возраст пациента. Для пациентов УЗ «Борисовская ЦРБ» в среднем прирост уровня ПСА на каждые 10 лет составляет 6,7%. Показатель ПСА зависит от степени дифференцировки опухоли, определяемой по шкале Глисона: с повышением уровня ПСА учащается число случаев низкодифференцированных карцином. Людям, находящимся в группе риска, рекомендуется сдавать анализ крови на ПСА ежегодно.

#### *Литература:*

1. Andriole e.a., 2009. Andriole G.L., Crawford ED, Grubb R.L., et al. Mortality results from a randomized prostate-cancer screening trial. J Med 2009; 360: 1310–1319.
2. Djulbegovic e.a., 2010. Djulbegovic M., Beyth R.J., Neuberger M.M., Stoffs T.L., Vieweg J., Djulbegovic B., Dahm P. Screening for prostate cancer:



systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2010; 341: с 4543

3. PubMed [Электронный ресурс] / Androgen deprivation decreases prostate specific antigen in the absence of tumor: implications for interpretation of PSA results— Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24423580/> (дата обращения: 29.03.22).

4. Клиника урологии Московского Государственного Медико-стоматологического Университета [Электронный ресурс] / Простат-специфический антиген – Режим доступа: <http://www.urogynecology.ru/diseases/andrology/prostate-specific-antigen/> (дата обращения: 11.02.21).

### **FEATURES OF INCREASING THE PROSTATE-SPECIFIC ANTIGEN INDICATOR AND ITS DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE IN PROSTATE ADENOCARCINOMA**

*Myadel A. A., Bogan A. V.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*Myadel.myadel@yandex.ru*

The study presented the results of assessing the effectiveness of using the PSA indicator as a tumor marker and revealed the pathophysiology of increased PSA level.

### **ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БОРОДАВОК**

*Налетько А.Н., Салихова П. О.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*naletkoandrei375@gmail.com*

**Введение.** К актуальным проблемам в дерматологии относятся бородавки – эпидермальные гиперкератотические папулы с папилломатозной реакцией дермы невоспалительного характера в результате патогенного действия вируса папилломы человека [1, 2].

С эпидемиологической точки зрения путь заражения – контактный, от больных лиц, а также через инфицированные предметы обихода (одежда, обувь и др.). Данное заболевание кожи широко распространено во всем мире. Инфекция чаще поражает детей, но может возникнуть и в любом возрасте. Исследования показали, что 5-30% детей и молодых людей имеют бородавки. Заболевание может сохраняться в течение многих лет с небольшим воспалением или без его признаков. Спонтанная элиминация инфекции может произойти в сроки от нескольких месяцев до нескольких лет. У детей самоизлечение происходит через несколько месяцев. Однако у взрослых без лечения регрессируют достаточно медленно, и нередко сохраняются в течение 5-10-лет [2, 3].

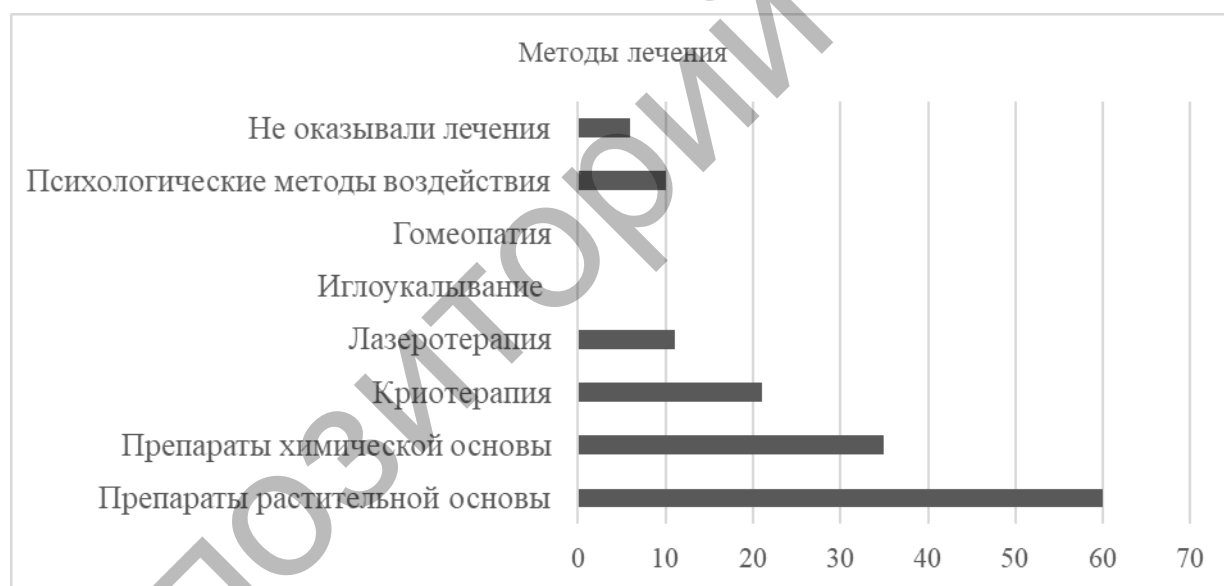
Учитывая широкую распространенность данного дерматоза, по статистике у 3-9% детей и подростков и у 28-30% взрослых наблюдаются клинические проявления папилломавирусной инфекции кожи [4, 5], мы считаем

обоснованным, проведение социологического опроса, в котором ставим задачу выяснить, какие способы лечения бородавок наиболее популярны и эффективны с точки зрения респондентов.

**Цель исследования** – проведение социологического опроса с выявлением респондентов, переболевших или болеющих бородавками, установление способа проводимого лечения и его эффективности.

**Материал и методы исследования.** Анкетирование осуществлялось при помощи программы Google-формы. Статистический анализ полученных данных проводился при помощи пакета прикладных программ «Microsoft Office Excel 2016». Также был проведен теоретический анализ руководства по лечению бородавок Британской ассоциации дерматологов 2014 г.

**Результаты исследования.** В социологическом опросе приняли участие 256 респондентов, частота отрицательных ответов на вопрос «Болели ли Вы бородавками?» среди всех респондентов составила 51,6% (132 человека), 48,4% (124 человека) ответили положительно. Далее в анализе данных опроса участвовали только 124 респондента, вторым вопросом производилось уточнение, в каком возрасте было заболевание. До 18 лет перенесли заболевание 106 человек (85,5%), в возрасте с 18 до 44 лет – 18 человек (14,5%).



**Рисунок 1. – Частота выбора метода лечения бородавок**

Из деструктивных методов лечения наиболее популярными и эффективными оказались препараты растительной основы (суперчистотел, чистотел), его выбрали 60 (48,5%) опрошенных. Далее за препаратами растительной основы следовали препараты химической основы (салициловая кислота, уксусная кислота, азотная кислота и др.), их выбрали 35 (28,2%) респондентов.

Из современных методов лечения бородавок криотерапию выбрали 21 (25,46%), лазеротерапию всего лишь 11 (9%). К более радикальным методам лечения, таким как хирургическое удаление, прибегли 3 (2,45%) человека. К альтернативным методам лечения, таким как психологические методы

воздействия (использование заговоров, гипноза, проведение определенных смысловых ритуалов) прибегли 10 (8%) респондентов, гомеопатические препараты и иглоукалывание оказались самыми невостребованными, данными методами лечения не воспользовался никто из опрошенных.

Часть респондентов (22) прибегали к комбинированным методам лечения. Не применяли никакие методы лечения 6 человек (4,85%).

**Выводы.** В результате проведенного исследования установлено, что популярными и эффективными методами лечения среди опрошенных является деструкция бородавок с применением препаратов растительной основы, препаратов химической основы, криотерапии, а также лазеротерапия.

Однако, несмотря на низкую доказательную базу эффективности средств «народной» медицины, психологических методов воздействия, они все ещё используются частью населения, при этом в 8% случаев возможно достижение положительного эффекта в терапии.

Учитывая высокую степень доказательности современных методов терапии, с высокой степенью эффективности в лечении вирусных бородавок считаем рациональным использование деструктивных способов лечения препаратами растительной и химической основы, криотерапии, лазеротерапии.

#### **Литература:**

1. Дерматовенерология / В.П. Адаскевич [и др.] // – М.:Мед. лит., 2019. – 175с.
2. British Association of Dermatologists' guidelines for the management of cutaneous warts 2014 / Sterling JC [et al.] // Br J Dermatol. – 2014. Vol. 171, № 4. – P. 696-712.
3. Сравнительная оценка эффективности лечения больных обыкновенными бородавками деструктивными методами / Штиршнайдер Ю.Ю., Волнухин В.А. // – Вестник дерматологии и венерологии, – 2012. №5. – С. 65–70.
4. Лечение вульгарных и подошвенных бородавок/ Хлебникова А.Н., Селезнева Е.В., Дорохина О.В. // – Вестник дерматологии и венерологии. – 2015. № 1. – С. 122-128.
5. Cutaneous cryosurgery / Zimmerman EE, Crawford P // – Am Fam Physician. – 2012. Vol. 15, № 86. – P. 1118-24.

## **ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF WART TREATMENT METHODS**

***Naletko A. N., Salikhova P. O.***

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*naletkoandrei375@gmail.com*

In this article we are talking about the identification of respondents who have been ill or are suffering from warts. Identification of the method of treatment and its effectiveness.

## ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА ТЯЖЕСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

*Невмержицкий В. С., Шило А. А.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь  
vladislavnevmerzhichkiy@mail.ru*

**Введение.** В конце декабря 2019 г. мировая общественность узнала о вспышке «вирусной пневмонии неизвестной этиологии» в китайском городе Ухань, которая впоследствии оказала значительное влияние на качество жизни людей. Изначально предполагалось, что COVID-19 – это острая инфекция с полным разрешением форм легкой и средней степени тяжести в течение 2-3 недель. Однако 30 октября 2020 National Institute for Health and Care Excellence (NICE) предложил 3 формы инфекции COVID-19: острый COVID-19, продолжающийся симптоматический COVID-19, постковидный синдром. Постковидный синдром – жалобы и симптомы, которые развиваются во время или после COVID-19 и продолжаются более 12 недель и не объясняются альтернативным диагнозом [1].

**Цель исследования** – оценить влияние основных модифицируемых факторов риска на состояние здоровья людей, которые перенесли коронавирусную инфекцию.

**Материалы и методы.** Исследуемую группу составили 139 человек в возрасте 30-50 лет, из которых 89 человек переболели COVID-19, а 50 человек не болели. Для оценки уровня качества жизни был использован опросник Short Form Medical Outcomes Study (SF-36), включающий 8 шкал. Для всех шкал максимальное значение – 100. Более высокий показатель по каждой из шкал ассоциировался с более высоким уровнем качества жизни. Оценка результатов производилась с помощью двух суммарных измерений качества физического и психического компонентов здоровья. Для оценки степени злоупотребления респондентами вредными привычками, а также для оценки их образа жизни и выявления наиболее частых жалоб было проведено предварительное анкетирование в программе «Google-формы» Статистический анализ данных проводился в программе Statistica 12.

**Результаты исследований.** Исследования китайских ученых показали, что среди пациентов с тяжелыми симптомами COVID-19 доля курильщиков составляла 16,9%, доля бывших курильщиков – 5,2%, а среди пациентов с более легкими симптомами доля курящих в настоящее время составляла 11,8%, а бывших курильщиков – 1,3%. По данным Liu W, Tao ZW, Lei W, 2020, наличие фактора курения в анамнезе в 14 раз увеличивало вероятность прогрессирования заболевания у инфицированных SARS-Cov-2 с отношением шансов (OR)=14,28,  $p=0,018$  [2].

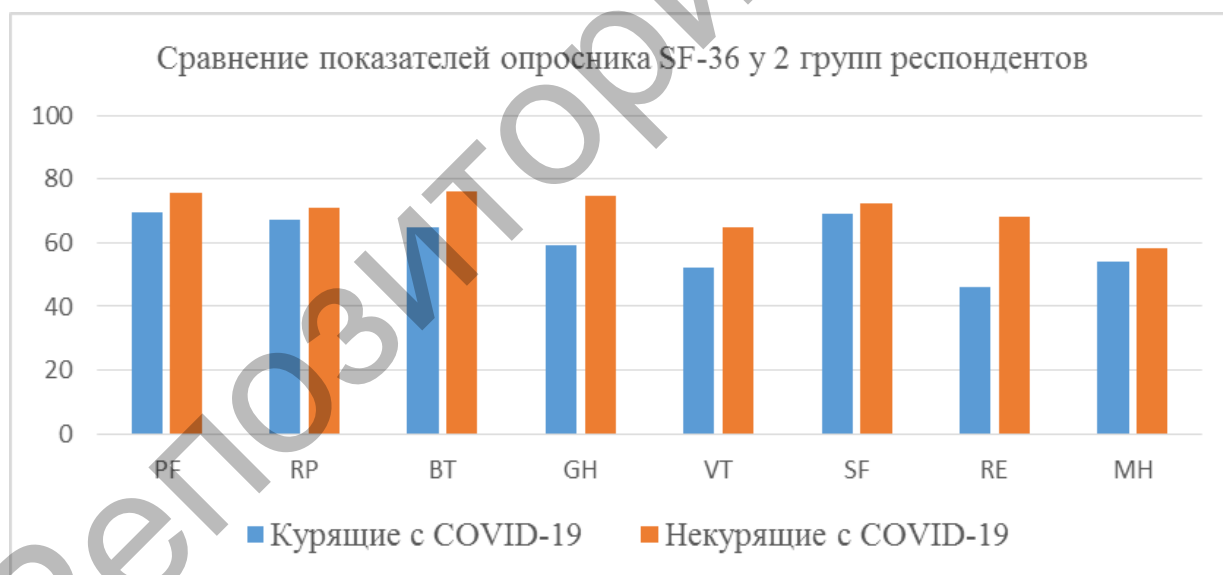
В нашем исследовании среди переболевших COVID-19 были выделены 2 группы: 1 группа – респонденты, злоупотребляющие табакокурением ( $n=41$ ), 2 группа – респонденты, не злоупотребляющие табакокурением ( $n=48$ ).

Обязательные критерии: курение не менее 3-х месяцев, курение не менее 10 сигарет в день, без намерения бросить курить в ближайшее время (таблица).

**Таблица 1.** – Характеристика групп в зависимости от возраста и пола

Критерий	1 группа	2 группа
Количество респондентов, n (P)	41	48
Средний возраст (лет), $M \pm \sigma$	35±10,3	36±9,8
Пол, n (P)	М – 34 (83%) Ж – 7 (17%)	М – 12 (25%) Ж – 36 (75%)

Полученные с помощью анкетирования данные свидетельствуют о том, что респонденты, злоупотребляющие табакокурением и перенесшие COVID-19, в сравнении с некурящими, переболевшими людьми, сообщают об ухудшении общего состояния здоровья и физического функционирования. Идентичные данные были получены по оценке подшкалы психического компонента здоровья. Среди курящих респондентов также наблюдалось снижение «жизненной активности», «социального функционирования» и «ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием». Данные представлены в виде диаграммы (рисунок). С помощью критерия Вилкоксона для парных сравнений были достоверно установлены различия между двумя группами респондентов, влияющие на качество жизни ( $p=0,0117$ ).



**Рисунок.** – Показатели уровня качества жизни у курящих и некурящих респондентов

Курение оказывает большое влияние на шансы тяжелого течения постковидного периода ( $OR=10,15$ ;  $P=0,03156$ ). Удельный вес лиц, которые зависимы от табакокурения, среди респондентов с тяжелым течением постковидного периода составил 90,15%.



Индекс массы тела Кетле является важнейшим интегральным показателем, который позволяет, помимо определения недостатка или избытка массы тела, определить предрасположенность человека к заболеваниям, которые связаны с ожирением: сахарный диабет, атеросклероз, артериальная гипертензия. В норме он составляет:  $18,5-24,9 \text{ кг/м}^2$  [3]. В нашем исследовании респонденты, переболевшие коронавирусной инфекцией, в зависимости от значений индекса массы тела были разделены на группы: нормальный индекс массы тела (54 человека), избыточная масса тела (17 человек), ожирение 1 степени (18 человек). В группе респондентов с тяжелым постковидным синдромом люди с индексом массы тела выше нормы встречались в 19,4 раза чаще ( $OR=19,4$ ;  $p<0,05$ ). Удельный вес лиц, у которых индекс массы тела выше нормы, среди респондентов с тяжелым течением постковидного периода составил 94,8%.

**Выводы.** Злоупотребление вредными привычками влияет на качество жизни в постковидный период. Уровень физической активности и индекс массы тела влияют на тяжесть течения постковидного синдрома. К основным мерам профилактики осложнений в постковидный период относятся: пропаганда здорового образа жизни, отказ от вредных привычек.

#### *Литература:*

1. National Institute for Health and Care Excellence: Clinical Guidelines. In COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19; National Institute for Health and Care Excellence: London, UK [Electronic resource] / National Institute for Health and Care Excellence. – 2020 – [www.nice.org.uk/guidance/ng188](http://www.nice.org.uk/guidance/ng188) (access: 24.03.2022).
2. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China / Guan WJ, Ni ZY, Hu Y [et al.] // N Engl J Med. – 2019. – Vol. 4, № 41. – P. 123 - 128.
3. World Health Organization. Listings of WHO's response to COVID-19 [Electronic resource] / World Health Organization. – 2020 – <https://www.who.int/ru/news/item/29-06-2020-covidtimeline> (access: 02.04.2022).

### **ASSESSMENT OF RISK FACTORS AFFECTING THE SEVERITY OF POST-COVID SYNDROME**

*Nevmerzhitskiy V. S., Shilo A. A.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*vladislavnevmerzhichkiy@mail.ru*

The severity of the course of the post-COVID syndrome depends on the complex of modifiable risk factors that affect a person in the course of his life. In this case modifiable risk factors are hypodynamia, body mass index parameter, smoking, drinking alcohol.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БИЛИАРНОЙ АТРЕЗИИ У ДЕТЕЙ

*Нематжонов Ф. З., Алиев М. М., Туйчиев Г. У.*

*Андижанский медицинский институт, Андижан, Узбекистан*

*Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан*

*nematjonovfarruxbek@gmail.com*

**Введение.** Этиология билиарной атрезии (БА) у детей остается не до конца решенным вопросом многолетних исследований. Предполагается, что причиной этого заболевания являются факторы окружающей среды, включая инфекции, токсины и ишемию. В нескольких исследованиях описаны сезонные и географические колебания заболеваемости БА. Одной из очевидных характеристик БА у детей является ее этиологическая гетерогенность, и это в определенной степени делает интерпретацию эпидемиологии сложной.

**Цель исследования** – изучить распространенность билиарной атрезии у детей.

**Материал и методы.** В исследования включены 150 детей с диагнозом билиарной атрезии, которые находились на стационарном обследовании и лечении. Надо сказать, что в наше исследование включены пациенты, которые обращались только в 2 центральные клиники. Проанализирована информация о возрасте детей с БА на момент обращения, пол ребенка, частота заболевания по регионам и сезонность.

**Результаты исследования.** Из 150 пациентов 81 – мальчики и 69 – девочки. Частота заболеваемости БА, основанная на расчете обратившихся детей, составила 2,02:100 000 живорожденных. В большинстве случаев дети обращались из районов ( $n=122;81,3\%$ ). Средний возраст детей с БА, обратившихся на обследование и лечение, составил  $86,1 \pm 2,92$  дня. При этом дети с БА, обратившиеся в возрасте до 60 дней, составили 21% ( $n=32$ ). Практически каждый второй ребенок (45,3%) с БА обращался в возрасте 60-90 дней. Это эпидемиологическое наблюдение указывает на необходимость дальнейшего изучения причинно-следственной связи билиарной атрезии у детей.

### **Литература:**

1. Aliyev M. M, Nematjonov F. Z, Tuiychiev G. U, Gofurov A. Ah, Vohidov F. Sh, Tuiychiev G. U. Etiopathogenesis and classification of bile duct cystic transformations in children// Problems of biology and medicine.-2021. № 6.1 (133).- P.56-59.
2. Pergola E. L., Zen Y., Davenport M. Developmental histology of the portal plate in biliary atresia: observations and implications. Pediatric Surgery International (2021) 37:715–721. <https://doi.org/10.1007/s00383-021-04861-x> 17,21
3. Алиев М. М, Юлдашев Р. З “Хирургическая гепатология детского возраста” Монография. Тошкент, 2017 г.
4. А. Ю Разумовский, В. Е Рачков “Хирургия желчных путей у детей” руководства для врачей Москва 2020, 26-27 стр.

**PREVALENCE OF BILIARY ATRESIA IN CHILDREN**

*Nematjonov F. Z., Aliyev M. M., Tuychiev G. O'.*

*Andijon State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan*

*nematjonovfarruxbek@gmail.com*

The etiology of biliary atresia (BA) in children remains an unfinished issue of many years of research. Environmental factors, including infections, toxins, and ischemia, are thought to be the cause of this disease. Several studies have described seasonal and geographical fluctuations in the incidence of BA. One of the obvious characteristics of BA in children is its etiological heterogeneity, and this makes interpretation of the epidemiology difficult to some extent.

**ПСОРИАЗ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Немировская А. Р., Авраменко С. А.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*anastasiyanem696@mail.ru*

**Введение.** На сегодняшний день проблема псориаза – одна из самых актуальных в современной дерматологии. Это обусловлено значительной распространенностью заболевания, хроническим, нередко тяжелым течением, неясностью этиологии и патогенеза и, как следствие, несовершенством имеющихся методов лечения [1]. По данным разных источников, примерно 1-5% населения планеты страдает данным заболеванием [2].

Псориаз (psoriasis) – системное иммуноассоциированное заболевание мультифакториальной природы с преобладающим значением генетических факторов в развитии, которое характеризуется ускоренной пролиферацией эпидермоцитов и нарушением их дифференцировки, иммунными реакциями в дерме и синовиальных оболочках, дисбалансом между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами, хемокинами, частыми патологическими изменениями опорно-двигательного аппарата [3].

Несмотря на огромное количество исследований, раскрывающих отдельные стороны этиопатогенеза псориаза, изречение Аустпица – “Was ist das Psoriasis? – Ich weis nich” (“Что такое псориаз? Я этого не знаю”) – сохраняет свое значение и в настоящее время. Из уже имеющихся теорий этиопатогенеза псориаза (неврогенная, эндокринная, метаболическая, инфекционная и др.) основными считают вирусную и генетическую. Значительную роль при псориазе отводят именно генетическим факторам. Отмечены случаи псориаза в нескольких поколениях. Однако тип наследования псориаза до конца не решен. Также зафиксирована генетически общность факторов, предрасполагающих к псориазу, в связи с чем пациенты с псориазом часто появляются в одних семьях. Неоднократно обсуждалась и вирусная этиология псориаза. Считали, что имеется «дерматропный вирус», который вызывает псориаз. Вместе с тем случаев «заражения» псориазом не отмечено [4].

Псориаз нередко приводит пациентов к инвалидности. Тяжелые формы псориаза требуют комплексного лечения. Благодаря появлению инновационных биологических препаратов появилась возможность значительного удлинения ремиссии псориаза, что дает надежду на определенную победу над этим неизлечимым заболеванием [3].

**Цель исследования** – оценить особенности клинического и лабораторного исследования разных видов псориаза.

**Материалы и методы исследования.** Для исследования использовались данные 30 медицинских карт пациентов с диагнозом псориаз, полученных в учреждении «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер» за период с 01.01.2022 по 01.09.2022, из которых 10 пациентов – женщины, 20 пациентов – мужчины. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы Microsoft Excel 2020.

**Результаты и обсуждение.** За период в ГОККВД с 01.01.2022 по 01.09.2022 были обследованы 30 пациентов с достоверно диагностированным диагнозом псориаз. Мужчин было 20 (66%), женщин – 10 (34%). Возраст пациентов составлял от 8 до 74 лет (средний возраст – 40 лет). Количество пациентов в возрасте до 30 лет составило 37%, 30-50 лет – 26% , старше 50 лет – 37%.

Среди исследованных у всех пациентов основным диагнозом был поставлен псориаз обыкновенный в стадии прогрессии, при этом у 90% наблюдался распространенный псориаз, а только у 10% ограниченный. В зависимости от сезонности наиболее преобладает внесезонный тип псориаза, который составляет 47%, зимний тип – 33%, впервые выявленный – 14% и меньше всего составляет летний – 6%.

У 30% исследуемых имеется среднебляшечный тип псориаза, у 24% – крупнобляшечный, у 16% – мелкобляшечный. Также у 20% пациентов наблюдается каплевидный псориаз, а у 10% – псориаз с поражением волосистой части головы.

Из всех пациентов у 44% наблюдалось осложнение в виде псориазической ониходистрофии кистей и стоп, у 10% – псориазический артрит, причем в большинстве у тех, кто относится к возрастной группе старше 50 лет. Также у 57% имелись сопутствующие заболевания, такие как артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, ожирение разной степени. У всех исследуемых была проведена лабораторная диагностика псориаза, которая показала, что у 44 и 20% наблюдалось повышение СОЭ и С-реактивного белка, соответственно.

#### **Выводы:**

1. В наибольшей степени встречается псориаз с внесезонным и зимним типами проявления (47 и 33%, соответственно).
2. В виде осложнений чаще наблюдалась псориазическая ониходистрофия кистей и стоп у пациентов в возрасте старше 50 лет.
3. При псориазе лабораторные показатели, такие как СОЭ и С-реактивный белок, могут быть повышены.

**Литература:**

1. Порошина, Л. А. Некоторые этиопатогенетические факторы в развитии псориаза./ Л. А. Порошина // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 25-летию основания учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»/ ред.колл. : А. Н. Лызиков [и др.].– Гомель : ГомГМУ, 2016. – 803с.
2. Бакулев, А. Л. Псориаз как системная патология./ А. Л. Бакулев, Ю.В.Шагова, И.В.Козлова //Саратовский научно-медицинский журнал – 2008, № 1- 133 с.
3. Асхаков, М. С. Псориаз: современное представление о дерматозе./ М. С. Асхаков, В. В. Чеботарёв // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2017, том 12. № 2 – 226, 228 с.
4. Кулага, В. В. Кожные и венерические болезни: уч. пособие / В. В. Кулага, В. А. Лемешко// Луганск: «Элтон-2», 2009. – 202-203 с.

**PSORIASIS: FEATURES OF CLINICAL AND LABORATORY STUDIES***Nemirovskaya A. R., Avramenko S. A.**Gomel State Medical University, Gomel, Belarus**anastasiyanem696@mail*

Psoriasis is a common chronic skin disease characterized by red, raised patches with silvery-white scales on the head, lower back, nails, vulva and elsewhere. The disease can develop at almost any age. Often, it not only causes physical discomfort, but also causes depression, low self-esteem, in some cases even leads to complete isolation of a person who begins to be ashamed of his body.

**КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ  
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ***Никитенко Е. В., Ивкина С. С.**Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь**katenicky21@gmail.com*

**Введение.** Всемирная Организация Здравоохранения провела анализ случаев анемий населения стран СНГ и США, было выявлено наличие случаев заболевания в 24,8% случаев. У пациентов в возрасте до 18 лет анемия встречалась в 47% от всех случаев.

В большинстве случаев патогенез обосновывался тем, что организм ребенка находился в стадии развития, сопровождался усиленными процессами созревания клеток красного костного мозга.

Наибольшее распространение обрела железодефицитная анемия, от всех выявленных случаев 80% заболеваемости (Туш и Халецкая, 2016).

Железодефицитная анемия – гематологический синдром, клинически обоснованный, основу которого составляет нарушение синтеза гема посредством недостатка (двух-) трехвалентного железа. Факторами развития



служат патологические процессы, детерминированные генетически либо имеющие вторичное развитие. Физиологический уровень железа является одним из условий, необходимых для эритроидных костномозговых клеток предшественников, что способствует обеспечению нормального костномозгового кроветворения.

Распространенность ЖДА у детей в Беларуси: около 50% – у детей младшего возраста; более 20% – у детей старшего возраста (Мосягина, 2016).

**Цель исследования** – анализ возникающих случаев, структуры, клинических особенностей железодефицитной анемии у детей.

**Материалы и методы.** Были изучены 52 карты стационарных пациентов, страдающих анемическими синдромами, находившихся на обследовании и лечении в детском гематологическом отделении Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человека в 2021 г.

**Результаты исследований.** Всего в детском гематологическом отделении были пролечены 50 детей с диагнозом анемии. В двух (4%) случаях госпитализация была повторной. Среди пациентов преобладали девочки – 35 (70,0%). Большинство детей проживали в городе – 32 (64,0%) ребёнка.

ЖДА наблюдалась у трех пациентов (6%), возраст которых составлял менее одного года. В возрасте более года и менее трех лет – 19 (38,0%) реципиентов. Наибольший процент составляли дети от 13 до 17 лет – 28 (56,0%).

В возрасте до одного года было три (6%) ребенка, в возрасте от одного до трех лет – 19 (38,0%) детей, 28 (56,0%) детей были в возрасте от 13 до 17 лет. Колебание наблюдаемости железодефицитной анемии в зависимости от степени тяжести изложено в таблице.

**Таблица 1.** – Колебание наблюдаемости железодефицитной анемии в зависимости от степени тяжести

Степень тяжести железодефицитных анемий	Количество	%
Анемия легкой степени	8	16
Анемия средней степени	25	50
Анемия тяжелой степени	17	34

При поступлении в стационар отмечались жалобы на бледность кожных покровов у всех детей, слабость, утомляемость – у 41 (82,0%), отсутствие аппетита – у 35 (70,0%), извращение вкуса – употребление мела, угля, глины, песка, сырых круп – у 4 (8%), появление рвоты у 5 детей (10%), субфебрильную температуру – у 7 (14,0%), потерю сознания – у 3 (6%) детей. В анализах крови отмечалось снижение гемоглобина (max до 55 г/л), у 17 (34%) детей было повышение СОЭ (max до 32 мм/час).

В биохимическом анализе у всех детей было снижено содержание железа, повышена общая железосвязывающая способность сыворотки, у 15 (30,0%) детей снижено содержание ферритина.

На УЗИ у 39 детей (78,0%) отмечены эхопризнаки увеличения размеров печени и селезёнки, а также у 7 (14,0%) – добавочной селезёнки.

Средняя степень пребывания в стационаре детей с анемией составляла 13 дней.

**Выводы.** Таким образом, железодефицитная анемия чаще встречалась у девочек школьного возраста, проживающих в городе. Преобладало среднетяжелое течение. Наиболее частые клинические проявления – слабость, утомляемость, снижение аппетита. Все дети были выписаны с улучшением.

#### *Литература:*

1. Гематология детского возраста : учебное пособие / Е. В. Туш [и др.] ; под ред. О. В. Халецкой.- 2-е изд., перераб. и доп. - Нижний Новгород : Издательство НижГМА, 2016. - 194 с.

2. Мосягина, Е. Н. Анемии детского возраста / Е.Н. Мосягина. - М.: Медицина, 2016. - 300 с.

### **CLINICAL FEATURES OF THE COURSE OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN CHILDREN**

*Nikitenko E. V., Ivkina S. S.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*katenicky21@gmail.com*

The article deals with the issue of studying and analyzing the prevalence of clinical manifestations of iron deficiency anemia in children. This study consists in a detailed study of the clinical features of the course of iron deficiency anemia, which contributes to timely diagnosis and improvement of the effectiveness of treatment.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, СОЧЕТАЮЩИМСЯ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

*Обухович А. Р.*

*Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь*

*anneta.panasiuk@gmail.com*

**Введение.** Численность пациентов в мире, страдающих сахарным диабетом (СД), в 2021 г. достигла 537 млн. чел. [1]. Более 200 млн чел. страдают облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей (ОА) [2]. При сочетании этих заболеваний значительно увеличивается число осложнений и риск потери нижней конечности. Реваскуляризация в данном случае должна иметь приоритетное значение. В последние годы рентгенэндоваскулярные (РЭВ) вмешательства являются методом выбора у пациентов с СД ввиду их малоинвазивности.

**Цель исследования** – анализ результатов РЭВ вмешательств у пациентов с ОА, сочетающимся с СД, осложненным хронической ишемией нижних конечностей.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ результатов РЭВ вмешательств у 95 пациентов с сочетанной патологией (ОА и СД), находившихся на лечении в отделениях гнойной и сосудистой хирургии УЗ «Гродненская университетская клиника» в 2015-2020 гг. Мужчин – 64 человека, женщин – 31. Средний возраст обследованных составил  $66,0 \pm 8,3$  года. В возрасте 40-50 лет были 4 пациента, 51-60 – 24, 61-70 – 46, 71-80 – 19, старше 80 лет – 2. СД 2 типа страдали 92,6% пациентов с длительностью заболевания  $7,7 \pm 3,6$  года. Таблетированные сахароснижающие препараты получали 56 пациентов, инсулинотерапию – 36, комбинированное лечение – 3. Хроническая артериальная недостаточность (ХАН) нижних конечностей по Фонтейну-А.В. Покровскому 2б отмечена у 32 пациентов, 3 – у 11, 4 – у 52. При 4 стадии ХАН нижних конечностей характер трофических нарушений оценивался по классификации Wagner. W1 (поверхностные локализованные язвы кожи) у 25 пациентов, W2 (инфекция в пределах кожи, подкожной клетчатки и мышц) – у 3, W3 (остеомиелит) – у 12, W4 (некроз всех слоев кожи) – у 12.

Ангиопластика выполнена 42 пациентам, стентирование – 50. В 3 случаях произведено гибридное вмешательство (у 2 пациентов РЭВ операция дополнена бедренно-подколенным шунтированием (БПШ) выше коленного сустава, у одного – эндартерэктомией (ЭА) из общей бедренной артерии (ОБА). Операции выполнены на аорто-подвздошном сегменте 18 пациентам, на поверхностной бедренной артерии (ПБА) – 27, на подколенной артерии (ПА) – 3, на берцовых артериях – 14, на ПБА и ПА одновременно – 7, на ПБА и подвздошных артериях – 3, на ПБА и берцовых артериях – 4, на ПА и берцовых артериях – 7, на более чем двух уровнях – 9.

**Результаты.** Осложнений в ходе РЭВ операций не отмечено. В раннем послеоперационном периоде 5 пациентам (5,2%) выполнено 5 повторных вмешательств (тромбэктомия из стента, дополненная БПШ ниже щели коленного сустава; стентирование наружной подвздошной артерии (НПА), дополненное БПШ выше щели коленного сустава; ЭА из аорто-подвздошного сегмента; ЭА из ОБА, глубокой бедренной артерии (ГБА), дополненное БПШ in situ; ангиопластика ПБА, ПА и передней большеберцовой артерии (ПББА). В ближайшем послеоперационном периоде 9 пациентам (9,5%) потребовалось 13 повторных хирургических вмешательств. В отдаленном периоде в 15 (15,8%) случаях произведено 16 повторных операций.

Суммарно за весь период наблюдения с учетом необходимости неоднократного вмешательства 24 пациентам (25,3%) выполнено от 1 до 4 повторных операций, всего 34. Высокие ампутации выполнены 18 пациентам (18,9%) – 3 на уровне голени, 15 на уровне бедра.

По состоянию на 01.01.2022 из 95 пациентов, включенных в группу изучения, живы 49 (51,6%) человек. Из них ХАН нижних конечностей 2а стадии отмечена у 18 пациентов, 2б стадии – у 16, 3 стадии – у 5, 4 стадии – у 3.

Ампутационную культю голени имеют 2 человека, ампутационную культю бедра – 4, две ампутационные культи бедра – 1. Сохранение оперированной нижней конечностей за 7-летний период наблюдения составил 77%, а выживаемость пациентов – 52%.

**Выводы.** РЭВ вмешательства позволяют сохранить ишемизированную нижнюю конечность вследствие сочетания ОА и СД при 7-летнем периоде наблюдения в 77% случаях с выполнением повторных артериальных реконструкций с благоприятным исходом – в 62,5% случаев.

#### **Литература:**

1. Дедова, И. И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. / И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова.// Сахарный диабет. – 2021.- №24. - С.14. - DOI: 10.14341/DM12802
2. Cardiovascular outcomes after lower extremity endovascular or surgical revascularization: The euclid trial. / I. Baumgartner [et al.]// Journal of the American college of cardiology. – 2018. - Vol. 2, No72(14). – p. 1563-1572. - doi: 10.1016/j.jacc.2018.07.046.

### **RESULTS OF X-RAY-ENDOVASCULAR SURGERY IN PATIENTS WITH ATHEROSCLEROSIS OF LOWER LIMB ARTERIES COMBINED WITH DIABETES MELLITUS**

**Obuhovich A. R.**

*Grodno University Clinic, Grodno, Belarus  
anneta.panasiuk@gmail.com*

X-ray endovascular surgery is a popular treatment for patients with atherosclerosis of the lower extremities, combined with diabetes mellitus. A retrospective analysis of the results of this type of treatment was made. X-ray endovascular methods allow saving the lower limb in 77% of cases after 7 years of follow-up.

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА НА ПРИМЕРЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СЕЛЕЗЕНКИ БЕЛЫХ КРЫС**

**Онищенко М. И.**

*Государственное учреждение Луганской Народной Республики «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки», Луганск,  
Российская Федерация  
miksaon@gmail.com*

**Введение.** В научных исследованиях в области медицины часто приходится прибегать к оценке силы влияния разных факторов на изучаемую систему (орган) [1]. Конечным результатом анализа может стать создание математической модели изучаемого явления или структуры. Известно, что

применение математических моделей позволяет в решении широкого спектра задач, которые стоят перед исследователем. Одной из основных задач является оценка характера изменения одних параметров системы (органа) при изменении других. Также важный вопрос – оценка степени влияния определенных факторов на результирующие параметры и прогнозирование уровней выходных параметров системы [2]. В литературе отсутствуют сведения о применении регрессионного анализа органометрических показателей селезенки белых крыс. Это обстоятельство позволяет считать проблему, рассматриваемую в представленной работе, актуальной.

**Цель исследования** – получить формулы регрессии между некоторыми органометрическими показателями селезенки белых крыс. Осуществить прогнозирование средних значений одного показателя при заданных средних второго параметра.

**Материалы и методы.** Изучали длину и абсолютную массу селезенки 36 белых крыс-самцов с исходной массой тела 40-50 г, которые составляли контрольную серию животных, использованную при выполнении экспериментального исследования по изучению влияния формальдегида на морфогенез указанного органа. Проводили линейный регрессионный анализ полученных органометрических показателей с использованием программы Statistica 10.0. Достоверными считали результаты при  $p < 0,05$ .

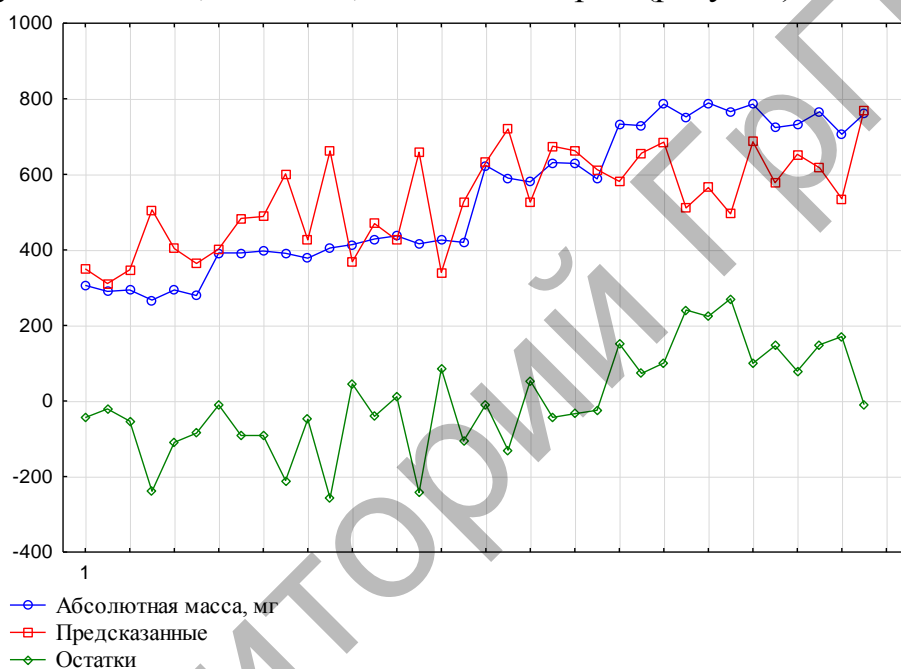
**Результаты исследований.** Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (R) между показателями длины селезенки и ее абсолютной массой составил 0,6834 ( $p < 0,001$ ), что свидетельствует об умеренной прямой связи между изучаемыми показателями. Критерий Фишера ( $F_{1, 34}$ ), определяющий статистическую значимость модели, составил 29,793 ( $p < 0,0001$ ), что позволяет отвергнуть нулевую гипотезу ( $H_0$ ) об отсутствии взаимосвязи между зависимой переменной и переменной-предиктором. Коэффициент детерминации ( $R^2$ ) модели составляет 0,4670. При этом значения константы и коэффициента регрессии составили, соответственно, 139,28 и 0,52. Значения коэффициента Стьюдента ( $t_{34}$ ) для константы и коэффициента регрессии с высоким уровнем статистической значимости, соответственно, 3,8728 ( $p = 0,0005$ ) и 5,4583 ( $p < 0,0001$ ) позволяют отвергнуть нулевую гипотезу ( $H_0$ ) о равенстве нулю их значений.

Зависимость длины селезенки от ее абсолютной массы описывается формулой  $Y_{\text{длина (мм)}} = 139,28 + 0,52 * X_{\text{абсолютная масса (мг)}}$ . Доля вариации зависимой переменной, которую способна объяснить модель на основании независимой переменной, составляет 46,7%. Из уравнения регрессии следует, что при увеличении абсолютной массы селезенки на 1 мг среднее значение длины органа увеличится на 0,52 мм. Критерий Дарбина – Уотсона (d), рассчитанный для данной модели, равен 1,06, что свидетельствует в пользу независимости наблюдений, а прогнозирование зависимой переменной с помощью однофакторного линейного регрессионного анализа может считаться корректным. Построенная гистограмма распределения остатков модели свидетельствует в пользу их нормального распределения. «Выбросы»



отсутствуют. Данное обстоятельство подтверждает факт незначительного разброса данных.

На диаграмме зависимости между стандартизированными прогнозируемыми значениями длины селезенки и стандартизированными остатками виден бессистемный разброс точек, что подтверждает репрезентативность представленной модели. Расчет 95% доверительных интервалов для среднего прогнозируемого значения абсолютной массы селезенки проведен с произвольно заданными значениями длины органа – 35 и 40 мм. В результате этого получено предсказанное среднее значение абсолютной массы селезенки. В первом случае последнее составило 448,95 мг, а во втором – 701,55 мг. Эти значения с 95% вероятностью находятся в пределах от 392,74 до 505,16 мг в первом случае и от 624,70 до 778,41 мг – во втором (рисунок).



**Рисунок – Наблюдаемые и предсказанные значения абсолютной массы селезенки крыс**

**Выводы.** Зависимость длины селезенки от ее абсолютной массы описывается формулой  $Y_{\text{длина (мм)}} = 139,28 + 0,52 * X_{\text{абсолютная масса (мг)}}$ . Расчет 95% доверительных интервалов для среднего прогнозируемого значения абсолютной массы селезенки с произвольно заданными значениями длины органа 35 и 40 мм позволяет предсказать среднее значение абсолютной массы селезенки, соответственно, 448,95 и 701,55 мг. Эти значения с 95% вероятностью находятся в пределах от 392,74 до 505,16 мг в первом случае и от 624,70 до 778,41 мг – во втором.

#### **Литература:**

1. Гржибовский А. М. однофакторный линейный регрессионный анализ с использованием программного обеспечения STATISTICA И SPSS / А. М. Гржибовский, С. В. Иванов, М. А. Горбатова // Наука и здравоохранение. - 2017. - № 2. - С. 5-33.

2. Черкашина Ю. А. Применение регрессионного анализа в задаче диагностирования состояния здоровья детей / Ю. А. Черкашина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1 (часть 1). - С. 14-21.

### **APPLICATION OF LINEAR REGRESSION ANALYSIS ON THE EXAMPLE OF SIMULATION OF SOME MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE SPLEEN OF WHITE RATS**

*Onyshchenko M. I.*

*State establishment of Lugansk People's Republic Saint Luka Lugansk State Medical University, Lugansk, Russian Federation  
miksaon@gmail.com*

The study was carried out on the spleens of 36 white rats. The length and absolute weight of the organ were determined. The regression analysis of the obtained results showed that the dependence of the rat spleen length on its absolute weight is described by the formula  $Y_{\text{length (mm)}} = 139.28 + 0.52 * X_{\text{absolute mass (mg)}}$ , which makes it possible to predict the values of organometric parameters with 95% probability.

### **ПСИХОСОМАТИКА КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. РОЛЬ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ В ОБОСТРЕНИИ ПСОРИАЗА**

*Охримук М. С.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
toxrimuk@mail.ru*

**Введение.** Кожа – один из самых крупных органов, который тесно связан с нашей центральной нервной системой, и они активно воздействуют друг на друга. Собственно говоря, кожа – часть нервной системы, которая вынесена на периферию. Доказано, что абсолютно все клетки эпидермиса способны не только реагировать на сигналы, поступающие к ним из нервной системы, но и сами могут продуцировать те же химические мессенджеры – медиаторы нервной системы.

К сожалению, распространенность кожных заболеваний во всем мире непрерывно растет. Психоэмоциональное напряжение и стресс приводят к возникновению определенной группы кожных заболеваний. В частности, возникновение таких заболеваний кожи, как себорейный и атопический дерматиты, псориаз, нейродермит, экзема, алопеция, психогенный зуд, можно связать с влиянием стрессового фактора на организм.

В современном мире среди хронических дерматозов именно псориаз является одним из самых часто встречающихся заболеваний [2].

Псориаз – хроническое, рецидивирующее, генетически обусловленное, мультифакторное заболевание с ярко выраженными кожными симптомами. На степень тяжести течения, обострения, а также возникновения осложнений влияет множество факторов, таких как стрессы, психоэмоциональное напряжение, инфекции, курение, злоупотребление алкоголем [3, 4].

Из-за влияния экзо- и эндогенных раздражителей из нервной ткани высвобождаются нейропептиды (субстанция Р и др.), активизирующие иммунокомпетентные клетки (макрофаги, лимфоциты и др.) и медиаторы воспаления, а также инициирующие цепь иммунных и метаболических процессов (высвобождение гистамина, лейкотриена, гепарина, простагландина D<sub>2</sub>, протеиназ), что впоследствии приводит к усилению проницаемости сосудов и их расширению, а это в свою очередь способствует развитию изоморфной реакции. В то же время на клетках эпидермиса в очагах поражения увеличивается количество рецепторов неврального фактора роста. Таким образом, во время психоэмоционального напряжения и стресса происходит высвобождение нейропептидов из нервной ткани, что может привести к экзацербации уже существующих псориазических поражений кожи либо к формированию новых [5, 1].

**Цель** – изучить влияние стрессовых факторов на изменения на коже, в особенности на развитие и прогрессирование псориаза.

**Материалы и методы исследования.** При помощи анкетирования были опрошены 126 респондентов. Ими являлись люди как с кожными заболеваниями, так и здоровые. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel». Данные представлены в процентном соотношении.

**Результаты.** На вопрос “Как ваша кожа реагирует на психоэмоциональное напряжение (стресс)?” 47,6 % респондентов ответили, что на фоне стресса замечали изменения на своей коже, столько же отрицают изменения на коже на фоне стресса. При более детальном изучении полученных при опросе данных было выяснено, что появление акне на фоне стресса отмечали 21,4% опрошенных, зуда/покраснения на коже – 15,1%, псориаза – 13,5%. Пациенты, страдающие псориазом, отмечали обострение псориаза после: сильного психоэмоционального напряжения – 58,8%, переноса тяжелой инфекции – 5,9%, остальные 35,3% затруднялись в ответе.

**Выводы.** Несомненно, в своем развитии каждое психосоматическое заболевание с кожными поражениями основывается на генетическом и иммунологическом факторе. В свою очередь психогенные раздражители лишь в тесной связи с патогенными факторами играют роль пускового механизма в цепочке реакций организма человека и приводят к возникновению или обострению уже имеющегося дерматоза. Несмотря на это, углубленное изучение патогенеза псориаза, а конкретно, исследование метаболизма и функций пептидов нервной системы, которые во многом определяют течение патологических реакций при псориазе, позволяет подтвердить механизмы психогенного воздействия на кожный процесс, а также доказывает немаловажное влияние психоэмоциональных перенапряжений и неблагоприятных ситуаций на развитие и течение дерматозов.

#### **Литература:**

1. Психосоматические аспекты патогенеза псориаза. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19415499>. – Дата доступа: 15.06.2022.
2. Асхаков, М. С. Псориаз: особенности течения и терапии / М. С. Асхаков // Вестник молодого ученого. -2016. - Т. 13, № 2. - С. 17-21.

3. Довжанский, С.И. Псориаз или псориагическая болезнь. В 2 ч./ С.И. Довжанский, С.Р. Утц. - Саратов: Изд-во Саратов.ун-та, 1992.-272 с.
4. Казанцева, И.А. Апоптоз и его роль в патологии кожи / И. А. Казанцева // Рос. журнал кожных и венерических болезней. - 2000. - №4. - С.17-22.
5. Farber E.M., Lanigan S. W., Rein G. Psoriasis - epidemiology and clinical spectrum // Gutis. - 1990. - Vol. 46. №4. - P314-316.

### PSYCHOSOMATICS OF SKIN DISEASES. THE ROLE OF STRESS FACTORS IN THE EXACERBATION OF PSORIASIS

*Ochrimuk M. S.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*moxrimuk@mail*

There is a group of skin diseases that occur in connection with psychoemotional stress and stress, such as seborrheic and atopic dermatitis, psoriasis, neurodermatitis, eczema, alopecia, psychogenic itching.

Certainly, psoriasis and other psychosomatic diseases with skin manifestations have, first of all, a genetic and immunological basis in their development, while psychogenic factors act as a link in a series of successive events to the occurrence or exacerbation of dermatosis only in close connection with the identification of a pathogenesis factor.

### АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ ФОЛАТНОГО ЦИКЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА

*Панасюк О. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*kiparis.10@inbox.ru*

**Введение.** Заболевания артерий нижних конечностей (ЗАНК) составляют около 20% от всех ССЗ [1]. Исходы реваскуляризирующих вмешательств нельзя назвать успешными. За первый год функциональная активность операций сохраняется у 73% пациентов при реконструктивно-восстановительных вмешательствах выше щели коленного сустава, в 39% случаев при других дистальных реваскуляризациях [2]. На сроки функционирования выполненных операций может влиять наличие у пациентов полиморфных вариантов С677Т, А1298С гена метилентетрагидрофолат редуктазы (МТНFR), А2756G гена метионинсинтазы (МTR) и А66G гена метионинсинтазы-редуктазы (МТRR) [3].

**Цель исследования** – проанализировать распределение полиморфных локусов генов А1298С МТНFR, С677Т МТНFR, А2756G МTR, А66G гена

MTRR у пациентов с ЗАНК при поражении реваскуляризирующих аорто-подвздошно-бедренного сегмента (АПБС).

**Материалы и методы.** В исследование были включены 58 пациентов с изолированным либо сочетанным поражением АПБС и бедренно-подколенно-берцового сегмента (БПБС). Возраст исследуемых составил (медиана [1-й квартиль; 3-й квартиль]) – 61 [59; 66] год. Преобладали пациенты из сельской местности в соотношении 2,4:1. 17 (29,3%) пациентов были из г. Гродно, остальные 41 (70,7%) из других населенных пунктов Гродненской области. Характеристика пациентов представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** – Характеристика исследуемых групп пациентов

Показатель	n (%)
Количество пациентов	58
Мужской пол (%)	58 (100)
Возраст, лет	61 [59; 66]
Сахарный диабет (%)	4 (6,9)
Артериальная гипертензия (%)	54 (93,1)
Ишемическая болезнь сердца (%)	52 (89,7)
Хроническое нарушение мозгового кровообращения (%)	11 (19)
Реваскуляризация нижней конечности в анамнезе (%)	11 (19)
Стадия ХАН (%):	
II Б	27 (46,5)
III	15 (25,9)
IV	16 (27,6)

**Результаты исследований.** По данным ангиографического исследования у 39 (67,2%) пациентов было диагностировано изолированное поражение АПБС, у 19 (32,8%) – многоуровневое. Варианты и количество реваскуляризирующих вмешательств при изолированном поражении АПБС представлены в таблице 2, при многоуровневом – в таблице 3.

**Таблица 2.** – Варианты и количество реваскуляризирующих операций при изолированном поражении АПБС у пациентов с ЗАНК

Вариант реваскуляризации	Количество операций, n (%)
Баллонная ангиопластика в сочетании со стентированием	15 (38,5)
Аорто-бедренное бифуркационное шунтирование (протезирование)	12 (30,8)
Эндартерэктомия (ЭАЭ)	7 (17,9)
Аорто-бедренное линейное шунтирование (АБЛШ)	4 (10,3)
Перекрестное бедренно-бедренное шунтирование	1 (2,5)
Всего	39 (100%)



**Таблица 3.** – Варианты и количество многоуровневых реваскуляризаций при поражении АПБС и БПБС у пациентов с ЗАНК

Вариант реваскуляризации	Количество операций, n (%)
Ангиопластика и стентирование АПБС в сочетании с бедренно-подколенным шунтированием (БПШ)	7 (36,8)
Ангиопластика и стентирование АПБС в сочетании с ЭАЭ из БПБС	7 (36,8)
Балонная ангиопластика в сочетании со стентированием АПБС и БПБС	2 (10,5)
Ангиопластика и стентирование в сочетании с бедренно-берцовым шунтированием	1 (5,3)
ЭАЭ из АПБС в сочетании с БПШ	1(5,3)
АБЛШ в сочетании с БПШ	1(5,3)
Всего	19 (100%)

Распределение полиморфных локусов генов А1298С МТНFR, С677Т МТНFR, А2756G MTR, А66G гена MTRR у пациентов с ЗАНК отображено в таблице 4.

**Таблица 4.** – Распределение полиморфных локусов исследуемых генов у пациентов с ЗАНК при поражении АПБС

Ген	Аллель	Количество пациентов, n (%)
А1298С МТНFR	АА	28 (48,3)
	АС	20 (34,5)
	СС	10 (17,2)
С677Т МТНFR	СС	23 (39,7)
	СТ	35 (60,3)
	ТТ	-
А2756G MTR	АА	22 (37,9)
	AG	32 (55,2)
	GG	4 (6,9)
А66G MTRR	АА	18 (31,1)
	AG	26 (44,8)
	GG	14 (24,1)

Наиболее распространенными аллелями оказались следующие: АА гена А1298С МТНFR – 28 пациентов, СТ С677Т МТНFR – 35, AG А2756G MTR – 32, AG А66G MTRR – 26.

**Выводы.** Наиболее распространенной реваскуляризирующей операцией при изолированном поражении АПБС была балонная ангиопластика в сочетании со стентированием (n=15). Среди пациентов с ЗАНК с поражением АПБС большинство пациентов оказались носителями гетерозиготных аллелей генов С677Т МТНFR, А2756G MTR, А66G MTRR. Для А1298С МТНFR большинство было носителями гомозиготного аллеля АА (n=28).

**Литература:**

1. Townsend, N. Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update / N. Townsend, L. Wilson, P. Bhatnagar // Eur. Heart J. – 2016. – Vol. 37, № 42. – P. 3232-3245.
2. Янушко, В. А. Современные подходы диагностики и лечения многоуровневых поражений артерий нижних конечностей ниже паховой складки в стадии критической ишемии / В.А. Янушко, Д.В. Турлюк, П.А. Ладыгин, Д.В. Исачкин // Новости хирургии. – 2011. – Т. 19, № 6. – С. 115-128.
3. Панасюк, О. В. Влияние гипергомоцистеинемии на развитие облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей / О.В. Панасюк, Э.В. Могилевец, А.В. Наумов // Здоровоохранение. – 2020. – Т. 875, №2. – с. 30 – 35.

**ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION OF POLYMORPHIC VARIANTS OF THE FOLATE CYCLE GENES IN PATIENTS WITH LOWER EXTREMITIES ARTERY DISEASE WITH DAMAGE OF THE AORTO-ILIAC-FEMORAL SEGMENT*****Panasiuk O. V.****Grodno State Medical University, Grodno, Belarus**kiparis.10@inbox.ru*

We diagnosed atherosclerotic occlusion of the aorto-iliac-femoral segment in 58 patients. All were men. Angioplasty and stenting (n = 15) was the most common revascularizing surgery for treatment atherosclerotic occlusion of the aorto-iliac-femoral segment. The majority of patients were carriers of heterozygous alleles of the C677T MTHFR, A2756G MTR, A66G MTRR genes. For A1298C MTHFR, the majority were carriers of the homozygous AA allele (n=28).

**ИНВАГИНАЦИЯ КИШЕЧНИКА*****Петренко М. И., Салихова П. О.****Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь**maria.petrenko033@mail.ru*

**Введение.** Одной из актуальных проблем современной хирургии является острая кишечная непроходимость. Инвагинация кишечника – выделяемый в отдельную нозологическую форму вид непроходимости кишечника, причиной которого является внедрение одной части кишечника в просвет другой. Инвагинация кишечника – самый частый вид приобретённой непроходимости кишечника у детей до года [3]. Более того, это самая частая острая хирургическая абдоминальная патология в этом возрасте [4]. Несвоевременная диагностика и позднее лечение приводит к объёмным оперативным вмешательствам и тяжёлым последствиям для здоровья ребенка.

**Цель исследования** – провести анализ историй болезней на предмет половозрастной структуры пациентов, получавших лечение по поводу инвагинации кишечника, а также сезонности их поступления.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели были отобраны и проанализированы 39 историй болезней пациентов, получавших лечение в ГОДКБ с августа 2018 по апрель 2021 г. по поводу инвагинации кишечника.

**Результаты исследований.** В результате исследований выявлено, что из 39 пациентов с инвагинацией кишечника 27 (69,2%) оказались мальчиками, 12 (30,8%) – девочками. Инвагинация чаще встречается у мальчиков, чем у девочек, в соотношении примерно 3:1 [1], 3:2 [3]. Среди наших пациентов относительное распределение по гендерному признаку составило: 3:2 в пользу мужского пола. Среди всех инвагинаций кишечника у детей 2/3 возникают на первом году жизни [3]. Количество детей первого года жизни, госпитализированных по поводу инвагинации кишечника, по данным наших исследований, приблизилось к 1/2 (48,8%). Инвагинация редко возникает у детей старше 3 лет [4].

По возрастам дети распределились следующим образом: до года было госпитализировано 15 детей (38,5%), от 1 года до 3 лет поступило 19 пациентов (48,7%), от 3 до 6 лет – 5 детей (13%). Процент девочек в возрастной группе младше года 25% (5 девочек из 15 детей), в средней возрастной группе девочек от 1 года до 3 лет было 32% (6 девочек из 19 детей), и 25% (5 девочек) от общего числа детей в старшей возрастной группе от 3 лет до 6. Следовательно, так как процентное соотношение девочек к мальчикам в разных возрастных группах близко по значению, то связи заболеваемости определенного пола с возрастным периодом не прослеживается. Статистические данные показывают, что относительное большинство инвагинаций у детей наблюдается в весенние и летние месяцы: весна – 33%, лето – 25%, осень – 20,1%, зима – 21,9% [2]. Среди наших пациентов относительное большинство инвагинаций наблюдалось в приведенные выше времена года: весна: 9 детей (26,4%), лето: 14 детей (41,10%), осень: 4 ребенка (12%), зима: 7 детей (20,5%). Относительный рост числа инвагинаций в летние месяцы, вероятно, связан с увеличением в рационе количества продуктов, содержащих клетчатку.

**Выводы:**

1. Инвагинация кишечника чаще возникает у детей первого года жизни.
2. Изучаемой патологии более подвержены мальчики, чем девочки.
3. Большинство инвагинаций у детей наблюдается в весенние и летние месяцы.

**Литература:**

1. JainS, HaydelMJ. Child Intussusception. 2020 Jul 17. In: StatPearls [Internet]. TreasureIsland (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan–. PMID: 28613732.
2. Инвагинация и эвагинация кишок в детском возрасте/Ф. И. Фельдман. – М.: «Медицина», 1977, 152с., ил.
3. Справочник детского хирурга / В. А. Катько. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2013. – 568 с.
4. Hutson, J. M., & Beasley, S.W. (2013). The Surgical Examination of Children. doi:10.1007/978-3-642-29814-1

**INTESTINAL INVAGINATION***Petrenko M. I., Salikhova P. O.**Gomel State Medical University, Gomel, Belarus**maria.petrenko033@mail.ru*

Intestinal invagination is a type of intestinal obstruction caused by the introduction of one part of the intestine into the lumen of another. Invagination is the most common acute surgical abdominal pathology in children up to one year.

**ПАТОГЕНЕЗ ГИПЕРГЛИКЕМИИ ПРИ COVID-19 ИНФЕКЦИИ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА***Пожарицкий А. М., Головацкий А. П., Висмонт Ф. И.**Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь**djshema46@gmail.com*

**Введение.** Первые публикации и отчеты китайских врачей и экспертов ВОЗ о COVID-19 инфекции демонстрировали самые высокие показатели заболеваемости и смертности среди лиц более старшего возраста с диагностированными сердечно-сосудистыми заболеваниями [4]. Известно, что тяжелое поражение респираторной системы, в частности, легких у пациентов с COVID-19 инфекцией инициирует развитие вторичной дисфункции миокарда и, как следствие, недостаточность кровообращения. Альтерация сосудов легких является важным фактором патогенеза гипоксии и острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) [2]. Также рядом ученых отмечено, что воспаление, вызванное COVID-19 инфекцией, в некоторых случаях сопровождается снижением синтеза гликогена, развитием гипергликемии и инсулинорезистентности, которые могут интерпретироваться как впервые возникший диабет [3].

На современном этапе изучения проблемы поражения сосудов микроциркуляторного русла считается центральным звеном патогенеза COVID-19. Однако до сих пор нет ясности о причинах гипергликемии у пациентов с COVID-19 инфекцией и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией (ССП).

**Цель исследования** – изучить причины гипергликемии и механизмы ее развития у пациентов с COVID-19 и сопутствующей СПП.

**Материалы и методы.** На базе отделения интенсивной терапии и реаниматологии ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии» у 26 пациентов мужского пола в возрасте  $53 \pm 2,9$  года, подтвержденным диагнозом COVID-19 инфекции с тяжелым течением и сопутствующей СПП без нарушений углеводного обмена (НУО) в анамнезе, взята артериальная кровь в количестве 5 мл. Далее проводилось ее центрифугирование в прерывистых градиентах, которые готовились при разведении изотонического раствора Перколла средой Хикса до концентрации в 50% (конечная плотность приготовленного раствора перед применением проверялась на рефрактомере и составила  $\rho = 1,077$  г/мл, индекс рефракции = 1,3465). Взвесь клеток из артериальной крови сепарировалась с мощностью 1500 об/мин при температуре 20°C в течение

25 минут. Искомые нами клетки – макрофаги – идентифицировались путем окраски по Паппенгейму и использования светооптического микроскопа. Затем они помещались в биохимический анализатор COBAS 6000 для установления профиля ферментов гликолиза (оценивалась активность ключевых ферментов гликолиза – гексокиназы, фосфофруктокиназы 1, пируваткиназы), а также активности лактатдегидрогеназы и уровня IL-1 $\beta$  в крови.

**Результаты исследований.** В ходе проведенного исследования получены следующие данные: снижалась активность ферментов гликолиза на 46 (42-51) % от референсных значений (наименьшая активность наблюдалась у гексокиназы – 59 (56-64)% от референсных значений, наибольшая у фосфофруктокиназы 1 – 72 (68-77)%, фермента, активность которого во многом зависит от уровня инсулина). Важно подчеркнуть, что анализируемые ферменты являются кислородзависимыми и в условиях гипоксии могут в определенной степени утрачивать свою активность. Активность же лактатдегидрогеназы, наоборот, значительно повысилась, что могло быть обусловлено наложением метаболической гипоксии, вызванной COVID-19, на циркуляторную гипоксию, обусловленную ССП. Гипоксия приводит к увеличению концентрации лактата, т. к. при недостаточном поступлении кислорода образуется молочная кислота из пировиноградной. В свою очередь накопление лактата приводит к увеличению активности ЛДГ по принципу обратной связи. В ходе анализа отмечено превышение референсных значений содержания пировиноградной кислоты в артериальной крови. Также определен уровень IL-1 $\beta$  в крови, усредненное значение – 79,6 пг/мл (56,2-97,4), при референсных значениях <5 пг/мл, который способен блокировать передачу сигналов инсулина в клетках-мишенях, оказывать цитотоксический эффект на  $\beta$ -клетки поджелудочной железы. Кроме того, у всех 26 пациентов в артериальной крови нами определен уровень инсулина, который ни в одном из случаев не выходил за границы референсных значений – усредненное содержание 16,1 (14,2-18,8) мкЕД/мл [1].

**Выводы.** Есть основания полагать, что значимый вклад в механизмы развития гипергликемии при COVID-19 инфекции и сопутствующей сердечно-сосудистой патологии вносит повышение уровня IL-1 $\beta$  в крови, а также снижение активности ферментов гликолиза по причине гипоксии и нарушения передачи сигналов инсулина.

#### **Литература:**

1. Гипергликемия и возможные механизмы повреждения  $\beta$ -клеток у пациентов с COVID-19 // З. А. Калмыкова, И. В. Кононенко, Н. Г. Мокрышева [и др.] // Сахарный диабет. – 2020. – № 23. – С. 229-234.
2. Механизмы транскрипционного контроля обмена глюкозы в печени / К. Ю. Кулебякин, Д. Н. Пеньков, В. Н. Семенов [и др.] // Сахарный диабет. – 2016. – № 3. – С. 190-198.
3. Патогенез острого респираторного дистресс-синдрома / А. М. Голубев, В. В. Мороз, Д. В. Сундуков [и др.] // Общая реаниматология. – 2012. – № 8. – С. 4-13.



4. Acute Heart Failure / A. Mebazaa, M. Gheorghiaide, F. M. Zannad [et al.] // Med. Springer. – 2008. – № 4. – P. 754-780.

## **PATHOGENESIS OF HYPERGLYCEMIA IN COVID-19 INFECTION AND CONCOMITANT PATHOLOGY OF THE HEART**

*Pozharitsky A. M., Golovatsky A. P., Vismont F. I.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*djshema46@gmail.com*

It was found that a significant contribution to the mechanisms of hyperglycemia development in COVID-19 infection and concomitant cardiovascular pathology is made by an increase in the level of IL-1 $\beta$  in the blood, as well as a decrease in the activity of glycolysis enzymes due to hypoxia and impaired insulin signaling.

## **ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СРЕДНЕСУТОЧНОГО НАБОРА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

*Полудень А. В., Лисок Е. С.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*artemiy.onev@gmail.com*

**Введение.** Стремительное распространение новой коронавирусной инфекции, первые случаи которой были зарегистрированы в Китае в 2019 г., создало дополнительные профессиональные риски для ухудшения состояния здоровья работников организаций здравоохранения, включая и медицинских сестер, которые вносят значительный вклад в оказание медицинской помощи, а также в уход за пациентами, в том числе страдающими COVID-19 [1]. В сложившейся эпидемиологической обстановке особую актуальность приобретает рационализация питания данной категории специалистов, которое выступает в качестве фактора, позволяющего адекватно адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям жизнедеятельности [2]. Однако до настоящего времени, согласно проведенному анализу представленных литературных источников, учеными проведено недостаточное количество исследований, посвященных гигиеническому мониторингованию рационов питания медицинского персонала, занятого в условиях пандемии COVID-19, что и побудило нас выполнить данную научную работу.

**Цель исследования** – дать гигиеническую оценку среднесуточному набору продуктов питания медицинских сестер, осуществляющих профессиональную деятельность в условиях пандемии COVID-19.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие медицинские сестры (n=30), работавшие в государственном учреждении здравоохранения «Гродненская областная клиническая больница медицинской реабилитации» и занятые уходом за пациентами, страдающими COVID-19, которые были разделены на основную группу и группу контроля. В основную группу были

включены медицинские сестры (n=12), перенесшие COVID-19, что нашло отражение в соответствующей медицинской документации, в группу контроля – медицинские сестры (n=18), которые не болели COVID-19.

Среднесуточный набор питания был изучен при применении метода анализа частоты потребления пищевых продуктов согласно инструкции по применению, утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь 15 декабря 2011 г. № 017-1211. Полученные данные были сопоставлены с методическими рекомендациями «Рациональные нормы потребления пищевых продуктов для различных групп населения Республики Беларусь», разработанными специалистами Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены».

Формирование исследовательской базы и статистические расчеты выполнены при применении пакета прикладных компьютерных программ Microsoft Office Excel 2019 и STATISTICA 10.0.

**Результаты исследований.** В ходе проведенного нами исследования удалось установить, что уровень среднесуточного потребления ряда базовых продуктов питания животного и растительного происхождения у большинства обследованных как основной группы, так и группы контроля был ниже рекомендованных норм потребления (таблица).

**Таблица** – Среднесуточное потребление продуктов питания животного происхождения

Названия продуктов питания (рекомендуемая норма, г/сут)	Группы женщин			
	основная группа, n=12		группа контроля, n=18	
	Среднесуточное потребление, г/сут			
	Me	Q1-Q3	Me	Q1-Q3
Мясо и мясопродукты (175,3 г/сут)	104,1	73,45-144,2	151,8	70,43-232,1
Рыба и рыбопродукты (52,05 г/сут)	10,11	5,750-23,16	11,70	6,500-15,21
Молоко и молокопродукты (852,0 г/сут)	134,1	94,23-167,4	309,1	92,10-622,2
Яйца (27,0 г/сут)	10,67	3,760-24,10	16,07	5,270-16,07
Хлеб и хлебопродукты (202,7 г/сут)	54,00	34,00-68,87	86,80	29,60-128,4
Фрукты (202,7 г/сут)	265,6	169,2-316,9	593,3	281,3-1046
Овощи (364,3 г/сут)	270,9	217,7-379,3	783,4	525,3-1196
Растительные масла (27,12 г/сут)	6,070	1,990-12,13	12,14	0,850-12,15

Анализ данных, представленных в таблице 1, показал, что среднесуточное потребление таких продуктов животного происхождения, как мясо и мясопродукты, молоко и молокопродукты, яйца женщинами основной группы было, соответственно, в 1,4, 2,3 и 1,5 раза достоверно более низким в сопоставлении с уровнями потребления, зарегистрированными у женщин группы контроля ( $p < 0,05$ ). При этом рационы питания медицинских сестер обеих групп не имели достоверных различий по количественному содержанию в них рыбы и рыбопродуктов.

При гигиенической оценке набора продуктов питания растительного происхождения было выявлено, что, несмотря на относительное благополучие

по среднесуточному уровню потребления фруктов обследованными женщинами основной группы, потребление ими овощей, хлеба и хлебопродуктов, а также растительных масел было, соответственно, в 2,8, 1,6 и 2,0 раза достоверно более низким при сопоставлении с обследованной группой контроля ( $p < 0,05$ ).

Учитывая тот факт, что вышеперечисленные продукты питания являются поставщиками всех необходимых организму макро- и микронутриентов, потребность в которых еще больше возрастает при работе во вредных условиях труда, женщины основной группы не могли обеспечить нормальное протекание физиологических процессов, включая поддержание иммунологической резистентности на достаточном уровне, что в конечном счете стало для них дополнительным фактором риска в отношении развития COVID-19.

**Выводы.** Таким образом, среднесуточный набор продуктов питания женщин основной группы характеризовался недостаточным содержанием базовых продуктов питания как животного, так и растительного происхождения при сопоставлении с обследованной группой контроля, а также учитывая рациональные нормы потребления, что создавало выраженные предпосылки для реализации инфекционного процесса, учитывая необходимость постоянного профессионального контакта с пациентами, являющимися источниками COVID-19.

#### *Литература:*

1. Здоровье медицинских работников и условия труда в период пандемии COVID-19 / Т. С. Исютина-Федоткова [и др.] // Здоровье населения и качество жизни : материалы IX Всеросс. с междунар. участием науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 30 марта 2022 г. / под ред.: з.д.н. РФ, проф. В. С. Лучкевича. – СПб., 2022. – Ч. 1. – С. 170–173.

2. Фесенко, М. А. Социально-гигиеническое исследование влияния факторов образа жизни на здоровье работающих, занятых во вредных условиях труда / М. А. Фесенко, И. А. Рыбаков, С. В. Комарова // Здоровье населения и среда обитания. – 2016. – № 7 (280). – С. 23–27.

### **HYGIENIC ASSESSMENT OF THE AVERAGE DAYLI FOOD SET OF NURSES IN THE CONDITIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC**

*Poludzen A.V., Lisok E.S.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*artemiy.onev@gmail.com*

The article describes possibility of the infectious process implementation in the form of COVID-19 in nurses whose diets deviated from the norms of food consumption.

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕРПЕТИЧЕСКОГО ВЕЗИКУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА

*Поступинский Н. А., Савостьянова И. В., Порошина Л. А.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*nikita.postupinskiy2016@mail.ru*

**Введение.** Согласно статистическим данным ВОЗ, среди вирусных заболеваний инфекция, обусловленная вирусом простого герпеса, занимает одно из ведущих мест, что определяется распространением вируса по всему миру. По оценкам, около 3,7 миллиарда человек в возрасте до 50 лет (67%) в мире инфицированы ВПГ-1 [1].

Вирус вызывает инфицирование оральным герпесом, который передается преимущественно воздушно-капельным путем, приводя к поражению слизистых оболочек и кожных покровов. Надо отметить, что источником инфекции могут быть не только больные герпесом, но и вирусоносители, не имеющие симптомов герпеса [2]. Преимущественной локализацией герпеса является область верхней и нижней губ (лабиальный герпес); крыльев носа и носовых ходов (назальный герпес). Также герпес встречается в области подбородка, щек, лба (фациальный герпес) и в области ротовой полости, глотки. Помимо этого, ВПГ-1 может поражать область гениталий, передаваясь через оральный секс, и вызывать при этом генитальный герпес. В стадии острой инфекции вирус реплицируется в месте инокуляции, где вызывает характерные высыпания. Затем вирус быстро распространяется и, поражая сенсорные нервные окончания, достигает регионарных сенсорных ганглиев, где сохраняется в латентной форме. В стадию реактивации репликация вируса возобновляется, и вирус посредством аксонального транспорта распространяется чаще всего в область первичного заражения [3]. Таким образом, инфекция пожизненно остается в организме, и ее симптомы могут возникать повторно спустя много лет. На данный момент существуют препараты, которые снижают тяжесть и частоту симптомов, но не излечивают инфекцию. Исследования показывают, что заболевание оказывает негативное влияние на качество жизни пациента [4].

**Исследования** – определить распространенность герпетического везикулярного дерматита МКБ-10: B00.1 (лабиальный герпес) среди студентов УО «Гомельский государственный медицинский университет», а также оценить социальные, поведенческие и физиологические факторы, влияющие на возникновение и рецидивирование вируса простого герпеса 1 типа.

**Материал и методы исследования.** Проведено анонимное анкетирование 114 студентов УО «Гомельский государственный медицинский университет» в возрасте от 17 до 22 лет. Анкета содержала 12 вопросов о заболеваемости герпесвирусной инфекцией, о ее рецидивах, условиях проявления, локализации, используемой терапии, наличии данной инфекции среди родственников, а также вопросы о сопутствующих заболеваниях и

обращении к специалистам. Анкетирование было проведено с помощью приложения «Google forms».

**Результаты исследования.** По данным анкетирования, у 61,4% студентов когда-либо имелись эпизоды лабиального герпеса, 38,6% никогда с ним не сталкивались.

Также выявлено, что 72,8% студентов подтверждают наличие герпесвирусной инфекции среди родственников, а 27,2% отрицают.

У 64,2% проявление герпеса возникло в возрасте 1-13 лет. У 25,7% – в возрасте 14-16 лет. В 17-20 лет герпес возник у 8,7% студентов. И лишь 1,4% встретились с вирусом в 21-25 лет.

Респонденты связывали обострение лабиального герпеса с различными триггерами, причем у некоторых имелось два и более провоцирующих фактора. Наиболее частой причиной проявления герпеса, по мнению 84,3% студентов, является снижение иммунитета. Существенная часть, 67,1% респондентов, также утверждают, что возникновению сыпи способствует переохлаждение. Причиной проявления герпеса 48,6% студентов считают период острого респираторного заболевания, а 37,1% связывают его со стрессом. По мнению оставшихся 4,3% респондентов, проявление сыпи – это следствие интоксикации.

У 64,3% заразившихся наблюдаются рецидивы данного заболевания, 35,7% респондентов рецидивов заболевания не наблюдали.

Некоторые студенты отмечали локализацию герпетической сыпи на разных участках кожи. У 92,9% она появляется на губах, у 15,7% – внутри и вокруг носа. Оставшаяся локализация отмечается на щеках – 5,7%. Лишь 1,4% отмечают другую локализацию.

По данным опроса, у 18,5% респондентов, страдающих герпетической инфекцией, имелись следующие сопутствующие заболевания: хронический тонзиллит, хронический ринит, синусит, атопический дерматит. Остальные 81,4% не отмечали каких-либо сопутствующих заболеваний.

У некоторых респондентов при появлении высыпаний простого герпеса имелись те или иные субъективные ощущения. У остальных имело место сочетание симптомов. Основной группой симптомов, возникающих при рецидивах герпеса у учащихся, являются: зуд (67,1%), жжение (57,1%), болезненность в месте сыпи (52,9%). В меньшей степени встречаются такие симптомы, как головная боль (1,4%), слабость (10,0%), быстрая утомляемость (8,6%). 18,6% отмечают отсутствие симптомов при рецидивах.

Местное использование ацикловира в качестве основной терапии используют 61,4%. Как местную, так и системную терапию используют 17,1% респондентов, 14,3% не используют лекарственных средств. На использование народных средств местно приходится 4,3%. Системную терапию используют 2,9% заболевших.

К специалистам с данной проблемой обращается 10,0% инфицированных, в то время как 90,0% не посещали медицинские учреждения с данной проблемой.



**Выводы.** Таким образом, результаты исследования оказались близки к статистическим данным ВОЗ. У 61,4% студентов, принявших участие в опросе, когда-либо имелись эпизоды лабиального герпеса. У большей части проявления возникли в возрасте от 1 до 13 лет. У 64,3% инфицированных проявляются рецидивы герпеса. Большинство учащихся связало данное заболевание со снижением иммунитета и переохлаждения. Основной локализацией высыпаний являются губы. Высыпания проявлялись в большинстве случаев болью, жжением, зудом. Основная терапия среди учащихся – местное использование ацикловира. Выявилась большая распространенность герпесвирусной инфекции среди родственников учащихся.

#### **Литература:**

1. World Health Organization [Electronic resource]. Billions worldwide living with herpes. Geneva: World Health Organization; Available at: <https://www.who.int/ru/news/item/01-05-2020>.
2. Простой герпес: этиология, патогенез, диагностика, лечение / А. А. Халдин Д. В. Игнатъев А. М. Васильев // Журнал «Дерматология. Приложение к журналу consilium medicum», – 2009. № 1 – С. 35-39.
3. Дерматовенерология / В.П. Адаскевич // М.:Мед. лит., 2019. – 175с.
4. Оценка психосоматической симптоматики у пациентов с заболеваниями кожи / Л. А. Порошина // Дерматовенерология. Косметология. – 2021. – Т. 7. – № 2. – С. 182-185.

### **CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HERPETIC VESICULAR DERMATITIS**

*Postupinskiy N. A., Savostyanova I. V., Paroshyna L. A.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*nikita.postupinskiy2016@mail.ru*

The purpose of this article is to determine the prevalence of labial herpes among medical university students. As well as social, behavioral and physiological factors affecting the occurrence and recurrence of herpes simplex virus type 1.

### **БЕЛОК S100В У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ИЗОИММУНИЗАЦИЕЙ ПО СИСТЕМАМ АВО И РЕЗУС**

*Прищепенко О. А., Малашкова В. А.*

*Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь*

*Mumail2009@gmail.com*

**Введение.** Поиск биомаркеров повреждения головного мозга при различной патологии у новорожденных остается актуальной проблемой [1].

Белки S100 являются регуляторами роста и дифференцировки клеток. В ЦНС в высоких концентрациях определяется субъединица S100В, которая синтезируется астроцитами, олигодендроцитами и шванновскими клетками [2]. Основными функциями этого белка являются межклеточные коммуникации,

рост клеток, передача внутриклеточных сигналов, а также развитие и поддержание ЦНС [3].

Повреждение гематоэнцефалического барьера приводит к попаданию белка S100B в спинномозговую жидкость и кровотока [3]. При этом повышение концентрации S100B может оказывать нейротоксическое действие, индуцируя апоптоз, вызывая высвобождение провоспалительных цитокинов, а также оксида азота из клеток астроглии и способствуя окислительному стрессу [2, 3, 4]. Таким образом, белок S100B указывает не только на повреждение центральной нервной системы, но и может усугубить его.

Уровень S100B изучался у пациентов с черепно-мозговой травмой, при инфекции ЦНС (в том числе и у новорожденных), при болезни Альцгеймера, деменции, инфаркте головного мозга, внутричерепных кровоизлияниях. Поскольку белок S100B легко определяется в различных биологических жидкостях – спинномозговой жидкости, крови, моче, он может использоваться в качестве биомаркера повреждения гематоэнцефалического барьера и патологии ЦНС [3]. В то же время уровень данного протеина у новорожденных с изоиммунизацией не изучался.

**Цель исследования** – изучение уровней S100B сыворотки крови у новорожденных детей с изоиммунизацией по системам ABO и резус.

**Материалы и методы.** Обследован 31 пациент с изоиммунизацией по системам ABO и резус в возрасте от 6 до 14 дней, 13 пациентов с неонатальной желтухой в возрасте от 6 до 12 дней, 14 пациентов с гипоксически-ишемической энцефалопатией в возрасте от 5 до 10 дней и 17 человек контрольной группы – практически здоровых новорожденных в возрасте от 2 до 3 дней.

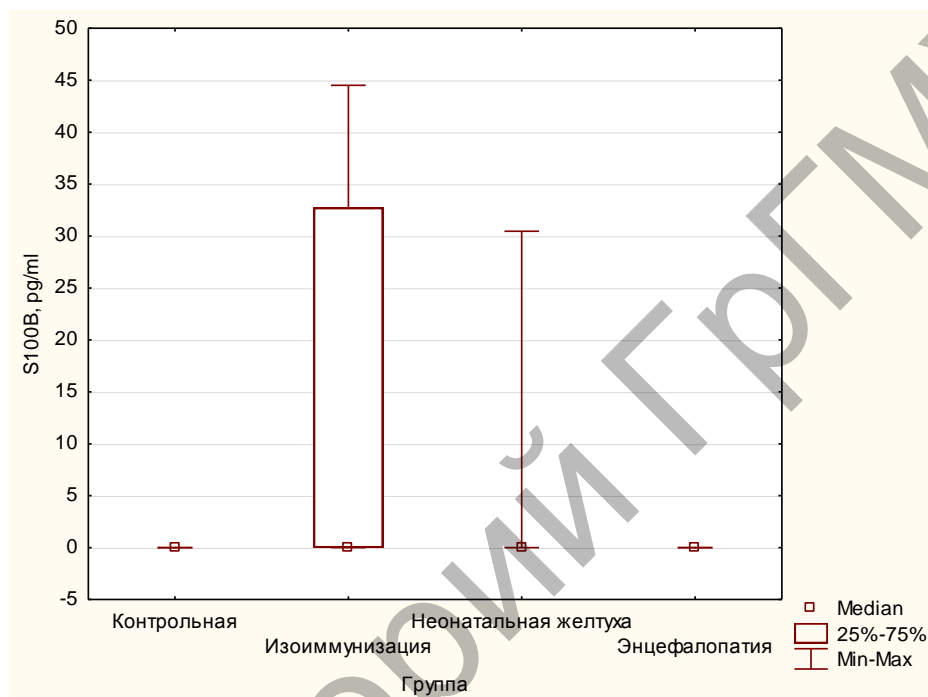
Исследование концентрации S100B выполнялось методом твердофазного ИФА с использованием набора Human S100B Elisa Kit (Elabscience ©). Статистическая обработка выполнялась с помощью программного обеспечения Statistica 10, с использованием непараметрических методов статистики. При описании данных использовались следующие условные обозначения: Me – медиана, LQ – нижний квартиль, HQ – верхний квартиль. Оценка статистической значимости различий выполнялась с помощью критерия Краскела-Уоллиса, различия признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Результаты исследования представлены в таблице.

**Таблица 1** – Концентрации белка S100B в исследуемых группах

Группа	Me	LQ	HQ	P
1. Изоиммунизация (N=31)	0,00	0,00	32,72	p1-2<0,05
2. Неонатальная желтуха (n=13)	0,00	0,00	0,00	p1-3<0,05
3. Энцефалопатия (n=14)	0,00	0,00	0,00	p1-4<0,05 p2-3>0,05
4. Контрольная (n=17)	0,00	0,00	0,00	p2-4>0,05 p3-4>0,05

Было установлено, что у пациентов с неонатальной желтухой, гипоксически-ишемической энцефалопатией и практически здоровых новорожденных белок S100B в сыворотке крови не определяется (ниже уровня чувствительности метода – 18,75 пг/мл). В то же время у пациентов с изоиммунизацией концентрация белка S100B составила 0; 0 – 32,72 пг/мл, что статистически значимо достоверно, чем у пациентов вышеперечисленных групп ( $p < 0,05$ , рисунок).



**Рисунок – Сравнение уровней S100B в исследуемых группах**

Повышенные концентрации белка S100B у пациентов с изоиммунизацией по системам АВ0 и резус по сравнению с другими группами указывают на наличие повреждения нейроцитов и гематоэнцефалического барьера у пациентов с изучаемой патологией. Таким образом, данный белок может быть специфическим маркером повреждения головного мозга при изоиммунизации.

**Выводы.** У практически здоровых новорожденных, пациентов с неонатальной желтухой и гипоксически-ишемической энцефалопатией белок S100B в сыворотке крови не определяется. В то же время установлено статистически значимое повышение уровня белка S100B в сыворотке крови у пациентов с изоиммунизацией по системам АВ0 и резус по сравнению с пациентами других групп ( $p < 0,05$ ). Белок S100B может быть специфическим маркером повреждения головного мозга при изоиммунизации.

#### **Литература:**

1. Laboratory criteria of perinatal damage of central nervous system at premature newborns / V.A. Petrashenko [и др.] // Wiad Lek. – 2019. – Т. 72, № 8. – С. 1512-1516.

2. Infante J.R., Martínez A., Ochoa J., Cañadillas F., Torres-Avisbal M., Vallejo J.A., González F.M., Pacheco C., Latre J.M. Cerebrospinal fluid S-100 protein levels in neurological pathologies//Journal of Physiology and Biochemistry, 2003, Vol. 59, No. 4, P. 255-261.

3. Rohlwick, U.K. Biomarkers of Brain Injury in Cerebral Infections / U.K. Rohlwick, A.A. Figaji // Clinical Chemistry. – 2014. – Vol. 60, № 6. – P. 823-834.

4. Spinella P.C., Donoghue A., Rajendra A., Drott H.R., Dominguez T.E., Helfaer M. Cerebrospinal fluid levels of S-100 $\beta$  in children and its elevation in pediatric meningitis://Pediatric Critical Care Medicine, 2004, Vol. 5, Cerebrospinal fluid levels of S-100 $\beta$  in children and its elevation in pediatric meningitis, No. 1, P. 53-57.

### **S100B PROTEIN IN NEWBORN CHILDREN WITH ABO AND RH ISOIMMUNIZATION**

*Pryshchepenka O. A., Malashkova V. A.*

*Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University  
Vitebsk, Belarus*

The aim of the study is to study the levels of S100B protein in the blood serum of newborns with ABO and Rhesus isoimmunization. The level of S100B protein was determined in 31 patients with isoimmunization aged 6 to 14 days, 13 patients with neonatal jaundice aged 6 to 12 days, 14 patients with hypoxic-ischemic encephalopathy aged 5 to 10 days and 17 people in the control group - almost healthy newborns aged 2 to 3 days by ELISA. A statistically significant increase in the level of S100B protein in blood serum was found in newborns with isoimmunization compared with practically healthy newborns, patients with neonatal jaundice and hypoxic-ischemic encephalopathy ( $p < 0.05$ ).

### **АНАЛИЗ ГРУПП ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННЫХ НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ**

*Радомская О. И.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
ol.radomskay@gmail.com*

**Введение.** Суть неонатологии как науки о выхаживании новорожденных состоит в изыскании оптимальных методов диагностики и лечения болезней у детей в неонатальном периоде, а также создании оптимальных условий для их роста и развития с целью профилактики возникновения острых и хронических заболеваний, формирования состояния здоровья [1, с. 98].

**Цель исследования** – провести сравнительный анализ групп здоровья новорожденных 2020 и 2021 гг., на примере данных Дятловской центральной районной больницы, Гродненской области.

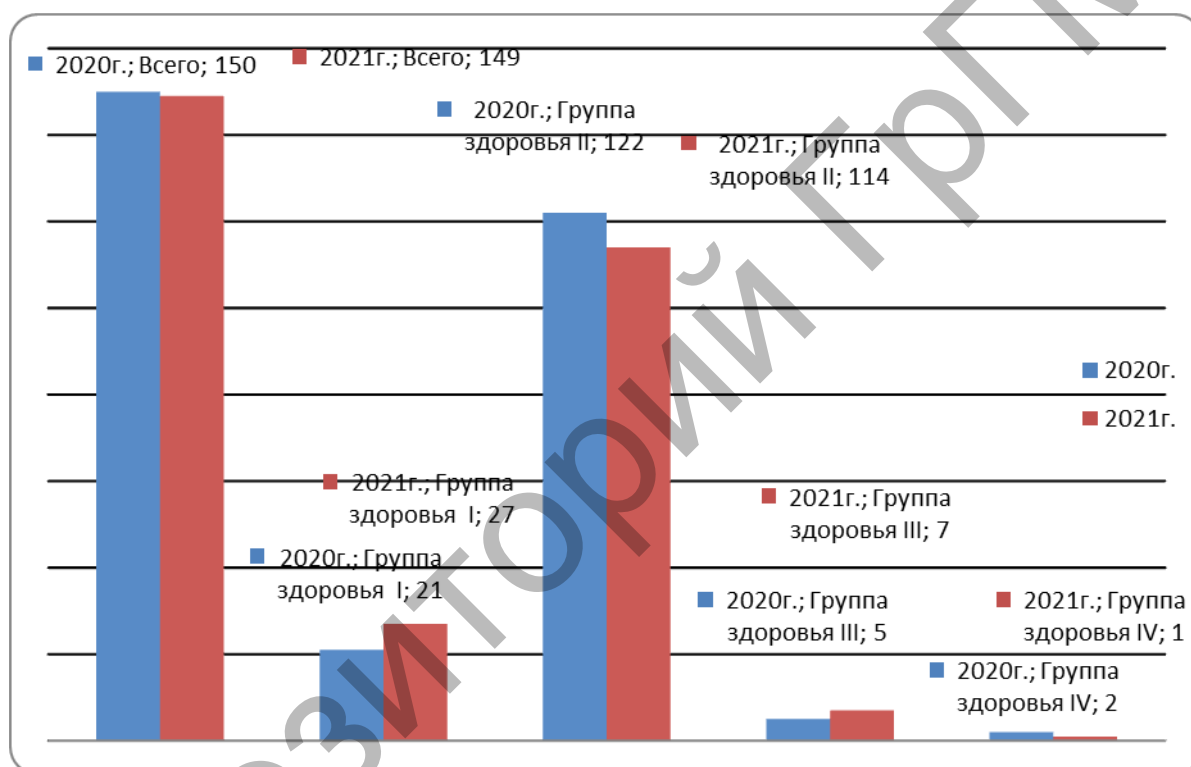
**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт новорожденных (форма 025/У). Проанализированы данные

о группах здоровья новорожденных Дятловской центральной районной больницы за период с 2020 по 2021 гг.

**Результаты исследований.** Были получены следующие результаты, представленные в таблице и на рисунке.

**Таблица – Анализ групп здоровья новорожденных**

	2020 г.	2021 г.
Всего	150 чел.	149 чел.
Группа здоровья I	21 чел.	27 чел.
Группа здоровья II	122 чел.	114 чел.
Группа здоровья III	5 чел.	7 чел.
Группа здоровья IV	2 чел.	1 чел.



**Рисунок – Распределение новорожденных по группам здоровья**

**Выводы.** Основную массу новорожденных как в 2020, так и 2021 гг. составили новорожденные со II группой здоровья (82 и 76%, соответственно), а это – здоровые новорожденные дети, лишь с риском развития патологических состояний и заболеваний в позднем неонатальном периоде, что прекрасно корректируется благодаря диспансерному наблюдению на педиатрическом участке.

#### **Литература:**

1. Елиневская, Г. Ф. Организация наблюдения за новорожденными детьми групп риска в родильном доме и детской поликлинике : учеб.- метод. пособие / Г. Ф. Елиневская, В. Л. Бутыгина, А. Н. Горячко. – Минск : БГМУ, 2008. – 40 с.



## ANALYSIS OF NEWBORN HEALTH GROUPS ON EXAMPLE OF REGIONAL CENTRAL HOSPITAL

*Radomskaya O. I.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*ol.radomskay@gmail.com*

In this article, a comparative analysis of newborn health groups was carried out, using the example of data from the regional central district hospital of the Grodno region.

## К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ ИНФЕКЦИИ COVID-19

*Ревтович Д. В., Сысоева И. В.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*dashka.revtovich@gmail.com*

**Введение.** Дисбактериоз/дисбиоз кишечника – основной социальный синдром 21-го века, выявляемый у 90% взрослого населения, 25% у детей первого года жизни, и, в целом, у детского населения с встречаемостью до 90%. Наблюдения свидетельствуют о таких этиологических факторах в его развитии, как поражения желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) инфекционной и неинфекционной природы, хронические воспалительные и аллергические заболевания, бесконтрольный приём антибактериальных препаратов, погрешности в питании, снижение защитных сил организма на фоне стресса.

Помимо названного, в развитии дисбиоза сегодня наиболее актуальна коронавирусная инфекция SARS-CoV-2, протекающая как с преимущественным поражением ЖКТ, так и иными формами ее проявления, требующими назначения препаратов, нарушающих естественное соотношение микрофлоры в кишечнике.

По результатам литературных данных, есть основания считать, что пребиотики и/или пробиотики могут быть потенциально использованы в качестве дополнительной терапии COVID-19 с целью поддержания баланса микробиоты кишечника и минимизации риска вторичной инфекции у пациентов.

**Цель исследования** – анализ взаимосвязи между течением инфекции COVID-19 и состоянием кишечной микробиоты, необходимости/возможности применения антибактериальных препаратов при коронавирусной инфекции для устранения кишечных проявлений, а также рассмотрение микробиоты кишечника в качестве потенциальной терапевтической мишени, а пробиотических и пребиотических препаратов – как возможных терапевтических агентов в лечении инфекции COVID-19.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 120 студентов медико-профилактического факультета (2-3 курсов) учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», перенесших

инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, за последний год; средний возраст анкетированных составил  $20 \pm 1$  год, среди них мужчин – 27 человек (22,5%); женщин – 78 человек (77,5%). Анкетирование было проведено с помощью программы Google Forms.

При написании работы использованы методы логического обобщения материала, сравнительного анализа, использования приемов группировки показателей и аргументации выводов и предложений.

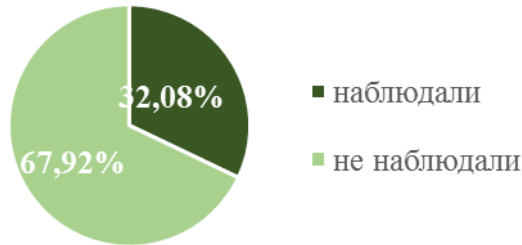
**Результаты исследований.** В ходе выполнения научной работы у студентов-медиков была проанализирована частота выявления кишечной формы коронавирусной инфекции, симптомы которой могли возникать как в самом начале заболевания, предшествуя проявлениям со стороны верхних дыхательных путей и легких, так и спустя некоторое время после перенесенной новой коронавирусной инфекции. И сам коронавирус, и его лечение могли спровоцировать развитие «кишечных» жалоб у испытуемых. Кишечная форма выявлялась у 42,50% студентов.

По результатам проведенного анкетирования, поражение органов пищеварения при инфекции COVID-19 проявляется в виде гастроэнтерологических симптомов: наиболее часто – абдоминальные боли (68,63%), нарушение стула (54,90%), урчание и метеоризм (39,22%). Проявление данных симптомов обусловлено тем, что вирус SARS-CoV-2 связывается с определенной белковой структурой на поверхности клетки, а именно – с рецептором ангиотензинпревращающего фермента II типа. Такие рецепторы встречаются на поверхности многих клеток человеческого организма, в том числе и на клетках слизистой оболочки пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки [2]. Таким образом, вирус SARS-CoV-2 способен проникать в клетки поверхностного слоя слизистой оболочки органов желудочно-кишечного тракта и размножаться там. Этот факт подтвержден обнаружением белков, входящих в состав оболочки коронавируса, внутри клеток слизистой желудка, двенадцатиперстной и прямой кишки.

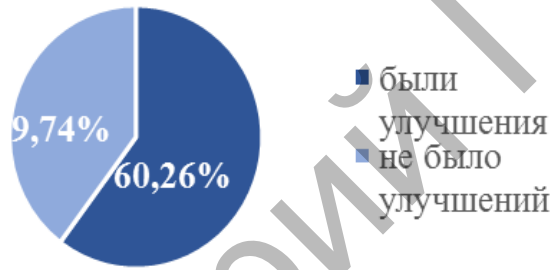
По назначению врача 106 студентов (88,33%) для лечения коронавирусной инфекции (в том числе, пневмонии) принимали антибиотики, из которых у 50% после антибактериальной терапии (АБТ) не отмечалось улучшений течения и быстрее выздоровления при Covid-19. Помимо этого, 67,92% опрошенных после АБТ не наблюдали улучшения со стороны функций ЖКТ (рис. 1).

Развитие наблюдаемых нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта может быть обусловлено различными механизмами: нарушение кишечного барьера из-за местного воспаления или репликации вируса; нарушение регуляции ACE2 (рецептор ангиотензинпревращающего фермента II), дефицит которого повышает восприимчивость кишечника к развитию воспаления. Также возможно, что SARS-CoV-2, который снижает экспрессию ACE2 в легких, аналогичным образом снижает ее и в кишечнике; изменение состава и функций микрофлоры в результате гипоксии, вызванной Covid-19; вовлечение оси «кишечник-головной мозг». Нервная система кишечника может поражаться либо напрямую вследствие вирусной инфекции, либо за счет

компонентов иммунного ответа (воспалительных цитокинов), в результате чего усиливается диарея и, вероятно, стимулируется блуждающий нерв, чтобы вызвать рвоту.



*Рисунок 1. – Динамика улучшений функций ЖКТ после антибактериальной терапии (n=106)*



*Рисунок 2. – Нормализация состояния ЖКТ после применения пробиотиков и/или пребиотиков среди лиц, перенесших коронавирусную инфекцию (n=78)*

Цели и задачи выполненной работы предполагали изучение роли про- и пребиотиков в качестве препаратов с имеющимися у них потенциальными противовирусными свойствами [1].

Принимали пробиотики и/или пребиотики 78 студентов. У 60,26% исследуемых, перенесших коронавирусную инфекцию, отмечали нормализацию состояния ЖКТ после применения пробиотиков и/или пребиотиков (рис. 2). Наиболее часто испытуемые использовали следующие пробиотиками по их частоте: Лактобактерин, Бифидумбактерин, Аципол, Бактисубтил, Линекс, Бифиформ. Среди пребиотиков чаще использовались Дюфалак, Лактулоза сироп, Инулин, Лактусан.

**Выводы.** Тропность вируса SARS-CoV-2 к эпителиоцитам желудочно-кишечного тракта, наличие и длительность сохранения вируса в кале, частое выявление гастроинтестинальной симптоматики у инфицированных пациентов обуславливают важность клинической и лабораторной оценки состояния пищеварительной системы ввиду ее несомненного влияния на текущий статус, течение и прогноз заболевания в целом.

Коррекцию состава микробиоты кишечника можно рассматривать как потенциальную терапевтическую мишень в комплексном лечении

коронавирусной инфекции. Потенциально большую надежду в этом направлении внушают результаты исследований по пробиотическим препаратам, однако на текущий момент недостаточно данных для их экстраполяции на пациентах с COVID-19. Необходимо проведение дополнительных исследований, которые позволят сделать более однозначные выводы в отношении эффективности применения пробиотических препаратов в комплексной терапии инфекции COVID-19.

*Литература:*

1. Грачева Н.М., Бондаренко В.М. Пробиотические препараты в терапии и профилактике дисбактериоза кишечника // Инфекц. болезни. – 2004. – Т. 2. – № 2. – С. 53–58.

2. Пинегин Б.В., Мальцев В.Н., Коршунов В.М. Дисбактериозы кишечника. – М., 1984. – С. 143.

**TO THE QUESTION ABOUT THE FEATURES OF DEFEAT  
GASTROINTESTINAL TRACT DURING COVID-19 INFECTION**

*Revtovich D. V., Sysoeva I. V.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*dashka.revtovich@gmail.com*

The article is devoted to the study of the impact of coronavirus infection Covid-19 on the digestive system. The study is based on the results of a survey of students of the Faculty of Medicine and Prevention. Conclusions are drawn about the nature and frequency of gastroenterological symptoms. The data on the possibility of using pre- and probiotic preparations for the correction of lesions of the gastrointestinal tract were analyzed.

**СИМПТОМЫ ТРЕВОГИ, ДЕПРЕССИИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ  
ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

*Рапинчук Д. В., Сурмач Е. М., Визгалова Т. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*esurmach@mail.ru*

**Введение.** Пандемия коронавируса особенно затронула группу пожилых пациентов, поскольку риск тяжелого течения инфекции с развитием осложнений, с одной стороны, социальная изоляция с ограничением личного взаимодействия, с другой, привели к росту психопатологических симптомов в данной группе. В работе Xiangyu Kong с соавторами приведено, что пожилой возраст и низкая социальная поддержка связаны с симптомами тревоги и депрессии [1]. В результате проведенного в Казахстане исследования в группе из 600 пациентов установлено, что у 86% пациентов с COVID-19 в период болезни были выявлены признаки тревожно-депрессивных расстройств. К факторам риска развития тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с COVID-19 отнесли возрастной период 50-59 лет и наличие сопутствующей соматической патологии [2]. Еще в 2020 г. описан так называемый

«коронавирусный синдром», суть которого заключается в особой психопатологической реакции на пандемию COVID-19, следует понимать, что не только тяжесть инфекции, но и многие другие факторы приводят к развитию тревожно-депрессивного синдрома и снижению качества жизни [3]. Пожилые люди особенно предрасположены к тяжелой форме COVID-19. Немного известно о долгосрочных последствиях COVID-19 в отношении качества жизни и функционального статуса пожилых людей, а также о влиянии возраста на эти параметры. М. М. Walle-Hansen с соавторами показали, что в группе 216 пациентов с коронавирусной инфекцией в возрасте 60 лет и старше 66% сообщили об отрицательном изменении любого из параметров шкалы качества жизни с нарушением способности выполнять повседневную деятельность (35%), снижением подвижности (33%) и усилением боли (33%). Сорок шесть участников (43%) сообщили об отрицательном изменении когнитивной функции по сравнению с состоянием до госпитализации из-за COVID-19. Шестимесячная смертность составила 21% и увеличивалась с возрастом [4]. В литературе представлены данные о развитии тревоги/депрессии у пациентов разных возрастных групп с COVID-19, отдаленные последствия инфекции изучены недостаточно.

**Цель исследования** – установить уровень тревоги/депрессии, а также оценить некоторые параметры качества жизни у пациентов разных возрастных групп после перенесенной коронавирусной инфекции в кардиологическом стационаре.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 40 пациентов, которые были разделены на 2 группы. Группу 1, средний возраст в которой  $70,3 \pm 8,1$ , составили 22 человека, группу 2, средний возраст в которой  $43,8 \pm 9,2$  – 18 человек. Различия в половом составе в группах отсутствовали. Все пациенты имели историю коронавирусной инфекции разной степени тяжести, перенесенной в сроки от 6 до 12 месяцев до госпитализации в отделение кардиологии. Для скрининга тревоги/депрессии использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS). Пациенты, наблюдавшиеся у психотерапевта до развития инфекции COVID-19, были исключены из исследования. Для оценки качества жизни использовался опросник SF-36. Статистическая обработка выполнена в пакете программы «Statistica 10». Использовался критерий Манна-Уитни, а также  $\chi^2$  Пирсона. Уровень  $p < 0,05$  был принят как статистически значимый.

**Результаты исследования.** Выполнен анализ полученных данных, получены следующие результаты (таблица).

Средние значения тревоги/депрессии в обеих группах находились в пределах нормы, статистически значимых различий в группах в зависимости от возраста не найдено. У 9% группы 1 и 11,1% группы 2 выявлены клинически значимые уровни тревоги, у 18% группы 1 и 5,5% группы 2 – клинически значимые уровни депрессии, все пациенты были направлены к специалисту для консультации. Согласно данным шкалы SF-36, в обеих группах независимо от возраста значения как по суммарной шкале физического компонента здоровья,



так и по шкале психологического компонента были низкими, не имели различий в группах.

**Таблица** – Уровень тревоги/депрессии, качество жизни в группах.

	Группа 1, n=22	Группа 2, n=18	p
HADS (тревога)	4,2 [1,0-12,0]	5,0 [1,0-18,0]	-
HADS (депрессия)	6,3 [1,0-12,0]	4,5 [1,0-10,0]	-
SF-36			-
физический компонент здоровья/ психологический компонент здоровья	30,04 [10,3-49,7]/ 33,6 [20,7-47,2]	34,5 [17,2-48,03]/ 34,9 [21,4-45,97]	

**Выводы:**

1. Средние значения тревоги/депрессии в разных возрастных группах находятся в пределах нормы.
2. У 1/10 части групп пожилых и молодых пациентов выявлена клинически выраженная тревога, у 1/5 группы пожилых и 5% группы молодых пациентов – депрессия.
3. Показатели физического/психологического компонентов здоровья в группах – низкие независимо от возраста.

**Литература:**

1. Prevalence and Factors Associated with Depression and Anxiety of Hospitalized Patients with COVID-19. / Xiangyu Kong [et al.] // medRxiv 2020.03.24.20043075. – 2020. – doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.24.20043075>
2. Тревожно-депрессивные расстройства у пациентов с COVID-19. / С.З. Ешимбетова [и др.] // Вестник КАЗНМУ. – 2021. – № 4. – С. 176-182.
3. «Коронавирусный синдром»: профилактика психотравмы, вызванной COVID-19. / Н.В. Соловьева [и др.] // Русский медицинский журнал. – 2020. – № 9. – С. 18-22.
4. Health-related quality of life, functional decline, and long-term mortality in older patients following hospitalization due to COVID-19 / M. M. Walle-Hansen [et al.] // BMC Geriatrics. – 2021. – Vol. 21, № 199. – P. 2-10.

**SYMPTOMS OF ANXIETY, DEPRESSION AND QUALITY OF LIFE  
AFTER CORONAVIRUS INFECTION**

*Rapinchuk D. V., Surmach K. M., Vizgalava T. V.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*esurmach@mail.ru*

The prevalence of psychopathological syndromes among comorbid patients with coronavirus infection is high. The risk of anxiety and depression is higher in elderly patients according to the literature. The work was performed in cardiology department. The analysis of indicators of anxiety, depression, as well as an assessment of the quality of life in patients of different age groups after a coronavirus infection was performed. We didn't find differences in anxiety and depression in our groups.

## «МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ИНДЕКС ЗДОРОВЬЯ» КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

*Резвякова В. С., Чайковская М. А.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
rezviakova.lera@mail.ru*

**Введение.** Актуальной проблемой в настоящее время является изучение воздействия метеорологических факторов на формирование здоровья населения, так как в течение последних десятилетий сложилась устойчивая тенденция к повышению частоты и экстремальности негативно влияющих на человека метеорологических факторов, что приводит к росту заболеваемости, обострений хронических заболеваний, дополнительной смертности [1, 2].

Согласно одному из определений, под метеочувствительностью понимают реакцию организма на воздействие метеорологических факторов или повышенную чувствительность к колебаниям погоды вследствие ослабления механизмов адаптации, иммунитета или хронических заболеваний.

Вопросам изучения метеочувствительности и метеотропных реакций посвящено большое количество научных работ и создана специальная наука – медицинская климатология, которая рассматривает влияние метеорологических факторов, клинические проявления у пациентов и пожилых людей, механизмы образования, виды и степени метеочувствительности [1].

**Цель исследования** – определить влияние метеорологических факторов на организм студентов УО «Гомельский государственный медицинский университет» при помощи «метеорологического индекса здоровья».

**Материалы и методы.** Методом нашего исследования стал онлайн-опрос с помощью сервиса Google Forms.

Обработка данных проводилась согласно шкалам определения «метеорологического индекса здоровья», разработанным О. Г. Богаткиным.

«Метеорологический индекс здоровья» (МИЗ) – это удельный показатель здоровья, который определяет влияние текущих погодно-климатических факторов на организм человека по сравнению со вчерашними данными о погоде [3]. В исследовании каждый промежуток температуры, атмосферного давления, скорости ветра, относительной влажности воздуха соответствовали определенному баллу комфортности, и для каждого респондента подсчитывалась сумма баллов. По субъективной оценке, каждый студент определял индивидуальный коэффициент влияния погоды (К), который соотносился с суммой баллов комфортности по таблице О. Г. Богаткина, и определяли МИЗ. Степень влияния текущих погодно-климатических факторов определяли при соотношении показателей МИЗ и шкал комфортности с интерпретацией результата на «очень сильное влияние, сильное влияние, умеренное влияние, слабое влияние или отсутствие влияния».

Анализ полученных данных проводился с использованием пакета статистических программ «Statistica» 13.0 (Trial version). Сравнительный анализ

качественных показателей проводился с использованием двухстороннего критерия Фишера. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Исследование проводилось среди 57 респондентов УО «Гомельский государственный медицинский университет». Возраст студентов составил 19-21 год, из них 29,8% составили респонденты мужского пола и 70,2% – женского пола. По данным проведенного исследования, у 45,6% респондентов имеются хронические заболевания. У 54,4% студентов хронические заболевания отсутствуют. При изучении и оценке показателей метеочувствительности студентов было выявлено, что среди них у 29,8% отсутствуют признаки метеочувствительности, а у 70,2% резкие колебания температуры, давления вызывают различные симптомы. Среди возможных метеотропных реакций у студентов отмечались: головные боли (23,4%), слабость (12,6%), боли в суставах (12,5%), раздражительность (3,6%), сонливость (9%), отклонение от нормального АД в сторону повышения или понижения на 10-15 единиц и более (7,2%).

Выяснилось, что 56,1% респондентов считают, что резкая смена погодных условий влияет на снижение их работоспособности, 12,3% отметили, что не всегда чувствуют влияние метеотропных факторов на их учебу, и 31,6% указывают на отсутствие снижения работоспособности.

Наиболее благоприятной температурой для 100% респондентов является от +10 до +25°C. Для 38,6% студентов оптимальным значением атмосферного давления является 760 мм рт. ст., а для 61,4% – 750 мм рт. ст.

При определении комфортного значения относительной влажности было выяснено, что для 29,8% респондентов оно составляет 50-60%, для 33,3% студентов – 60-80%, для 36,9% – от 30 до 50% относительной влажности.

Исследование влияния погодных условий на организм проводилось в одной группе с интервалом в месяц. В первый день исследования перепады температур за 24 часа составляли 6°C, а во второй день исследования – 10°C.

Респондентам необходимо было выяснить наличие облачности и осадков за окном. Согласно первому исследованию, 68,4% студентов отмечали переменную погоду, 31,6% – пасмурную. 100% студентов отметили отсутствие осадков. Согласно второму исследованию, 100% студентов отмечали пасмурную погоду. 100% студентов отметили умеренные осадки.

По окончании онлайн-опроса каждый респондент определял свой коэффициент влияния на погоду (K): 27,3% респондентов не реагируют на погоду (K=1.0), 9,1% – иногда реагируют на погоду (K=0.9), 27,3% – часто реагируют на погоду (K=0.8), 36,3% – всегда реагируют на погоду (K=0.7).

Для респондентов мы рассчитывали МИЗ-1 с учетом вчерашней погоды. При подсчетах было выяснено, что 15% респондентов имеют сильное влияние сегодняшней погоды на их самочувствие, 22% имеют умеренное влияние погоды, 61,5% – слабое влияние погоды, 1,5% – не влияет погода на самочувствие студентов. После проведения второго исследования рассчитали МИЗ-2. При подсчетах было выяснено, что 16,9% респондентов имеют сильное влияние сегодняшней погоды на их самочувствие, 32,6% имеют умеренное

влияние погоды, 47,2% – слабое влияние погоды, 3,3% – не влияет погода на самочувствие студентов.

Для уточнения влияния резких изменений погодных условий на организм человека был проведен качественный анализ показателей погоды с использованием двухстороннего критерия Фишера. 31 респондент имеет хронические заболевания (84% отмечают влияние погодных условий на их самочувствие и работоспособность), а у 26 студентов отсутствуют хронические заболевания (27% отмечают признаки метеочувствительности),  $p=0.000016$ .

Во второй день исследования при больших перепадах температур отмечалось, что у студентов, у которых изначально было слабое (61,5%) либо умеренное (22%) влияние погоды на их самочувствие, изменилось на умеренное (32,6%) либо сильное влияние погоды, соответственно ( $p=0,048$ ).

**Выводы.** В ходе исследования выяснено, что у 70,2% студентов отмечаются признаки метеочувствительности при резких изменениях погодных условий. Было выяснено, что вероятность развития метеочувствительности выше у студентов с хроническими заболеваниями. При высоких перепадах температур отмечается повышенная метеочувствительность у студентов, что отражается на их самочувствии и работоспособности.

#### *Литература:*

1. Огурцова, С. Г. Метеозависимость / С. Г. Огурцова // Актуальная медицина : материалы I Студенческой научно-теоретической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения С. И. Георгиевского, Симферополь, 29 ноября 2018 года. – 2018. – С. 912-916.

2. Влияние климата и погоды на механизмы формирования повышенной метеочувствительности (обзор) / А. И. Уянаева, Ю. Ю. Тупицына, М. А. Рассулова [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2016. – Т. 93. – № 5. – С. 52-57.

3. Богаткин, О.Г. Погода и человек // Воронежский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Центрально-Черноземное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <https://www.cgms.ru/36/text/index.php?id=3&t=2>. – Дата доступа: 08.09.2022.

## **METEOROLOGICAL HEALTH INDEX" AS AN INDICATOR OF ASSESSING THE IMPACT OF METEOROLOGICAL FACTORS**

*Rezviakova V. S., Chaikouskaya M. A.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*rezviakova.lera@mail.ru*

The influence of the weather on the human body was determined using the "meteorological health index". The study was conducted among a group of students at monthly intervals.



## ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

*Рукиша Ю. Д., Козинец М. С., Хворик Ф. Д.*

*УЗ «Брестская центральная поликлиника», Брест, Беларусь*

*ГУЗ «Брестская городская поликлиника № 5», Брест, Беларусь*

*ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия  
chvorik@mail.ru*

**Введение.** Одна из важнейших государственных проблем Республики Беларусь – обеспечение гарантии демографической безопасности. Молодежь – эта часть общества, которая способна стабилизировать демографическую ситуацию. Поэтому ее здоровье, особенно репродуктивное, это ценнейший ресурс, составляющий базис национальной безопасности [1].

Наиболее значимыми проблемами репродуктивного здоровья молодежи являются инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), более половины случаев которых приходится на возраст 15-24 года. По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируется 333 млн новых случаев ИППП. На сегодняшний день существует более 30 возбудителей, способных передаваться половым путем: 15 видов бактерий, 10 видов вирусов, 3 вида простейших, 1 вид грибов и 2 вида эктопаразитов [2].

ИППП нередко расценивают как «болезни поведения». Негативные тенденции связаны с комплексом факторов: снижение возраста начала половой жизни, недостаточная медико-гигиеническая грамотность, широкое распространение в молодежной среде «либеральных» форм поведения, толерантность к сохранению собственного репродуктивного здоровья, снижение значения в молодежной среде социальной роли института семьи. Способствует росту заболеваемости половыми болезнями и широкая доступность препаратов для их лечения, отсутствие обращения заболевших за медицинской помощью, высокая частота самолечения и бездеятельного выжидания, особенно распространенные среди молодежи [1].

Поведение современной молодежи формируется из социально обусловленных действий, оно стереотипно, что позволяет его прогнозировать и отчасти детерминировать. Поведение молодежи в сфере репродуктивного здоровья можно охарактеризовать как самосохранительное. В Национальной программе демографической безопасности Республики Беларусь самосохранительное поведение определено как «забота человека о жизни и здоровье», а его формирование – как «выработка у населения поведенческих стереотипов, способствующих укреплению здоровья» [1].

Данный факт послужил основанием к изучению поведения молодежи с оценкой социальных и образовательных аспектов, формирующих их грамотность по вопросам профилактики ИППП.

**Цель исследования** – оценить уровень знаний молодежи по вопросам, связанным с распространением и профилактикой ИППП.



**Материал и методы.** С целью изучения информированности молодежи об этиологии и механизмах инфицирования ИППП нами проводился социологический опрос по специально разработанной анкете учащихся выпускных классов общеобразовательного лицея (161 чел.), студентов 1-го курса высших учебных заведений медицинского (302 чел.) и общеобразовательного (165 чел.) профиля. Девушки составили две трети всех обследованных

**Результаты исследований.** Среди информационных источников об ИППП более четверти респондентов назвали средства массовой информации. Также около четверти анкетированных указали на важность получения сведений из специальных бесед с учителями и занятий, проводившихся в школе. На отсутствие владения какой-либо информацией по этой проблеме отметили 17,5% респондентов. Сведения от «опытных» друзей получили 10,8% анкетированных. Процент вклада родственников в формирование знаний об ИППП оказался крайне низким – 8,6%. Низкой по частоте оказалась информация об ИППП, полученная от медицинских работников – 4,1% и из просветительской литературы – 8,4%, из нескольких вышеперечисленных источников получили информацию только 17,2% респондентов.

На вопрос о распространенности ИППП 44,6% респондентов отметили, что в настоящее время в мире наблюдается рост числа лиц, страдающих этими заболеваниями, а 17,5% анкетированных указали, что не владеют какой-либо существенной информацией на этот счет. Незначительный процент отвечавших пояснили, что данный вид инфекционных заболеваний или давно ликвидирован, или редкий, или в основном встречается среди людей, заразившихся за границей после половых контактов с иностранцами (соответственно, 0,5%, 0,6% и 0,8%).

Уровень знаний о возможности полного излечения от данной патологии также имел значительные колебания. Так, 72,8% респондентов ответили, что не все ИППП полностью излечимы, 9,6% обследованных были уверены, что ни одно из заболеваний этой группы не излечимо, а 16,2% респондентов не могли конкретизировать свои познания по этому вопросу и только 1,4% указали на возможность полного излечения от данной патологии.

Интересными, с точки зрения знаний об ИППП, оказались ответы о принадлежности к ним конкретных нозологических форм. По частоте 1 место безоговорочно занял сифилис (96,0%), 2 место принадлежало ВИЧ/СПИД (95,6%), 3 – гонорее (92,5%). К венерическим болезням три группы респондентов отнесли генитальный герпес, лобковых вшей и трихомониаз – 75,8%, 71,3% и 65,1%, соответственно. Хламидиоз и уреаплазмоз составили третью по рейтингу группу. На эти болезни указали 60,8 и 53,2%.

Следует отметить, что 76,3% анкетированных считали, что ИППП имеют и другие пути распространения, кроме полового, 10,2% ответили, что для их распространения существует только один путь – половой, а 13,5% не смогли конкретизировать свои познания по этому вопросу.

Среди основных факторов риска заражения ИППП в 87,8% случаев преобладало наличие нескольких половых партнеров и половые акты без

презервативов. Большинство анкетированных указали, что основной передачей ИППП является половой контакт с больным человеком, на втором месте – передача ИППП при оральном сексе, на 3 месте – тесный бытовой контакт с больным. Далее следуют заражение при посещении бани, купании в бассейне и при поцелуе. Следует заметить, что для сифилиса указаны все 5 путей заражения. Минимальный уровень знаний о путях передачи был характерен для таких инфекций, как хламидиоз, трихомониаз, уреа- и микоплазмоз. Так, половой контакт с больным человеком при них назван основным механизмом передачи в 57,8% случаев, при оральном сексе возможность заражения составила 19,3%, а 18,8% предполагали возможность заражения хламидиозом и другими инфекциями при тесном бытовом контакте с больным (такая же частота отмечена при гонорее). Среди путей заражения ИППП нередко указывались нехарактерные пути (воздушно-капельный, при прикосновении к больному, через воду и пищу), что подтверждало невысокий уровень осведомленности молодежи по проблемам ИППП. Об этом же свидетельствовали данные о наличии затруднений в ответах на вопросы по группе таких заболеваний, как хламидиоз, трихомониаз, уреа- и микоплазмоз. В частности, в 27% случаев отсутствие ответов о возможности определения признаков заболеваний по внешнему виду заболевшего. В то же время 29,8% респондентов считали, что по внешнему виду можно диагностировать ИППП. На невозможность определения внешних проявлений болезней указали 43,1% анкетированных.

**Выводы.** Результаты проведенных исследований определили необходимость формирования адекватной и эффективной программы профилактики ИППП и минимизации влияния причин и факторов риска, связанных с распространением ИППП в молодежной среде и формирования здорового образа жизни.

Выявленный низкий уровень знаний вопросов распространения ИППП способен негативно влиять на развитие эпидемического процесса в молодежной среде и обосновывает необходимость проведения комплекса организационных и воспитательных мер по их предупреждению. Государство вкладывает огромные средства в оснащение ресурсоемких специализированных перинатальных центров, чтобы выходить каждого новорожденного. Вместе с тем поведение молодежи по отношению к собственному репродуктивному здоровью остается неадекватным принимаемым мерам, а репродуктивные установки не соответствуют критериям демографической безопасности. Сопоставив факт осознания молодежью необходимости ответственного репродуктивного поведения и данные об уровне медико-гигиенической грамотности и особенностях ее формирования, можно сделать заключение, что низкая результативность медицинского информирования молодежи в сфере репродуктивного здоровья является причиной ее неадекватного здоровьесберегающего и репродуктивного поведения.

**Литература:**

1. Сурмач, М. Ю. Медицинские и социологические аспекты репродуктивного здоровья молодежи / М. Ю. Сурмач. – Гродно : ГрГМУ, 2008. – 268 с.
2. Хворик Д.Ф. Осведомленность студенческой молодежи вопросов профилактики инфекций, передаваемых половым / Хворик Д.Ф., Деконская Ю.Д., Царикович Л.В., Вертоградов А.С., Шпаков А.И. // Актуальные проблемы медицины : сб. материалов итоговой научно-практической конференции (28-29 января 2021 г.) [Электронный ресурс] / отв. ред. Е. Н. Кроткова. – Гродно : ГрГМУ, 2021. – Электрон. текст. дан. (объем 12 Мб). – 1 эл. опт. диск (CD-ROM) с. 887-889.

**PREVENTION OF SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS  
AMONG YOUNG PEOPLE*****Ruksha J. D., Kozinets M. S., Khvorik F. D.****Brest central polyclinic, Belarus**Brest City Polyclinic No. 5, Belarus**North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Russia**chvorik@mail.ru*

Based on the study of the level of knowledge related to the spread and prevention of sexually transmitted infections, the characteristics of the behavior of young people in the field of reproductive health are presented.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОСТАТСПЕЦИФИЧЕСКОГО  
АНТИГЕНА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОНКОПАТОЛОГИИ  
ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ*****Савченко И. В.****Витебский областной клинический онкологический диспансер, Витебск,**Беларусь**ilyasav96@gmail.com*

**Введение.** Рак предстательной железы занимает второе место среди наиболее часто диагностируемых онкологических заболеваний (15% всех онкологий) и пятой по значимости причиной смерти от рака у мужчин во всем мире [1]. В Беларуси 5-летняя выживаемость при I, II и III стадиях составляет почти 100%, в то время как на IV стадии – 29,3%. Сложность ранней диагностики в том, что первые признаки имеют неярко выраженную клиническую картину. Основу скрининга рака простаты в Беларуси составляет пальцевое ректальное исследование (ПРИ) и анализ крови на простатспецифический антиген (ПСА).

В ходе ПРИ можно обнаружить до 85% всех опухолей. Но пальпация патологического образования возможна, если его размеры превышают 0,2 см<sup>3</sup>. Проведение ПРИ для скрининга у бессимптомных мужчин приводит к выявлению рака только в 0,1-4% случаев [2]. К тому же не всегда удается определить характер опухоли: онкопатологию можно спутать с

аденоматозными узлами, аномалиями семенных пузырьков, кистами простаты, опухоли передней стенки прямой кишки, кацинаты железы на фоне хронического воспаления.

ПСА обладает высокой чувствительностью к тканям простаты и повышается с ростом любой активности в железе. Однако сама активность железы может зависеть от ряда факторов: воспалительные заболевания простаты (как острый, так и хронический простатит), острая задержка мочеиспускания, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, массаж простаты, половой акт, езда на велосипеде [3]. Сам рак предстательной железы также повышает уровень ПСА, так как раковые клетки быстро делятся, способны усиливать пролиферацию сосудов, тем самым повышая активность железы.

Применение нескольких методов одновременно увеличивает вероятность заподозрить онкопатологию на ранних стадиях, своевременно направить на биопсию и выявить рак простаты на этапе радикального лечения.

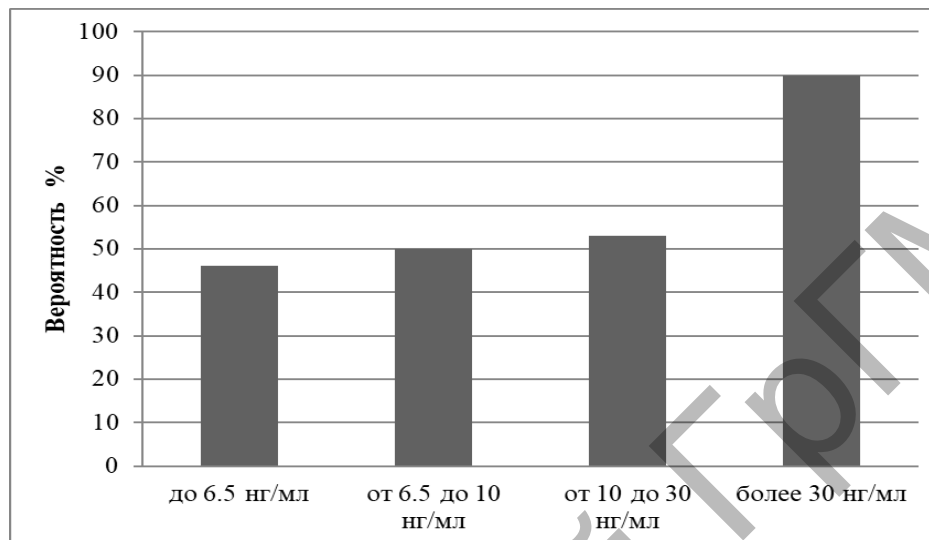
**Цель исследования** – определить эффективность использования ПСА при диагностике онкопатологии предстательной железы.

**Материалы и методы.** В ходе исследования произведен анализ амбулаторных карт пациентов, госпитализированных для проведения биопсии предстательной железы в онкоурологическое отделение УЗ «ВОКОД» с августа 2020 по август 2022 г. Перед госпитализацией всем пациентам в обязательном порядке проводился забор крови на ПСА, ТРУЗИ простаты и ПРИ. Далее все пациенты делились на группы риска по возникновению рака простаты в зависимости от ПСА [4]. После биопсии в течение 7-10 дней производилось гистологическое заключение, в каждой группе определялось число пациентов с онкопатологией, куда включались аденокарциномы всех степеней дифференцировки, а также пациенты с ASAP и PIN high grade, которые требуют повторной биопсии и динамического наблюдения.

**Результаты исследования.** Всего в исследовании приняли участие 267 человек, из которых у 137 выявлена аденокарцинома разной степени злокачественности. Проведено разделение всех пациентов на группы риска. Группа № 1 – показатели ПСА до 6.5 нг/мл., низкий риск выявления онкопатологии. Группа № 2 – значения ПСА от 6.5 нг/мл до 10 нг/мл, так называемая «серая зона», промежуточный риск выявления онкопатологии. Группа № 3 – значения ПСА от 10 до 30 нг/мл, высокий риск выявления онкопатологии. Группа № 4 – ПСА более 30 нг/мл, с большой долей вероятности указывает на метастатический рак предстательной железы.

В группе № 1 (ПСА до 6.5 нг/мл) всего состояли 54 человека, патология выявлена у 25 человек, что составляет 46.3%. В группе № 2 (ПСА от 6.5 нг/мл до 10 нг/мл) находились 86 человек, патология обнаружена у 43 человек (50%). Группа № 3 (ПСА от 10 до 30 нг/мл) состояли 96 человек, у 51 из которых (53.1%) выявлена патология. С ПСА более 30 нг/мл (группа № 4) обнаружен 31 человек, у 28 из них (90,3%) выявлена аденокарцинома. В этой группе пациенты с ASAP и PIN high grade не выявлены (рисунок).

В целом применение только ПСА в качестве метода выявления онкопатологии в группах № 1, № 2 и № 3 имеет низкую эффективность (46.3%, 50%, 53.1%). Несмотря на высокую эффективность ПСА в группе № 4 (90,3%), при таком показателе рак простаты чаще всего уже местно-распространенный или метастатический, а значит радикальное лечение практически невозможно.



**Рисунок – Вероятность обнаружения онкопатологии по показателю ПСА в группах риска**

**Выводы.** Использование ПСА в качестве метода выявления онкопатологии предстательной железы имеет низкую эффективность. Наибольшая вероятность обнаружения онкопатологии (90,3%) установлена при показателе ПСА более 30 нг/мл (группа № 4), однако при таком значении рак простаты чаще всего уже местно-распространенный или метастатический, что подтверждает нецелесообразность использования только ПСА в качестве метода скрининга рака предстательной железы.

#### **Литература:**

1. Pernar C.H., Ebot E.M., Wilson K.M., Mucci L.A. The Epidemiology of Prostate Cancer. Cold Spring Harb Perspect Med 2018 Jan 8. pii: a030361. doi: 10.1101/cshperspect.a030361.
2. Epstein J.I., Egevad L., Amin M.B., Delahunt B., Srigley J.R., Humphrey P.A. The 2014 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma: Definition of Grading Patterns and Proposal for a New Grading System. Am J Surg Pathol 2016 February; 40(2):244–52. DOI: 10.1097/PAS.0000000000000530.
3. Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований – Постановление МЗ РБ № 60 от 06.07.2018 г. с 476-502.
4. Thompson I.M. et al. Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < or = 4.0 ng per milliliter. N Engl J Med 2004;350:2239.



## THE USE OF PROSTATE-SPECIFIC ANTIGEN IN THE DIAGNOSIS OF PROSTATE CANCER PATHOLOGY

*Savchenko I. V.*

*Vitebsk Regional Oncological Clinic, Vitebsk, Belarus*

*ilyasav96@gmail.com*

The aim of the study was to determine the effectiveness of the use of prostate-specific antigen in the diagnosis of prostate cancer pathology. The material was collected using the analysis of patients' outpatient cards hospitalized for biopsy from August 2020 to August 2022. It has been established that using only prostate-specific antigen as a method of detecting prostate cancer pathology has low efficiency.

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ТРАВМЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА

*Сазон А. А., Долгат С. А.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*pirogovalar@rambler.ru*

**Введение.** Среди всех причин первичной инвалидности и смертности травмы занимают третье место, а среди причин смерти травмы занимают первое место у лиц трудоспособного возраста. В структуре травматизма преобладают бытовые травмы – 56,1%, второе место занимают уличные травмы – 17,5%, третье – детские травмы – 16,5% и четвёртое – спортивные травмы – 6,8%, дорожно-транспортные – 1,8%, производственные травмы – 1,3% [1].

Травмы опорно-двигательного аппарата (ОДА) у спортсменов влекут за собой внезапное и резкое прекращение тренировочных занятий, вызывают нарушение установившегося физического стереотипа, что влечет за собой болезненную реакцию всего организма. Внезапное прекращение занятий спортом способствует угасанию и разрушению выработанных многолетней систематической тренировкой условно-рефлекторных связей – динамического стереотипа. Снижается функциональная способность организма и всех его систем, происходит физическая и психическая растренировка. Отрицательные эмоции, связанные с травмой, невозможностью выступать в соревнованиях, боязнь надолго утратить спортивную форму и работоспособность угнетающе действуют на психику, еще в большей степени усугубляя процессы детренированности. Особенно неблагоприятно прекращение занятий спортом сказывается на состоянии здоровья высококвалифицированных спортсменов, поэтому основная цель реабилитации спортсмена после травмы – как можно скорее вернуть его в строй, возратить способность выполнять привычную нагрузку, то есть обеспечить полное восстановление спортивной работоспособности.

Травмы коленного сустава в общей структуре спортивного травматизма занимают лидирующую позицию. Доля повреждений, приходящихся на данную структурную единицу опорно-двигательного аппарата, составила 42,2%. Коленный сустав принимает на себя немалую нагрузку, что объясняется

спектром движений, который выполняет коленный сустав, и его топографией. Кроме того, коленный сустав выполняет амортизационную функцию благодаря менискам. Мениски равномерно распределяют нагрузку на сустав, располагаясь между его суставными поверхностями. Повреждение менисков происходит чаще всего при резком некоординированном сгибании или разгибании ноги в коленном суставе с одновременной ее ротацией.

Реабилитация спортсменов после оперативного лечения поврежденных менисков – важная составляющая скорейшего выздоровления, восстановления функции и приобретения хорошей спортивной формы.

**Цель работы** – внедрение новых методов реабилитации для сокращения периода восстановления функции коленного сустава после выполнения менискэктомии.

**Материалы и методы.** Объектом исследования стали 12 пациентов после менискэктомии коленного сустава, проходивших обследование и реабилитацию в ГУ «Областной диспансер спортивной медицины» г. Гродно. В работе применялись методы определения амплитуды пассивных и активных движений в градусах в суставе конечности, определение анатомической длины сегментов конечностей и пропорциональность размеров конечностей, а также функция основных групп мышц: сгибателей, разгибателей, приводящих и отводящих, осуществляющих активные движения в исследуемой конечности.

В отделении медицинской реабилитации диспансера спортивной медицины пациентов в послеоперационном периоде на коленном суставе использовался новый метод – интервальной вакуумной терапии.

Аппарат «Vacusport» состоит из цилиндрической камеры, компрессора, кушетки и пульта управления (рисунок). В камеру помещалась нижняя половина туловища до гребней подвздошных костей. На уровне талии пространство камеры закрывалось диафрагмой.



**Рисунок.** – Аппарат интервальной вакуумной терапии «Vacusport»

Лежа на спине, нижние конечности и нижняя часть туловища пациента находились внутри камеры. Вакуумный насос циклически создает отрицательное давление в камере разной интенсивности и продолжительности. Под воздействием вакуума кровь оттекает из области с относительно высоким давлением (верхняя часть тела вне камеры) в область пониженного давления

(нижняя часть тела внутри камеры). При этом происходит улучшение циркуляции крови и лимфы в нижних конечностях и абдоминальной области, а также тренировка сосудов.

Вторым методом в комплексной реабилитации был применен метод кинезиотейпирования. Данный метод предполагает использование лент из хлопка, на которые нанесен клеевой состав. Липкая основа гипоаллергенна и активизируется при температуре тела, а также позволяет оставлять тейп наклеенным на кожу до 5-7 суток. Строение материала подобных лент позволяет коже дышать и обладает эластичностью. Благодаря вышеперечисленным характеристикам кинезиотейпы начали применять во многих видах спорта, в том числе и в водных. Клинические исследования показали, что в основе механизма действия кинезиотейпирования лежит создание благоприятных условий для саногенетических процессов, проявляющихся в нормализации микроциркуляции в соединительной ткани кожи и подкожной жировой клетчатке, снижении нагрузки на пораженные ткани, уменьшении болевого синдрома, восстановлении функциональной активности мышц, оптимизации афферентной импульсации на сегментарном уровне.

**Результаты исследований.** К концу шестой недели у 83,3% исчезли боли, у 91,7% прошел отек и у 66,7% оперированных спортсменов восстановился объем движений. Сегодня современная система реабилитационных мероприятий для спортсменов после оперативного лечения должна обеспечивать сокращение сроков полного восстановления функции благодаря применению новых современных методов, разработанных на основе инновационных технологий в сочетании с традиционными методами воздействия на саногенетические процессы.

**Выводы.** Таким образом, в реабилитации спортивной травмы необходима стройная, комплексная система мероприятий, включающая современные подходы и методы, обеспечивающая стопроцентное восстановление спортивной формы.

#### *Литература:*

1. Шпехт, М. В. О влиянии метода сочбанного применения интервальной вакуумной терапии и кинезиотейпирования на сроки восстановления передней крестообразной связки после реконструкции / М.В. Шпехт, Л.А. Пирогова // Прикладная спортивная наука.- 2021.- № 1 (13).- С.60-70.

## **CURRENT METHODS IN THE REHABILITATION OF ATHLETES AFTER A KNEE JOINT INJURY**

**Sazon A. A., Dolmat S. A.**

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*pirogovalar@rambler.ru*

The main problem in sport medicine is knee joint injuries. Current methods of knee function restoration are proposed.

## ВОПРОСЫ ДОВЕРИЯ ПАЦИЕНТОВ К ИСТОЧНИКАМ ИНФОРМАЦИИ О ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

*Салмина А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
Salmina904@gmail.com*

**Введение.** В условиях сложной демографической ситуации, обусловленной снижением рождаемости, вспомогательные репродуктивные технологии (далее – ВРТ) обладают позитивным потенциалом. По данным Белстата, за минувший 2021 г. численность населения сократилась на 94 121 человек. Среднее количество рожденных детей на одну женщину в Беларуси равно 1,38 [1]. Учитывая, что данный показатель ниже 2,1, можно сделать вывод: население не будет воспроизводиться в прежнем количестве. Особую озабоченность вызывает высокий уровень бесплодия, который составляет 14%. Выявлена прямая связь с возрастом и гинекологическим анамнезом женщин, состоянием репродуктивного здоровья женщин и мужчин. За последние 20 лет число женщин, страдающих бесплодием, выросло с уровня 456,5 на 100 тыс. женского населения в возрасте 18-49 лет в 2009 г. до 688 в 2020 г. [2]. Низкий уровень информированности, недоверие к источникам информации могут стать «барьерами» для преодоления бесплодия у потенциальных пользователей ВРТ.

**Цель исследования** – выявить предпочтительные источники информации о ВРТ среди лиц, страдающих бесплодием.

**Материалы и методы.** Выборка составила 200 респондентов: 102 (51%) женщины, обратившиеся за медицинской помощью в учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница № 4 г. Гродно в течение 2022 г. в связи с их бесплодием и их мужей – 98 (49%).

**Результаты исследования.** По мнению пар, столкнувшихся с проблемой бесплодия, информировать население о новых видах ВРТ должны СМИ – 52 из 200, или 26% ДИ 95% [20,2; 32,3%] ответа, учебные заведения – 13 из 200, или 6,5% ДИ 95% [3,5; 10,3%] ответов, семья – 4 из 200, или 2,0% ДИ 95% [0,5; 4,4%] ответа, никто не должен распространять такую информацию – 2 из 200, или 1,0% ДИ 95% [0,1; 2,8%] ответа, затруднились ответить четверо из 200, или 2,0% ДИ 95% [0,5; 4,4%], но большинство – 124 человека из 200, или 62% ДИ 95% [55,2; 68,6%] – высказались, что медицинские работники и организации здравоохранения являются достоверным источником и желаемым провайдером информации о возможностях ВРТ.

**Выводы.** Анализируя результаты исследования, можно сделать вывод, что у большинства респондентов (62%) сформировано доверительное отношение к организациям здравоохранения и медицинским работникам как основным источникам информации о ВРТ.

### **Литература:**

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 02.04.2022.

2. БЕЛТА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belta.by>. – Дата доступа: 10.09.2022.

## ISSUES OF PATIENTS' TRUST IN SOURCES OF INFORMATION ABOUT ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES

*Salmina A. V.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*Salminaa904@gmail.com*

In the context of a difficult demographic situation due to a decrease in the birth rate, assisted reproductive technologies (hereinafter referred to as ART) have a positive potential. A low level of awareness, distrust of information sources can become “barriers” to overcome infertility among potential ART users.

## ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ РИФАМПИЦИН-УСТОЙЧИВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Санукевич А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*Alersandra01022003@gmail.com*

**Введение.** Туберкулез значимо влияет на соматическое и репродуктивное здоровье женщин [1, 3]. Синдром зависимости от алкоголя является доказанным фактором риска развития туберкулеза легких, который снижает эффективность лечения, нередко приводит к инвалидности, увеличивает риск летального исхода. Актуальность изучаемой проблемы связана с высоким уровнем распространенности туберкулеза с лекарственной устойчивостью микобактерий.

**Цель исследования** – оценить эффективность лечения рифампицин-устойчивого туберкулеза у женщин с синдромом зависимости от алкоголя.

**Материалы и методы.** На первом этапе клинической работы проведено обследование 33 пациенток с рифампицин-устойчивым туберкулезом легких (РУ-ТБ) и синдромом зависимости от алкоголя. В клинической группе преобладали женщины фертильного – 26 (78,8%) и трудоспособного возраста – 30 (90,9%). При поступлении в стационар по результатам комплексного обследования инфильтративная форма туберкулеза легких установлена у 18 (54,5%) пациенток, очаговая форма заболевания – у 4 (12,2%); отмечена также высокая доля фиброзно-кавернозного туберкулеза легких – 10 (33,3%). У 21 (63,3%) пациентки при дополнительном обследовании томографическим методом подтверждено наличие полости распада или каверны. Отмечено, что в клинической группе значимо чаще встречались пациентки, ранее леченые от туберкулеза – 28 (84,8%).

Все женщины получали химиотерапию по индивидуальной схеме.



После проведенного курса лечения был проведен анализ эффективности терапии (когортный анализ), с использованием стандартных критериев оценки: «успешное лечение» – сумма случаев с исходами «излечение» и «лечение завершено»; «неуспешное лечение» – случаи туберкулеза с исходами «потеря для последующего наблюдения», «неэффективное лечение», «смерть» [2].

**Результаты исследований.** На втором этапе при анализе эффективности основного курса терапии пациенток с РУ-ТБ и синдромом зависимости от алкоголя (через 24 месяца от начала лечения) установлено, что позитивный результат – «успешное лечение» – достигнут всего у 14 (42,4%) женщин, злоупотребляющих алкоголем. Показатель «неэффективное лечение», характеризующийся сохранением бактериовыделения к концу интенсивной фазы или возобновлением выделения микобактерий туберкулеза в мокроте на фазе продолжения, установлен у 16 (48,5%) пациенток исследуемой клинической группы. Три пациентки (9,1%) из когорты лечения умерли от туберкулеза во время проведения основного курса химиотерапии.

**Выводы.** По результатам проведенной работы установлено, что через 24 месяца от начала химиотерапии РУ-ТБ в группе женщин с синдромом зависимости от алкоголя успешное лечение было достигнуто лишь у 42,4% пациенток. Низкая частота успешного исхода терапии может быть обусловлена рядом причин: множественной и широкой лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза, сопутствующим синдромом зависимости от алкоголя, высокой долей туберкулезного процесса с наличием деструктивных изменений в легких, в том числе высоким удельным весом фиброзно-кавернозного туберкулеза легких, низкой приверженностью лечению.

#### **Литература:**

1. Демидик, С. Н. Медико-социальные аспекты и результаты лечения туберкулеза женского населения Гродненской области / С. Н. Демидик, С. Б. Вольф, Е. Н. Алекс // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2020. – Т. 18(1). – С. 11–16.

2. Диагностика и лечение пациентов с туберкулезом (взрослое, детское население) : клинический протокол : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 04 апреля 2019 г. регистр. № 26. – Минск : Респ. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья, 2019. – 15 – 76 с.

3. Эпидемиология впервые выявленного туберкулеза легких у женщин репродуктивного возраста / С. В. Гопоняко [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. – 2017. – Т. 53, № 3. – С. 79–83.

### **OUTCOMES OF TREATMENT OF RIFAMPICIN-RESISTANT TUBERCULOSIS IN WOMEN WITH ALCOHOL DEPENDENCE SYNDROME IN THE GRODNO REGION**

*Sanukevich A. V.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*Alersandra01022003@gmail.com*

Purpose of the study: to evaluate the efficiency of treatment of rifampicin-resistant tuberculosis in women with alcohol dependence syndrome.

A low proportion of the outcome "successful treatment" was established in the group of women with alcohol dependence syndrome - only in 42.4% of patients. The result is associated with a number of reasons, including such as a low level of compliance and a high proportion of fibrous-cavernous tuberculosis.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ В МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

*Сивченко В. М., Мещанчук М. А.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
mesancukmaria@gmail.com*

**Введение.** Роль кальция в организме велика. Это необходимый элемент минерального матрикса кости, участвует в процессах возбудимости нервной ткани, сократимости мышц, процессах свертываемости крови, входит в состав ядра и мембран клеток, клеточных и тканевых жидкостей, обладает антиаллергическим и противовоспалительным действием, предотвращает ацидоз, активизирует ряд ферментов и гормонов, участвует в регуляции проницаемости клеточных мембран, оказывает действие, противоположное натрию.

Кальций – наиболее важный макроэлемент молока, который содержится в легкоусвояемой форме и хорошо сбалансирован с фосфором. Содержание кальция в коровьем молоке колеблется от 100 до 140 мг. Кальций присутствует в молоке в трех формах:

1. В виде свободного или ионизированного кальция – 11% от всего кальция (8,4-11,6 мг).
2. В виде фосфатов и цитратов кальция – около 66%.
3. Кальция, прочно связанного с казеином – около 23%.

Кальций молока – самый легкоусвояемый из существующих в природе. Исключительно благоприятно в молоке сбалансирован комплекс витаминов А, В<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, каротина, холина, токоферолов, тиамин и аскорбиновой кислоты. Все это оказывает нормализующее влияние на уровень холестерина сыворотки крови.

Задолго до нашего времени врачи назначали молоко для лечения различных болезней: туберкулеза легких, бронхита, плеврита, желудочно-кишечных заболеваний, цинги, холеры, нервных болезней. Применялось оно и при циррозе печени, ожирении, подагре, для очищения организма от вредных веществ [2].

**Цель исследования** – провести гигиеническую оценку содержания кальция в питьевом молоке одинаковой жирности.

**Материал и методы исследования.** Определение кальция в молочной продукции выполнялось методом титрования (прямое комплексометрическое титрование). Метод основан на способности ионов Ca<sup>2+</sup> образовывать устойчивые комплексные соединения (хелаты) с ЭДТА (комплексон III, трилон Б). Индикаторами в комплексометрии служат красители: кислотный хром

темно-синий, эриохром черный Т, мурексид и другие. Они обладают свойствами металлохромных индикаторов, способных изменять окраску при комплексообразовании с ионами металлов. При правильно выбранном значении рН буферного раствора, в присутствии которого проводят титрование, комплекс  $MeInd$  должен иметь окраску, резко отличающуюся от окраски свободного индикатора [3].

Исследуемые образцы молока:

- «Бабушкина крынка» (РБ, г. Бобруйск);
- «Вкусное» (РБ, г. Рогачёв);
- «Свежие новости» (РБ, г. Могилёв);
- «Молоко» (РБ, г. Гродно);
- «Простоквашино» (РБ, г. Пружаны);
- «Минская марка» (РБ, г. Заславль);
- «Стары Менск» (РБ, г. Гродно);
- «Моя славита» (РБ, г. Гомель).

Обработка результатов проводилась с использованием программы Excel.

**Результаты исследования.** По данным ВОЗ, человеку достаточно содержания кальция в питьевом молоке 100-120 мг/л, в сухом – 900-1200 мг/л, избыток или недостаток этого макроэлемента негативно влияет на здоровье человека. Результаты комплексонометрического определения иона кальция представлены в таблице.

**Таблица 1** – Результаты определения иона  $Ca^{2+}$  в питьевом молоке

Наименование молочного продукта	Изготовитель	Содержание ионов ( $Ca^{2+}$ ), мг/л
Молоко стерилизованное «Бабушкина крынка» 3,2% жирности	ОАО «Бабушкина крынка», г. Бобруйск	80
Молоко пастеризованное «Вкусное» 3,2% жирности	ОАО «Рогачевский МКК», г. Рогачёв	77,6
Молоко ультрапастеризованное «Свежие новости» 3,5% жирности	ОАО «Бабушкина крынка», г. Могилёв	109
Молоко ультрапастеризованное «Молоко» 3,2% жирности	ОАО «Молочный Мир», г. Гродно	101
Молоко ультрапастеризованное «Простоквашино» 3,2% жирности	СООО «Данон Пружаны», г. Пружаны	147,4
Молоко пастеризованное «Минская марка» 3,2% жирности	ОАО «Минский молочный завод № 1», г. Заславль	178
Молоко ультрапастеризованное «Стары Менск» 3,2% жирности	ОАО «Молочный Мир», г. Гродно	151
Молоко ультрапастеризованное «Моя славита» 3,2% жирности	ОАО «Милкавита», г. Гомель	155,2
Молоко пастеризованное «Вкусное» 3,2% жирности	ОАО «Витебский мясокомбинат», г. Витебск	101

Так, образцы торговых марок «Бабушкина крынка» (РБ, г. Бобруйск) и «Вкусное» (РБ, г. Рогачёв) имеют недостаточное содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$ , «Бабушкина крынка» (РБ, г. Бобруйск) содержат на 20 мг/л меньше допустимых значений, а молоко «Вкусное» (РБ, г. Рогачёв) на 22,4 мг/л. В свою очередь такие производители, как «Простоквашино» (РБ, г. Пружаны), «Минская марка» (РБ, г. Заславль), «Стары Менск» (РБ, г. Гродно), «Моя Славита» (РБ, г. Гомель) превышают гигиенически допустимое значение. «Простоквашино» (РБ, г. Пружаны) превышают границы нормы на 27,4 мг/л, «Минская марка» (РБ, г. Заславль) на 58 мг/л, «Стары Менск» (РБ, г. Гродно) на 31 мг/л, «Моя Славита» (РБ, г. Гомель) на 35,2 мг/л.

**Выводы.** Таким образом, анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что оптимальное гигиеническое содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$  отмечалось в следующих образцах: «Свежие новости» (РБ, г. Могилёв), «Молоко» (РБ, г. Гродно), «Вкусное» (РБ, г. Витебск).

Остальные образцы не соответствуют заявленному содержанию кальция.

#### *Литература:*

1. Золотов, Ю. А. Введение в аналитическую химию / Ю. А. Золотов. – М.: Лаборатория знаний, 2016. – С. 18-25.
2. Гармаш, А. В. Основы аналитической химии. Практическое руководство / А. В. Гармаш, О. В. Моногарова. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – С. 22-27.

## **HYGIENIC ASSESSMENT OF CALCIUM CONTENT IN DAIRY PRODUCTS**

*Sivchenko V. M., Meshchanchuk M. A.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*mesancukmaria@gmail.com*

Milk calcium is the most easily digestible of those existing in nature. For the study, a hygienic assessment of the content of calcium ions in drinking milk of the same fat content is carried out by the titrimetric method (direct complexometric titration), to offer the consumer a choice of milk containing the largest amount of calcium salts necessary for human health. From the obtained data of the conducted study, it was revealed that the studied milk brand data contain the optimal hygienic content of  $\text{Ca}^{2+}$  ions, namely: "Fresh news" (RB, Mogilev), "Milk" (RB, Grodno), "Tasty" (RB, Vitebsk), the rest of the studied samples are not correspond to the declared calcium content.

## АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА НА ПЕДИАТРИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ

*Сидоренко А. Д., Боложинская А. Н.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
alex.havirock@gmail.com*

**Введение.** Физическое развитие – это необратимый, закономерно протекающий процесс последовательного изменения форм и функций организма в результате влияния наследственности, деятельности и условий жизни, т. е. условий внешней среды [1]. Оно является главным критерием состояния здоровья растущего организма. Отклонение в сроках возрастного развития и дисгармоничность морфофункционального состояния, как правило, сочетается с изменениями в состоянии здоровья детей. Чем значительнее отклонения, тем больше вероятность наличия функциональных нарушений или хронических заболеваний.

Раннее выявление отклонений показателей физического развития детей наиболее важно, так как, чем младше ребенок, тем значительнее интенсивность изменений его показателей [2]. Период от 1 месяца до 3 лет наиболее интересный для исследования, так как влияние особенностей физического развития и адаптивных процессов в данном периоде прослеживается на протяжении всей жизни человека. Именно в данный возрастной период особенности становления адаптационных процессов влияют на последующее развитие детей.

**Цель** – изучить особенности физического развития и возрастную структуру детей от 1 года до 3 лет на педиатрическом участке детской поликлиники.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ физического развития детей на педиатрическом участке УЗ «Детская центральная городская клиническая поликлиника г. Гродно». Сведения получены методом выкопировки данных из первичной медицинской документации (История развития ребенка – форма 112/у). Обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

**Результаты.** Общее количество детей раннего возраста на педиатрическом участке составляет 90 человек. Из них 47 (51,65 %) – девочки и 44 (48,35 %) – мальчики.

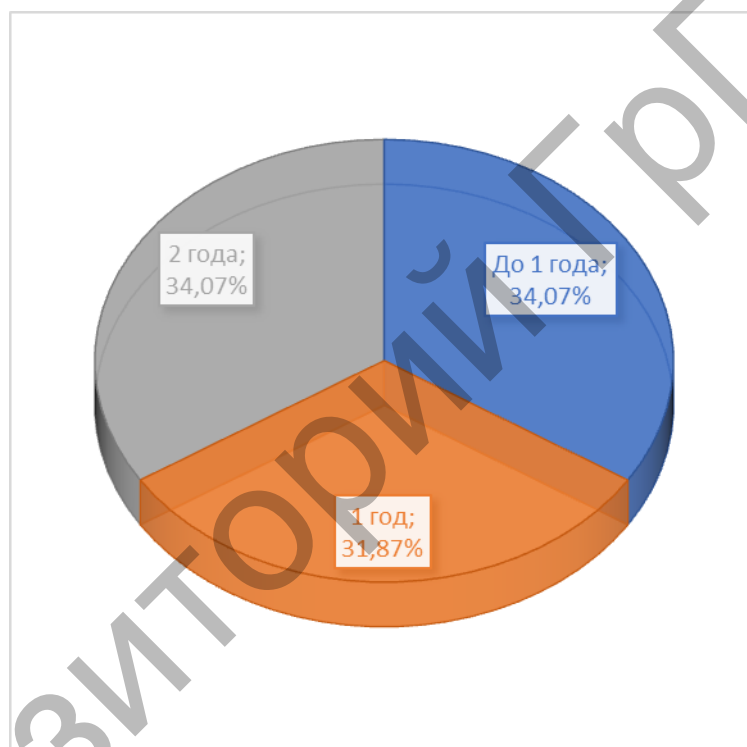
В возрасте до одного года на участке наблюдается 31 ребенок, что составляет 34,07% от общей численности детей раннего возраста. Возрастная структура детей первого года жизни представлена в таблице 1.



**Таблица 1.** – Возрастная структура детей первого года жизни на педиатрическом участке

Возраст	Процент детей	Возраст	Процент детей
2 месяца	12,90%	8 месяцев	12,90%
3 месяца	6,45%	9 месяцев	6,45%
4 месяца	12,90%	10 месяцев	16,13%
5 месяцев	6,45%	11 месяцев	12,90%
7 месяцев	12,90%		

На участке наблюдается 29 детей (31,87%) в возрасте до 1 года, в возрасте 2 лет – 31 ребенок (34,07%). Возрастная структура детей раннего возраста изображена на рисунке 1.



**Рисунок 1.** – Структура детского населения на педиатрическом участке

По результатам анализа физического развития, показатели которого выявлялись ранее в ходе медицинских осмотров, чаще отмечалось среднее, гармоничное физическое развитие – 47 детей (52,22%); выше среднего, гармоничное/высокое, гармоничное/среднее, дисгармоничное – по 7 детей в каждой группе, что составляет по 7,78%, и очень высокое, гармоничное – 5 детей (5,56%). Физическое развитие детей раннего возраста на участке представлено в таблице 2.

**Таблица 2.** – Физическое развитие детей раннего возраста

Физическое развитие	Процент детей
Очень низкое, дисгармоничное	1,11%
Низкое, гармоничное	1,11%
Ниже среднего, дисгармоничное	1,11%
Ниже среднего, гармоничное (гипостатура)	2,22%
Среднее, гармоничное	52,22%
Среднее, резко дисгармоничное	2,22%
Выше среднего, гармоничное	7,78%
Выше среднего, дисгармоничное	3,33%
Высокое, гармоничное	7,78%
Высокое, дисгармоничное	2,22%
Высокое, резко дисгармоничное	1,11%
Очень высокое, гармоничное	5,56%
Очень высокое, дисгармоничное	3,33%
Среднее, дисгармоничное	7,78%
Очень низкое, резко дисгармоничное	1,11%

**Выводы.** Проведенное исследование позволило получить показатели, характеризующие физическое развитие детей младшей возрастной группы на педиатрическом участке УЗ «Детская центральная городская клиническая поликлиника г. Гродно».

По результатам исследования выявлено, что на педиатрическом участке количество девочек незначительно преобладает над количеством мальчиков. При этом численность детей до 1 года примерно равна численности детей в возрасте 2 лет и незначительно превышает количество детей в возрасте 1 года.

Установлено, что у основной массы детей раннего возраста физическое развитие среднее, гармоничное, что свидетельствует о достаточном уровне лечебно-профилактической работы педиатрического участка.

#### **Литература:**

1. Педиатрия: Учебник для медицинских вузов / Под ред. Шабалова Н.П. - СПб.: СпецЛит, 2002. - 895 с.
2. Акушерство: учебник / Савельева Г.М., Шалина Р.И., Панина О.Б., Курцер М.А., - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 565 с.

### **ANALYSIS OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF YOUNG CHILDREN AT THE PEDIATRIC SITE OF THE CHILDREN'S CLINIC**

***Sidorenko A. D., Bolozhinskaya A. N.***

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*alex.havirock@gmail.com*

This article on the study of modern features of the physical development and structure of young children at the pediatric site of the children's clinic. The article also shows the importance of early detection of abnormalities in physical development in children aged 1 month to 3 years.

## РАЗНОВИДНОСТИ МЕЛАНОЦИТАРНЫХ НЕВУСОВ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ

*Сидорук Д. С., Дмитриева М. В.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь  
daryasidaruk22@gmail.com*

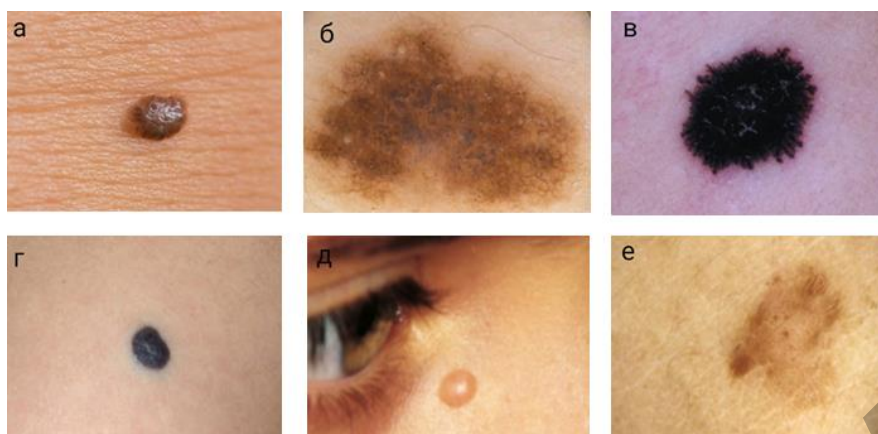
**Введение.** Меланоцитарный невус (МН) – это доброкачественное пигментное образование на коже или слизистых оболочках, состоящее из меланоцитов, которое в большинстве случаев является врожденным пороком развития. В среднем человек имеет от 10 до 40 невусов. У большинства людей новые невусы могут появляться до 40 лет, у пожилых людей невусы склонны к исчезновению [1, 2]. На МН необходимо обращать внимание, так как в редких случаях они способны преобразовываться в меланому, одну из самых агрессивных разновидностей злокачественных опухолей. Вероятность малигнизации врожденного невуса составляет до 5% в зависимости от его размеров. Диспластические невусы отличаются от обычных неоднородной окраской, неровными границами и большим размером. Риск их малигнизации несколько выше [3, 4].

**Цель исследования** – дать характеристику наиболее часто встречающимся разновидностям МН, их локализации и особенностям гистологического строения.

**Материалы и методы.** Изучены данные заключений и гистологические препараты 143 случаев с гистологическим диагнозом МН. Микропрепараты были окрашены гематоксилином-эозином. Статистическая обработка проведена с помощью программ Microsoft Excel и Medstatistica.

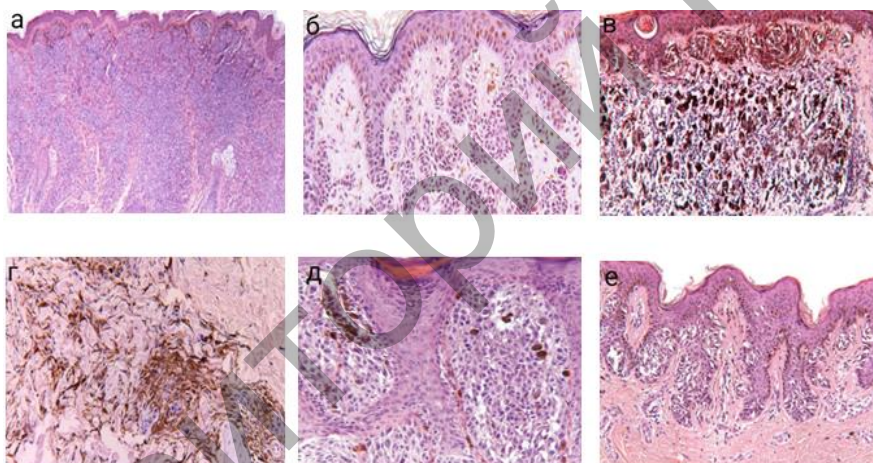
**Результаты исследований.** Среди исследованных пациентов женщины (n=103/72%) преобладали над мужчинами (n=40/28%) в 2,6 раза. Возраст колебался от 8 до 68 лет, средний возраст составил  $33,9 \pm 12,38$  года. В биоптатах было выявлено 79 (55,0%) внутридермальных невусов (рис. 1а), 51 (35,7%) смешанный невус (рис. 1б), 5 (3,5%) диспластических невусов, 5 (3,5%) пограничных невусов, 3 (2,1%) невуса Шпитца, по одному случаю (0,7%) – невус Рида, голубой невус и гало-невус. С явлениями дисплазии был выявлен 1 невус Шпитца, 1 гиперпигментированный невус и 1 – лентигозная меланоцитарная дисплазия.

Локализация МН довольно разнообразная, наиболее частыми из них оказались лицо (34 пациента – 23,8%), спина (31 пациент – 21,7%), область грудной клетки (14 пациентов – 9,8%), шея (13 пациентов – 9,1%) и конечности (12 пациентов – 8,4%). Среди необычных невусов были выявлены гало-невус у пациента 10 лет, невус Рида в подмышечной области у пациентки 28 лет (рис. 1в), голубой невус на животе у пациентки 18 лет (рис. 1г), невусы Шпитца на лице у молодых пациентов (16, 30 и 34 лет), один из которых оказался диспластическим (рис. 1д). Диспластические невусы также наблюдались на щеке, спине (рис. 1е) и в межлопаточной области у пациентов 10, 30, 37, 40 и 50 лет.



**Рисунок 1. – Макроскопическая характеристика невусов: а – внутридермальный невус, б – смешанный невус, в – невус Рида, г – голубой невус, д – невус Шпитца, е – диспластический невус**

Внутридермальные невусы характеризовались вызреванием невусных клеток, локализованных в дерме, и поверхностным расположением пигмента (рис. 2а).



**Рисунок 2. – Микроскопическая характеристика невусов, окраска гематоксилином-эозином: а – внутридермальный невус (ув. x100), б – смешанный невус (ув. x200), в – невус Рида (ув. x200), г – голубой невус (ув. x400), д – невус Шпитца (ув. x400), е – диспластический невус (ув. x100)**

Для смешанных невусов характерна пролиферация меланоцитов на границе эпидермиса и дермы с их локализацией в сосочковом и сетчатом слоях дермы (рис. 2б). Гистологическая картина невуса Рида характеризовалась гнездами веретеновидных клеток без признаков атипии, скоплением меланофагов и клеток воспаления в дерме, что важно было дифференцировать с меланомой (рис. 2в). В случае голубого невуса скопления меланоцитов наблюдались в дерме, были разбросаны среди утолщенных коллагеновых волокон (рис. 2г). Во всех случаях Шпитц невусов гистологически были выявлены большие и эпителиоидные клетки между соединяющимися тяжами многослойного плоского эпителия (рис. 1ж). А в случаях диспластического



невуса определялись атипичные меланоциты, формирующие удлиненные гнезда, параллельные эпидермису (рис. 1е).

**Выводы.** Исходя из гендерного анализа, видно, что женщины в 2,6 раза чаще, чем мужчины, удаляют невусы. Наиболее частой локализацией МН было лицо, удаление которых, наиболее вероятно, выполнено с косметической целью. Частое удаление невусов спины, грудной клетки, шеи и конечностей, возможно, связано с повышенной их травматизацией. Среди всех видов МН наибольшее количество составляли внутридермальные и смешанные невусы. Из редких форм МН выявлены невусы Шпитца, невус Рида, голубой невус. Наибольшую опасность с точки зрения малигнизации представляли диспластические невусы, выявленные в 3,5% случаев.

#### *Литература:*

1. Massi, G. Histological Diagnosis of Nevi and Melanoma / G. Massi, P. E. LeBoit, - 2nd ed. - 2014. - 753 p.

2. Nuclear and cytoplasmic features in the diagnosis of Clark's nevi / M. Valdebran [et al.] // J. Cutan Pathol. – 2018. – Vol. 45, № 3. – P. 204 - 207.

3. Perkins, A. Atypical moles: diagnosis and management / A. Perkins, R.L. Duffy // Am. Fam. Physician. – 2015. – Vol. 91, № 11. – P. 762 - 767.

4. Pigmented Lesions of the Nail Unit / O.W. Nevares-Pomales // Am. J. Dermatopathol. – 2018. - Vol. 40, № 11. – P. 793 - 804.

### **VARIETIES OF MELANOCYTIC NEVUS AND FEATURES OF THEIR LOCALIZATION**

*Sidoruk D. S., Dmitrieva M. V.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*daryasidaruk22@gmail.com*

Almost everyone has melanocytic nevi, to which we should pay attention in order to detect melanoma at the early stage. In this research the gender and age characteristics of patients with melanocytic nevi their most common localization were studied, clinical and morphological varieties of nevi and some rare forms were described.

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕОАДЬЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ**

*Синицкая С. М.*

*Пятигорский медико-фармацевтический институт*

*Волгоградского государственного медицинского университета, Пятигорск,*

*Российская Федерация*

*sinsmih1989\_2@mail.ru*

**Введение.** Рак шейки матки (РШМ) – высокоагрессивная злокачественная опухоль женской половой системы, занимающая первое место в репродуктивном возрасте [1, 2]. Это второй наиболее часто диагностируемый



рак и третья причина смерти среди женщин, страдающих онкологическими заболеваниями. По прогнозам GLOBOCAN, к 2050 г. заболеваемость РШМ увеличится на 50%, что диктует необходимость активно выявлять и лечить данную нозологию на ранних стадиях [3].

**Цель исследования** – оценить эффективность неoadъювантной интенсифицированной платиносодержащей химиотерапии у пациентов с местнораспространенным раком шейки матки IB2 – IIB FIGO стадии.

**Материалы и методы.** В исследование были включены первичные пациентки с морфологически подтвержденным диагнозом рака шейки матки IB2-IIB стадии (FIGO) / T1b2-2bNx,0M0 (TNM), подписавшие форму информированного согласия, возрастной категории от 19 до 70 лет, функциональный статус по ECOG 0-1; с отсутствием выраженных отклонений в гематологических и биохимических показателях. Пациенты получали неoadъювантную химиотерапию внутривенно каждые 10-14 дней. Препараты вводили на фоне корригирующей гидратационной нагрузки (4-4,5 л). В течение 3 дней после химиотерапии проводили профилактику эметогенной токсичности [4, 5]. При неоптимальном клиническом ответе пациенты не были оперированы и получали курс радикальной химиолучевой терапии (дистанционная лучевая терапия в сочетании с внутриволостной лучевой терапией на брахитерапевтическом аппарате с источником Иридия-192, 40 Гр на фоне еженедельной радиосенсибилизации препаратом цисплатин в дозе 40 мг/м<sup>2</sup>).

**Результаты исследований.** Объективный ответ по критериям RECIST на интенсифицированную неoadъювантную химиотерапию у пациентов в группе «цисплатин и доксорубин» составил 84%, в группе «цисплатин и паклитаксел» 56,7% ( $p=0,0049$ ). Использование неoadъювантной химиотерапии в дозоинтенсивном режиме обеспечило возможность выполнения хирургического вмешательства в 80% случаев в группе «цисплатин и доксорубин» и 76,7% случаев в группе «цисплатин и паклитаксел» ( $p>0,05$ ). Оптимальный (полный + неполный) патоморфологический регресс опухоли в группе «цисплатин и доксорубин» зафиксирован в 89,4% случаев, в группе «цисплатин и паклитаксел» – 79,2% ( $p=0,08$ ). Неполный регресс составил 78,8% против 62,5%, соответственно ( $p=0,001$ ).

**Выводы.** Неoadъювантная платиносодержащая дозоинтенсивная химиотерапия характеризуется высокой эффективностью и может быть использована в комбинированном лечении пациентов с местнораспространенным раком шейки матки IB2-IIB FIGO стадии. Дозоуплотненный режим химиотерапии не приводит к периоперационным осложнениям, обеспечивая высокие показатели операбельности, и может быть рекомендован пациентам с местно-распространенным раком шейки матки IB2-IIB FIGO стадии.

#### **Литература:**

1. Васильев В. С. Поздние лучевые повреждения мягких тканей : этиология, патогенез, клиника, подходы к лечению / В. С. Васильев, С. А. Васильев // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2015. – № 2. – С. 55-64.

2. Красносельський М. В., Гладких Ф. В., Кулініч Г. В., Севастьянова В. С. Клініко-лабораторний портрет хворих на рак шийки матки з пізніми радіаційними ускладненнями променевого лікування. Медичні перспективи. 2019. Т. 24, № 4. С. 121–133. DOI: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2019.4.189603>

3. Горобцова В. В. Рак шейки матки: актуальность проблемы, принципы лечения / В. В. Горобцова, А. А. Ковалев // Онкогинекология. – 2016. – № 1 (48). – С. 63-66.

4. Гладких Ф. В., Кулініч Г. В. Прогностичне значення вихідних гематологічних та біохімічних параметрів у хворих на рак шийки матки з пізніми променевими ускладненнями за цисплатинвмісної хіміопроменевої терапії. Практична онкологія. 2019. Т. 2, № 3. С. 2–8. DOI: <https://doi.org/10.22141/2663-3272.2.3.2019.186470>

5. Севастьянова В. С., Гладких Ф. В., Кулініч Г. В. Порівняльна характеристика окремих гематологічних та біохімічних показників хворих на рак шийки матки II–III стадій з пізніми променевими ускладненнями в динаміці лікування. Сучасні медичні технології. 2020. № 3. С. 38–45 DOI: [http://dx.doi.org/10.34287/MMT.3\(46\).2020.7](http://dx.doi.org/10.34287/MMT.3(46).2020.7). Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Smt\\_2020\\_3\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Smt_2020_3_9)

## THE EFFECTIVENESS OF NEOADJUVANT CHEMOTHERAPY IN PATIENTS WITH LOCAL CERVICAL CANCER

*Sinitskaya S.M.*

*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute*

*Volgograd State Medical University, Pyatigorsk, Russian Federation*

*sinsmih1989\_2@tail.ru*

Neoadjuvant platinum-containing dose-intensive chemotherapy is highly effective and can be used in the combined treatment of patients with locally advanced cervical cancer stage IB2-IIA FIGO. The dose-dense chemotherapy regimen does not lead to perioperative complications, providing high rates of operability, and can be recommended for patients with locally advanced cervical cancer stage IB2-IIA FIGO.

## ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС У ПАЦИЕНТОВ Г. ГРОДНО И ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ С ПЕРВИЧНЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Скерсь А. И., Карпуть И. А., Каравай А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*annamartsul@gmail.com*

**Введение.** Проблема своевременной профилактики злокачественных новообразований на протяжении долгого времени не теряет своей актуальности. Микроэлементы (МЭ) – это особая группа химических соединений, влияющих на канцерогенез [1, 2]. Доказано, что дисбаланс МЭ в организме человека может приводить к структурно-функциональным изменениям, инициирующим опухолевый рост. Актуальный вопрос –

необходимость коррекции МЭ статуса организма с целью повышения противоопухолевой резистентности [2]. Оценивать минеральный гомеостаз организма можно по уровню химических элементов в волосах [3]. В литературе встречаются сообщения об особенностях микроэлементного статуса у онкологических пациентов. Зачастую непросто выделить общие факторы риска для возникновения неоплазии и сгруппировать популяционные группы в соответствии с данными факторами. Этому мешают существующие различия, которые всегда имеются даже для групп населения, занимающих одну и ту же географическую территорию [2].

**Цель исследования** – оценка уровня содержания микроэлементов у пациентов г. Гродно и Гродненской области с первичной карциномой молочной железы.

**Материалы и методы.** Для исследования были отобраны 30 пациенток, обратившихся на консультацию к маммологу онкодиспансерного отделения УЗ «Гродненская университетская клиника», с морфологической верификацией диагноза, не получавших специального лечения. Средний возраст исследуемых составил 61,3 года, с индексом массы тела 19-28.5, проживающие в г. Гродно и Гродненской области. Группа контроля – здоровое население г. Гродно и Гродненской области. Биоматериал брался с нескольких участков затылочной области, проводилась обязательная маркировка образца, указывались масса тела и рост. Для решения поставленных задач по оценке микроэлементного гомеостаза использовался рентгено-флуоресцентный метод.

**Результаты исследования.** При исследовании элементного состава волос у обследованных пациенток с первичным раком молочной железы до проведения специального лечения были получены результаты, которые приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** – Содержание элементов в образцах волос пациенток с РМЖ, проживающих в г. Гродно и Гродненской области

Элемент	Среднее содержание элемента, мкг/л	Частота снижения уровня элемента, %	Частота повышения уровня элемента, %
Ca (n=30)	405,15	25,7%	12,5%
K (n=30)	80,5	27,7%	0,7%
Zn (n=30)	105,3	18,2%	5,8%
Fe (n=30)	13,75	34,7%	12,1%
Cu (n=30)	6,05	47,3%	17,4%
Se (n=30)	0,3	62,2%	3,1%
Cr (n=30)	0,5	21%	35%
Pb (n=30)	1,6	-	29,6%
Cd (n=30)	0,28	27%	4,2%
Bi (n=30)	0,4	-	-
Hg (n=30)	0,27	-	-

В результате использования выбранной методики установлено, что количество селена среди пациентов с РМЖ было ниже референсных значений – 0,3 (0,65-2,43 мкг/г). Установлено сниженное содержание цинка (105,3 при норме 140-500 мкг/г) и меди (6,05 при норме 9-50 мкг/г), что коррелирует с исследованиями, приведенными в зарубежных научных публикациях [4]. Уровни содержания в волосах калия, хрома, кальция находились в диапазоне нормальных значений. Мы также установили, что среднее содержание токсичных элементов (ртути, свинца, висмута) в биоматериале пациенток с РМЖ осталось в диапазоне референсных величин. Отмечено повышение количественного содержания в волосах кадмия, который участвует в канцерогенезе, подавляя экспрессию проапоптотического белка p53. Проведен сравнительный анализ групп контроля и исследования, результаты которого приведены в таблице 2.

**Таблица 2.** – Среднее содержание элементов в образцах волос здорового населения города и пациенток с РМЖ г. Гродно и Гродненской области.

Элемент	Среднее содержание элемента, мкг/г (исследование)	Среднее содержание элемента, мкг/г (контроль)
Ca (n=30)	405,15	452,26
K (n=30)	80,5	81,3
Zn (n=30)	105,3	121,2
Fe (n=30)	13,75	14,85
Cu (n=30)	6,05	8,07
Se (n=30)	0,3	0,59
Cr (n=30)	0,5	0,6
Pb (n=30)	1,6	1,77
Cd (n=30)	0,28	0,12
Bi (n=30)	0,4	0,37
Hg (n=30)	0,27	0,23

Среднее значение содержания в волосах пациенток с РМЖ таких микроэлементов, как кальций, цинк, медь, селен, снижено в сравнении с контрольной группой. Практически отсутствуют различия в средних значениях по уровням калия, железа и хрома.

В группе исследования зафиксирован показатель уровня кадмия, в два раза превышающий значение в контрольной группе (норма –  $<0,25$  мкг/г).

Зафиксировано некоторое увеличение количественных показателей уровней висмута и ртути в группе исследования, однако они не выходят за границы нормальных показателей.

**Выводы.** Таким образом, у пациенток с РМЖ отмечается дефицит некоторых эссенциальных микроэлементов (селена, цинка и меди), а также повышенное значение токсических элементов (кадмия) в сравнении с результатами исследования в контрольной группе. Установленные закономерности подтверждают литературные сведения о микроэлементном дисбалансе у пациенток с РМЖ.

**Литература:**

1. К вопросу о роли селена в развитии онкологических заболеваний / С.В. Нагиева // Казанский медицинский журнал. - 2012. - №6. - С. 883–887.
2. Микроэлементы в иммунологии и онкологии / А.В. Кудрин // «ГЭОТАР-Медиа». – 2007. – С. 543.
3. Анализ содержания микроэлементов в волосах у больных раком молочной железы / А.А. Юсупбеков [и др.] // Вопросы онкологии. – 2019. - Т. 65, № 1. – С. 110–113.
4. Metals and breast cancer / С. Byrne [et al.] // J.Mammary Gland. Biol. Neoplasia. – 2013. – № 18. – P. 63–73.

### **CHARACTERISTICS OF THE MICROELEMENT COMPOSITION OF THE RESIDENTS OF THE CITY OF GRODNO AND THE GRODNO REGION**

*Skers A. I., Karput I. A., Karavai A. V.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*karputirina@gmail.com*

Trace elements are a unique group of compounds that have a close interaction with the processes of oncogenesis. Measurements of microelements in hair were carried out using the X-ray fluorescence method. In healthy individuals, there is a certain imbalance in the content of a number of essential elements in the hair, which has gender characteristics.

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРСНИФИЦИРОВАННОГО МНОГОЭТАПНОГО КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ СТАДИЙ IB2-IIIВ**

*Скляр М. М., Сеницкая С. М.*

*Пятигорский медико-фармацевтический институт*

*Волгоградского государственного медицинского университета, Пятигорск,*

*Российская Федерация*

*sinsmih1989\_2@mail.ru*

**Введение.** В настоящее время рак шейки матки принято разделять на локализованные (начальные, «early-stage») и местнораспространенные формы. Традиционно к первым относят стадии IA1, IA2, IB1, IIA и IB2, ко вторым – IIВ – IVA. Некоторые авторы IB2 стадию рака шейки матки относят к местнораспространенным формам болезни. При начальных стадиях заболевания удается достигнуть удовлетворительных результатов лечения, используя радикальные операции и сочетанную лучевую терапию, показатель пятилетней общей выживаемости при этом превышает 93%. У пациентов с раком шейки матки стадий IB2 – IIIВ основные применяющиеся в настоящее время методы лечения – лучевая и химиолучевая терапия – позволяют достигать пятилетней выживаемости от 12 до 75%. В ряде работ показано, что



неoadьювантная химиотерапия с последующими радикальными операциями может улучшить результаты лечения таких пациенток.

**Цель исследования** – определить клиническую эффективность персонифицированного многоэтапного комплексного лечения пациентов с раком шейки матки стадий IB2-IIIВ.

**Материалы и методы.** Исследование носило проспективно-ретроспективный характер. Были проанализированы результаты обследования и лечения 308 пациенток с раком шейки матки стадий IB2, IIВ и IIIВ. Исследованные пациентки были разделены на две группы – основную (209 пациенток, которым проводили неoadьювантную химиотерапию с последующими радикальными операциями и/или химиолучевой терапией) и группу сравнения (99 пациенток с раком шейки матки, которым проводили только сочетанную лучевую терапию по радикальной программе). Пациентки основной группы, которым после химиотерапии произведены радикальные операции, были разделены на две подгруппы в зависимости от примененных хирургических доступов (137 пациенток, которым были выполнены «открытые», и 55 – лапароскопические расширенные экстирпации матки).

**Результаты исследований.** Согласно критериям RECIST 1.1, «полная регрессия» достигнута у 4 пациенток данной исследованной группы (6,0%), «частичная» – у 54 (80,6%), «отсутствие изменений» – у 9 (13,4%). При раке шейки матки стадии IB2 «полную регрессию» отметили у 2 пациенток (11,8%), «частичную» – у 13 (76,5%), «отсутствие изменений» – в 2 случаях (11,8%). При IIВ стадии заболевания «полная регрессия» была достигнута у 2 пациенток (5,9%), «частичная» – у 28 (82,4%), «отсутствие изменений» – в 4 случаях (11,7%). При раке шейки матки стадии IIIВ «полной регрессии» мы не наблюдали, «частичная регрессия» и «отсутствие изменений» отмечались в 13 (81,3%) и 3 (18,7%) случаях, соответственно. «Прогрессирования заболевания» на фоне неoadьювантной химиотерапии мы не наблюдали.

Радикальные операции в данной группе пациенток были выполнены в 59 случаях (88,1%). При IB2 стадиях рака шейки матки были прооперированы все пациентки, при стадии IIВ – 31 (91,2%), при IIIВ стадии – 11 пациенток (68,8%). В 86,6% наблюдений отмечена 2 степень лечебного патоморфоза и выше. Стратегическим принципом, определяющим тактику многокомпонентного лечения пациенток, страдающих раком шейки матки стадий IB2 – IIIВ, является индивидуальный дифференцированный подход с комплексным анализом результатов клинического обследования до начала терапии и на каждом этапе ее проведения. Для выбора и коррекции варианта многокомпонентного лечения при раке шейки матки необходима объективная оценка эффективности проводимой терапии. Основные критерии ответа на воздействие цитостатиков – изменение объема новообразования, а также параметров кровотока в тканях опухоли. При достижении резектабельности опухолевого процесса на фоне проведения неoadьювантной химиотерапии у пациенток с раком шейки матки стадий IB2 – IIIВ выполнение радикальных операций улучшает результаты выживаемости. Проведение адьювантной лучевой/химиолучевой терапии осуществляется при этом в соответствии с действующими стандартами и

рекомендациями. Современный подход к реализации хирургического этапа лечения при раке шейки матки стадий IB2 – IIIВ предполагает применение технологий, позволяющих достигать не только наибольшей радикальности вмешательств, но и высокого уровня реабилитации пациенток. Лапароскопические расширенные экстирпации матки, выполненные у пациентов с раком шейки матки после неоадьювантной химиотерапии, характеризуются показателями радикальности, не уступающими таковым при лапаротомии, позволяя достигать высокого уровня реабилитации и меньшего количества осложнений.

**Выводы.** Оптимальные показания к выполнению лапароскопической нервосберегающей радикальной гистерэктомии – ранние стадии рака шейки матки T1a2; T1b1-T2a1 при размерах опухоли менее 2 см. Лапароскопическая нервосберегающая радикальная гистерэктомия – адекватный метод хирургического лечения раннего рака шейки матки. Позволяет выполнить широкую резекцию параметриев с верхней третью влагалища, подвздошно-тазовую лимфаденэктомию при сохранении симпатической и парасимпатической иннервации органов малого таза.

#### *Литература:*

1. Лечение рецидивных опухолей малого таза на фоне местных лучевых повреждений с использованием фотодинамической терапии / Л. А. Васильев, Н. С. Панов, В. Н. Капинус, М. А. Каплан, И. П. Костюк // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2018. – Т. 13, № 2. – С. 68-73.

2. Гладких Ф. В., Кулініч Г. В. Оцінка факторів ризику відтермінованої радіаційної токсичності за комбінованого хірургічного та променевого лікування хворих на рак шийки матки. Український медичний часопис. 2019. № 5 (133), Т. 2. С. 18–22. DOI: <http://dx.doi.org/10.32471/umj.1680-3051.133.162492>

3. Кулініч Г. В., Прохорова Е. Б., Гладких Ф. В. Характеристика електропровідності шкірних покривів у хворих на рак грудної залози з підвищеним ризиком ускладнень променевої терапії. Східноукраїнський медичний журнал. 2021. 9 (4) 373–381. DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2021;9\(4\):373-381](https://doi.org/10.21272/eumj.2021;9(4):373-381)

4. Профилактика и лечение ранних лучевых осложнений гидрогелевым материалом с деринатом у больных со злокачественными новообразованиями женских половых органов / А. В. Бойко, Е. А. Дунаева, Л. В. Демидова, А. Ю. Коробкова, О. Б. Дубовецкая, В. Ю. Мельникова // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2016. – № 6. – С. 5-11. – DOI: <https://doi.org/10.17116/onkolog2016565-11>

5. Гладких Ф. В., Кулініч Г. В. Порівняльна характеристика гомеостатичних зрушень у пацієток з фібротичними та дегенеративними пізніми радіаційними ускладненнями променевої терапії з приводу раку шийки матки. Клінічна онкологія. 2020. Т. 9, № 4 (36). С. 234–240. DOI: <http://doi.org/10.32471/clinicaloncology.2663-466X.36-4.26746>

## EFFICIENCY OF PERSONALIZED MULTI-STAGE COMPLEX TREATMENT IN PATIENTS WITH STAGE IB2-IIIb CERVICAL CANCER

*Sklyar M. M., Sinitskaya S. M.*

*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute  
Volgograd State Medical University, Pyatigorsk, Russian Federation  
sinsmih1989\_2@tail.ru*

The optimal indications for laparoscopic nerve-sparing radical hysterectomy are early stage T1a2 cervical cancer; T1b1-T2a1 with tumor size less than 2 cm. Laparoscopic nerve-sparing radical hysterectomy is an adequate method of surgical treatment of early cervical cancer.

## О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПАЛАТ

*Соболь Е. А., Морозов А. М., Беляк М. А.*

*Тверской государственной медицинский университет, Тверь, Россия  
ammorozovv@gmail.com*

**Введение.** Несмотря на значительный успех в модернизации методов профилактики, инфекционные заболевания все также остаются одной из основных проблем в области здравоохранения. Наибольшее значение в структуре инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), имеют гнойно-септические осложнения, вызванные резистентными штаммами микроорганизмов [1, 2].

ИСМП ассоциируются с длительным пребыванием в больнице, нетрудоспособностью пациентов, дополнительным финансовым бременем и значительно затрудняют потенциальные преимущества хирургической помощи. Поскольку риск развития ИСМП зависит от степени инфицирования раны вирулентными бактериями, зачастую стандартные программы инфекционного контроля, в которых не учитывается данный фактор, могут приводить к увеличению числа инфекций, повышать вероятность возникновения штаммов микроорганизмов со множественной лекарственной резистентностью и повышать риск возникновения инфекционных вспышек в отделениях, благоприятствуя дальнейшему их распространению как в самой больнице, так и за ее пределами [3, 4].

Поскольку каждый пациент потенциально подвержен риску инфицирования патогенными микроорганизмами, одна из обязанностей медицинских работников – предотвращение возникновения и распространения инфекции за счет следования принципам асептики и антисептики, однако полностью исключить риск развития инфекционных заболеваний невозможно, вместе с этим существует вероятность его минимизации путем осуществления эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий [5].

**Цель исследования** – оценить эффективность использования дополнительной антисептической обработки палат.

**Материалы и методы.** Настоящее исследование проводилось на базе хирургического отделения ГБУЗ ГKB № 7 г. Тверь за период 2020-2021 гг. Критерием включения были пациенты, перенесшие оперативное вмешательство по экстренным показаниям, критерий исключения: наличие у пациентов тяжелой сопутствующей патологии. В 2020 г. дополнительной антисептической обработки палат в хирургическом отделении не проводилось (была проведена исключительно обработка палат по требованиям СанПиН); в 2021 г. в палатах гнойного поста проводилась дополнительная антисептическая обработка палат - первые 6 месяцев препаратом Амицид, последующие 6 месяцев препаратом Абсолюсепт. У всех пациентов выполнялась оценка результатов лечения.

**Результаты исследования.** Все пациенты были поделены на семь групп: первая группа – пациенты с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей; вторая – с прободением язвы желудка; третья – со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника; четвертая – с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы; пятая – с острым холециститом; шестая – с ущемлением паховой, пупочной и вентральной грыж; седьмая – с острым аппендицитом.

На основании проведенного исследования прослежена тенденция к сокращению количества койко-дней при использовании дополнительной антисептической обработки палат. Более наглядно данное явление прослеживается в группах пациентов с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей, где сокращение количества койко-дней составило около 16,7%; с прободением язвы желудка – 29,9%; со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника – 17,8%. В последующих группах сокращение койко-дней оказалось менее выражено: в группе пациентов с острым холециститом – около 1,2%; с ущемлением паховой, пупочной и вентральной грыжами – 7,7%; с острым аппендицитом – 3,7%.

Стоит отдельно отметить группу с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы, где наблюдалось увеличение койко-дней на 2,6%. Однако при рассмотрении летальности в данной группе отмечается уменьшение показателей в 1,6 раза. Также значительно снизилась летальность в группе пациентов со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника – в 1,5 раза.

Во всех рассматриваемых случаях при применении дополнительной антисептической обработки палат наблюдалось уменьшение гнойно-воспалительных осложнений.

**Выводы.** У пациентов во всех группах отмечалось снижение койко-дней, однако в группе пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы было замечено незначительное увеличение койко-дней. При проведении дополнительной антисептической обработки показатели летальности уменьшились, что в особенности прослеживалось в группах пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы, со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника.

При лечении пациентов с использованием дополнительной антисептической обработки палат и без таковой прослеживалась тенденция к уменьшению гнойно-воспалительных осложнений и осложнений, не связанных с патогенными микроорганизмами.

Таким образом, дополнительная антисептическая обработка палат – достаточно перспективный метод.

#### *Литература:*

1. Морозов А. М., Жуков С. В., Беляк М. А., Стаменкович А. Б. Оценка экономических потерь вследствие развития инфекции области хирургического вмешательства // Менеджер здравоохранения. – 2022. – № 1. – С. 54-60. – doi 10.21045/1811-0185-2022-1-54-60.

2. Морозов А.М., Сергеев А.Н., Аскеров Э.М. Об экономической составляющей проведения предоперационной антибиотикопрофилактики // Врач. – 2021. – Т. 32. – № 7. – С. 74-78. – doi 10.29296/25877305-2021-07-12

3. Мусаев А. И., Исаев Э.Б., Максут У. Э., Алиев М. Ж. Инфекционный контроль в отделениях высокого риска. Экономическая значимость инфекции в области хирургического вмешательства // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. – 2018. – № 2. – С. 58-63.

4. Бойко С. С. Эпидемиология инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в хирургии, на современном этапе // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2018. – Т. 4. – № 3(22). – С. 26-33.

5. Морозов А. М., Сергеев А. Н., Кадыков В. А. [и др.] Об истории развития антисептики как начала современной хирургии // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3. – С. 140. – doi 10.17513/spno.29706.

#### **ABOUT THE POSSIBILITY OF USING ADDITIONAL ANTISEPTIC TREATMENT OF WARDS**

*Sobol E. A., Morozov A. M., Belyak M. A.  
Tver State Medical University, Tver, Russia  
ammorozovv@gmail.com*

Due to the nature and course of the underlying disease, patients are often at increased risk of infection in hospital settings. The appearance and widespread use of various antimicrobial drugs makes it possible to find more effective methods aimed at reducing the frequency of infectious complications and reducing the period of stay of patients in the hospital.



## АНАЛИЗ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ИНФАРКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

*Соловей Е. К., Соловей К. К.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
@yelizaveta\_solovey2001@mail.ru*

**Введение.** Проблема инфаркта головного мозга (ИГМ) сохраняет чрезвычайную медицинскую и социальную значимость в связи со значительной частотой его развития, высокой инвалидизацией пациентов и их смертности. Несвоевременное оказание медицинской помощи приводит к неспособности пациента вести полноценный образ жизни, эффективно работать и воспринимать информацию. Внутривенный тромболизис получил широкое распространение в течение последних 10 лет и является единственным специфическим лечением, одобренным для лечения инфаркта головного мозга.

**Цель исследования** – провести анализ лабораторных показателей пациентов с диагнозом ИГМ при проведении тромболитической терапии.

**Материалы и методы.** В работе использовались метод сравнительно-оценочный, аналитический методы. Материалами для исследования служили 100 историй пациентов Гродненской университетской клиники в период с 1 января 2020 г. по 7 апреля 2022 г. с инфарктом головного мозга.

**Результаты исследований.** Динамика показателей эритроцитов и тромбоцитов у пациентов с ТЛТ была однонаправленной. На всех этапах исследования показатели были статистически значимо выше исходных цифр, тем не менее, оставаясь в пределах физиологической нормы. Максимальное повышение эритроцитов и тромбоцитов отмечено при выписке ( $4,66 \pm 0,12$  и  $229,6 \pm 14,33$ , соответственно).

Показатели гемоглобина в первой группе пациентов также имели однонаправленные изменения, достигая максимального повышения на исходном уровне ( $143,13 \pm 2,92$ ). На третьи сутки показатели гемоглобина снижались, к выписке стремились к исходному уровню. Следует отметить, что уровень гемоглобина на всех этапах исследования оставался в пределах нормальных физиологических значений.

Уровень лейкоцитов в данной группе пациентов на третьи сутки нахождения в отделении вырос по отношению к исходной величине ( $9,81 \pm 1,01$ ).

Изменения таких биохимических показателей, как общий белок и альбумин, имели следующие тенденции: максимальные значения были при поступлении, на третьи сутки отмечалось однонаправленное снижение ( $1,13$  и  $1,52$ , соответственно), при выписке установлено возвращение к исходному уровню. Данные были в пределах нормы.

Уровень глюкозы крови на всех этапах исследования, у пациентов с проведенной ТЛТ был выше физиологических величин. Максимальное

увеличение отмечено при выписке –  $7,55 \pm 1,4$ . Изменения уровня общего билирубина оставались в пределах нормы.

Максимальные уровни креатинина, ЛДГ, АЛАТ и АСАТ отмечались при выписке –  $119 \pm 14,48$ ,  $403 \pm 63$ ,  $63,22 \pm 21,2$ ,  $65,83 \pm 18,61$ , соответственно. При нахождении в отделении данные были в пределах нормы, при выписке отмечалось незначительное превышение нормы. Уровень АСАТ постепенно увеличивался от исходного уровня.

Установлено, что показатели MCV и MCHC у пациентов с ТЛТ достигали пика при выписке и были незначительно выше физиологических норм ( $97,76 \pm 8,04$  и  $51,93 \pm 20,74$ ).

В первой исследуемой группе пик концентрации RDW отмечен при выписке ( $14,62 \pm 0,56$ ), соответствующий показатель на исходном уровне ( $13,98 \pm 0,21$ ). Показатель RDW во время нахождения в стационаре оставался в пределах нормы.

Показатели натрия и калия в первой группе снижались к третьему дню ( $129,59 \pm 2,09$  и  $4,15 \pm 0,12$ , соответственно). Следует отметить, что уровень натрия оставался в пределах нормальных физиологических значений на всех этапах исследования, но отмечалось превышение уровня калия ко дню выписки. Значения хлоридов не превышали нормы и пик отмечался при поступлении.

Как известно, тромболитические препараты оказывают влияние также на показатели коагулограммы. При поступлении показатель АЧТВ составил  $27,97 \pm 1,29$ , актиновое протромбиное время –  $77,68 \pm 4,83$ , МНО –  $1,15 \pm 0,07$ , протромбиновое время –  $13,41 \pm 0,73$ , фибриноген –  $6,2 \pm 0,64$ .

На третьи сутки произошло увеличение показателя АЧТВ ( $34,2 \pm 3,34$ ), актинового протромбиного времени ( $80,56 \pm 3,1$ ), МНО ( $2,89 \pm 1,73$ ), протромбинового времени ( $13,84 \pm 0,52$ ), фибриногена ( $6,45 \pm 0,29$ ).

При выписке отмечалось снижение АЧТВ ( $28,12 \pm 1,25$ ), актинового протромбиного времени ( $84,06 \pm 4,25$ ), МНО ( $1,14 \pm 0,03$ ), протромбинового времени ( $13,58 \pm 0,44$ ), фибриногена ( $5,57 \pm 0,47$ ) от исходных цифр.

**Выводы.** Таким образом, нами установлено наличие тенденции к повышению уровней глюкозы и лейкоцитов, что можно объяснить сопутствующим сахарным диабетом у ряда пациентов и реакцией организма на основное заболевание. Максимальные значения показателей общего и биохимического анализа крови достигали на третьи сутки.

Изменения показателей гемостазиограммы крови отражаются следующим образом:

- пик АЧТВ установлен на третьи сутки (увеличение в 1,2 раза);
- значения актинового протромбинового комплекса равномерно увеличивались (в 1,08 раза);
- уровень МНО достигал максимального значения на третьи сутки. Увеличение по сравнению с исходными данными в 2,51 раза;
- не отмечалось значительных смещений протромбинового времени в анализируемом периоде;
- уровень фибриногена увеличивался на третьи сутки в 1,04 раза.

**Литература:**

1. Вышлов Е. В. Экспериментальные и клинические исследования стафилокиназы и фортелизина / Е. В. Вышлов и др. // Кардиология. Новости. Мнения. Обучения. – 2017. – Т.2, №13. – С.57-61.
2. Weaver W.D. The role of thrombolytic drugs / W.D. Weaver // Eur. Heart J. – 2018.- Vol.17. – P.15.

**ANALYSIS OF LABORATORY IN PATIENTS DIAGNOSED WITH CEREBRAL INFRACTION DURING THROMBOLYTIC THERAPY****Solovey E. K., Solovey K. K.***Grodno State Medical University, Grodno, Belarus**@yelizaveta\_solovey2001@mail.ru*

Brain infraction is a big socio-economic problem for Republic of Belarus. Thrombolytic drugs differ from each other not only in chemical formula and fibrin specificity, but also in the method and mode of administration, as well as the presence or absence of the need to dose the drug depending on the patient's body weight.

**ИЗМЕНЕНИЕ ФОНОВОЙ ЭЭГ-АКТИВНОСТИ  
ЗАТЫЛОЧНОЙ ОБЛАСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
ПРИ ХОЛОДОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ****Соловьёв А. В., Миклашевич О. С., Ковальчук А. А.***Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь**palunki@mail.ru*

**Введение.** В настоящее время холодное воздействие (криотерапия) широко используется в качестве процедуры, действие которой основано на ответных реакциях организма. Данное воздействие является тренирующим, преформированным фактором внешней среды, таким как переохлаждение наружного (рецепторного) слоя кожи [1]. Воздействие холода вызывает изменения в функциональной системе человека и снижает адаптационные возможности [3]. В то же время проводимые исследования показывают повышение стрессоустойчивости испытуемых и улучшение общего самочувствия.

Развитие холодной реакции зависит от многих факторов, в том числе пола, возраста, индивидуальных характеристик, включающих эмоциональное и физическое состояние, поэтому у лиц в зависимости от индивидуально-типологических особенностей включаются разные нейрофизиологические механизмы мобилизации функциональных систем [2]. В литературе часто представлены результаты изучения влияния холодного воздействия на организм. В частности, вариабельности сердечного ритма, иммунной системы, болевого синдрома [4].

Однако исследования по оценке электроэнцефалограммы (ЭЭГ) довольно противоречивы. Показано, что вариация ее амплитуд зависит от исходных

средних значений и может увеличиваться после холодового воздействия, что свидетельствует о напряжении адаптационного потенциала, оставаться на прежнем уровне или даже уменьшаться.

**Цель исследования** – проанализировать изменения ЭЭГ затылочной области головного мозга в ответ на холодовое воздействие.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали лица мужского пола в возрасте 18-23 лет. Исследования проводились при добровольном согласии учащихся в соответствии с рекомендациями и решением Комитета по биомедицинской этике УО «Гродненский государственный медицинский университет».

Холодовое воздействие осуществлялось при помощи криокамеры «Криомед 20/150-01», которая предназначена для общего криоэкстремального воздействия на кожные покровы с помощью охлажденного газообразного рабочего тела при температуре до минус 15<sup>0</sup>С (без криоповреждения тканевых структур), в лечебных и профилактических целях. Сеанс осуществляли в течение 120 секунд, исходная температура – -90<sup>0</sup>С с последующим ее снижением до -120<sup>0</sup>С, 10-дневный курс.

Для регистрации биоэлектрической активности мозга применяли прибор для ЭЭГ «Энцефалан-ЭЭГР-19/26» («Медиком», Россия) до холодового воздействия, в конце его и через 15 суток после него. Анализ ЭЭГ осуществляли в условиях сенсорной депривации. При выполнении исследования испытуемый, которому были разъяснены порядок выполнения процедуры и ее продолжительность, находился в специальном кресле. Состояние спокойного бодрствования подразумевало эмоциональный покой и мышечную релаксацию. Запись ЭЭГ проводилась в тихом (минимизировано количество внешних световых и звуковых раздражителей) отдельном помещении с постоянной температурой (22<sup>0</sup>С). Запись выполнялась при ровном дыхании, без глубоких вдохов, кашля и сглатываний в расслабленном положении с наложением электродов по международной системе «10-20%» на поверхность головы. В качестве референтных использовали ушные электроды.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием программы «Statistica 10.0». Показатели в группах не имели нормального распределения, поэтому использовались методы непараметрической статистики.

**Результаты исследований.** Межгрупповое сравнение до холодового воздействия выявило большее значение амплитуд дельта 1, дельта 2 и тета ритмов в затылочной области в правом полушарии в сравнении с левым ( $p < 0,05$ ). Через 15 суток после холодового воздействия амплитуды вышеуказанных ритмов имеют более низкое значение в левом полушарии, чем в правом ( $p < 0,05$ ).

Внутригрупповое сравнение показало увеличение активности ритмов затылочной области в левом полушарии в конце холодового воздействия и через 15 суток после его действия: дельта 1 (с 9,85 [8,43; 12,21] мкВ до 25,03 [16,21; 37,94] мкВ и 34,28 [11,71; 63,37] мкВ ( $p < 0,05$ ), дельта 2 (с 5,77 [5,11; 8,11] мкВ до 11,08 [7,25; 20,58] мкВ и 14,91 [10,57; 23,25] мкВ ( $p < 0,05$ ), тета (с

5,99 [5,59; 8,82] мкВ до 10,54 [6,8; 16,83] мкВ и 9,39 [7,66; 11,98] мкВ ( $p < 0,05$ ), бета 1 (с 6,81 [5,76; 7,96] мкВ до 9,39 [8,07; 12,19] мкВ (в конце воздействия,  $p < 0,05$ ).

Для правого полушария характерно повышение амплитуды в затылочной области для бета 2 ритма с 4,92 [4,45; 6,95] мкВ ( $p < 0,05$ ) до 7,96 [6,57; 10,75] мкВ в конце криотерапии и до 8,03 [5,35; 16] мкВ ( $p < 0,05$ ) через 15 суток.

**Выводы.** После холодового воздействия в левом полушарии наблюдается более высокая мощность электрической активности мозга в диапазоне колебаний медленных и ритмичных волн.

Высокий уровень напряжения в диапазоне быстрых высокочастотных бета волн характерен для правого полушария на действие криотерапии.

#### **Литература:**

1. Агаджанян Н. А. Проблемы криотерапии и состояние психоэмоциональной сферы / Н. А. Агаджанян, А. Т. Быков, Р. Х. Медалиева // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т. 17, №. 3. – С. 1.

2. Кривоногова Е. В., Кривоногова О. В., Поскотинова Л. В. Индивидуально-типологические особенности реактивности ЭЭГ-ритмов, сердечно-сосудистой системы и уровня лактоферрина в условиях общего воздушного охлаждения человека // Физиология человека. – 2021. – Т. 47. – №. 5. – С. 67-76.

3. Самодова А. В., Добродеева Л. К. Взаимосвязь эритроцитарных, тромбоцитарных показателей и гематокрита в крови с характером иммунной реакции человека на кратковременное общее охлаждение // Журнал медико-биологических исследований. – 2019. – Т. 7. – №. 4. – С. 427-435.

4. Roberto C. et al. Heart rate variability: An overview and a few immediate/short-term assessments // Heart and Mind. – 2018. – Т. 2. – №. 4. – С. 111.

### **CHANGES IN THE BACKGROUND EEG - ACTIVITY IN THE OCCIPITAL REGION OF THE BRAIN UNDER COLD EXPOSURE**

*Salauyou A. V., Miklashevich O. S., Kovalchuk A. A.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*palunki@mail.ru*

Analysis of changes in the electroencephalography of the occipital region during cold exposure.

### **РОЛЬ НЕКОТОРЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ ПОРАЖЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

*Ставчиков Е. Л., Зиновкин И. В.*

*Могилёвская областная клиническая больница, Могилёв, Беларусь*

*stavchikov3@yandex.ru*

**Введение.** На сегодняшний день сахарный диабет (СД), являясь одной из актуальных проблем здравоохранения, наряду с сердечно-сосудистой



патологией и онкологическими заболеваниями входит в приоритетные программы национальных систем здравоохранения всех стран мира [1].

В Республике Беларусь на 1 января 2021 г. на диспансерном учете находилось 356 945 пациентов с СД, в том числе с СД 2 типа – 330 957 человек. Распространенность заболевания в общей структуре составляет 4,2% [2].

Синдром диабетической стопы (СДС) как одно из наиболее сложных и наиболее частых осложнений у пациентов с СД оказывает сильное влияние на прогноз пациента, ампутацию и смертность. Поэтому важно понимать факторы, которые бы свидетельствовали о появлении осложнений СД. Понимание этих факторов может помочь оценить тяжесть заболевания, а также определить предикторы возникновения осложнений [3].

Анализ литературы последних лет показал несомненную прогностическую привлекательность системных воспалительных индексов, основанных на подсчете соотношений лимфоцитов и тромбоцитов в периферической крови у пациентов, что позволяет на раннем этапе выявлять возможные системные воспалительные процессы [4].

**Цель исследования** – изучить некоторые гематологические показатели как возможные критерии тяжести поражения тканей на нижних конечностях у пациентов с СДС.

**Материалы и методы.** В исследование включены 51 пациент с СДС, находившихся на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии УЗ «Могилёвская областная клиническая больница» с 2021 по 2022 гг. Возраст пациентов составил от 37 до 80 лет (62,0 (57,0; 66,0)), распределение по полу: мужчин – 21, женщин – 10. Масса тела пациентов составила 90,0 (78,0; 110,0) кг, рост – 175,0 (167,5; 180,0) см, индекс массы тела – 26,16 (21,93; 31,60) кг/м<sup>2</sup>.

В настоящее время наиболее широко используется классификация F. W. Wagner (1979) по степени выраженности поражения тканей стопы при СДС [5]. Пациентов с СДС мы распределили по классификации Wagner, где определили уровень содержания тромбоцитов, лимфоцитов в крови гематологическим анализатором, рассчитали тромбоцитарно-лимфоцитарный индекс (ТЛИ).

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы Statistica 7.0. Данные представлены в виде медианы и 25% - 75% квартилей. Для определения значимости различий между независимыми переменными применяли критерий Манна-Уитни.

**Результаты исследования.** Согласно классификации Wagner, пациентов с 1 степенью было 8, со 2 степенью – 17, с 3 степенью – 9, с 4 степенью – 10, с 5 степенью – 7.

Характеристика гематологических показателей у пациентов с СДС, распределенных по шкале Wagner, приведена в таблице.

**Таблица** – Характеристика гематологических показателей у пациентов с СДС

Уровень содержания/ шкала Wagner	тромбоциты, М (25%; 75%) $10^9$ л	лимфоциты, М (25%; 75%) $10^9$ л	ТЛИ М (25%; 75%)
Wagner 1	95,88 (83,45; 106,42)	2,37 (2,27; 2,61)	256,0 (193,0; 298,25)
Wagner 2	158,97 (121,43; 182,1)	1,87 (1,53; 2,05)	261,0 (212; 304,75)
Wagner 3	195, 61 (86,93; 225,0)	1,76 (1,52; 2,05)	332,0 (168,0; 342,0)
Wagner 4	223,52 (167,68; 254,56)	1,44 (1,27; 1,58)	319,5 (290,0; 322,0)
Wagner 5	344,74 (325,45; 385,06)	1,3 (1,22; 1,38)	447 (420, 0; 500,0)

Полученные нами данные продемонстрировали, что уровень содержания тромбоцитов в крови и ТЛИ выше у пациентов с более тяжелой степенью поражения тканей на нижних конечностях ( $p < 0,05$ ). При этом чем больше степень по классификации Wagner, тем меньше уровень содержания лимфоцитов в крови ( $p < 0,05$ ). Для практического врача наши данные дают дополнительную ценную информацию по прогнозированию течения СДС у конкретного пациента и возможности коррекции лечения.

**Выводы:**

1. Уровень содержания тромбоцитов в крови и ТЛИ постепенно повышается, а лимфоцитов – уменьшается с увеличением степени по шкале Wagner.

2. Уровень содержания тромбоцитов, лимфоцитов, ТЛИ может рассматриваться как лабораторный критерий тяжести поражения тканей на нижних конечностях у пациентов с СДС.

**Литература:**

1. Абдуллаев Р. Н. Новое направление в лечении диабетической стопы / Р. Н. Абдуллаев, М. А. Абдуллаева // Re-health journal. – 2022. – Т.14, № 2. – С.239-244.

2. World Diabetes Day // Endocrinology and Metabolism URL: <https://endocrinology.by/vsemirnyj-den-diabeta-2021g/> (accessed date: 14.09.2022).

3. Ставчиков Е.Л. Уровень содержания тромбоцитов в крови у пациентов с синдромом диабетической стопы как критерий тяжести поражения / Е.Л. Ставчиков, И.В. Зиновкин, А.В. Марочков // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2022. – Т.20, № 1. – С. 50-54.

4. China National Diabetes and Metabolic Disorders Study Group. Prevalence of diabetes among men and women in China / W. Yang [et al.] // J Engl. –2010. – Vol. 362, № 12. – P. 1090-101.

5. Кутукова С. И. Системное воспаление и иммунологическое микроокружение в прогнозе течения солидных опухолей / С. И. Кутукова // Злокачественные опухоли. – 2019. № 1.

## THE ROLE OF SOME HEMATOLOGICAL INDICATORS AS A CRITERION FOR THE SEVERITY OF SOFT TISSUE DAMAGE IN PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME

*Stavchikov E. L., Zinovkin I. V.*

*Mogilev Regional Clinical Hospital, Mogilev, Belarus  
stavchikov3@yandex.ru*

Some hematological parameters have been studied as possible criteria for the severity of tissue damage on the lower extremities in patients with DFS.

The level of platelets in the blood and aphids gradually increases, and lymphocytes decrease with increasing degree on the Wagner scale. The level of platelets, lymphocytes, platelet-lymphocyte index can be considered as a laboratory criterion for the severity of tissue damage in patients with DFS.

## О ВЛИЯНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПОВЫШЕНИЕ СУИЦИДАЛЬНОГО РИСКА

*Стрелков О. Г.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
strelkov@tut.by*

**Введение.** В мире смертельных исходов от COVID-19 зарегистрировано более 5000000 случаев. По данным ВОЗ, в мире ежегодно умирают от самоубийств около 700000 человек. Создание специфического информационного фона вокруг инфекции COVID-19, фиксация внимания в средствах массовой информации на негативных последствиях, необходимость самоизоляции, ограничение досуга, сокращение рабочих мест оказывает психологический прессинг на население и, как следствие, отмечается рост количества обратившихся с признаками психических расстройств (тревоги, депрессии), что оказывает негативное влияние на частоту риска суицида [2]. Влияние пандемии COVID-19 на психическое здоровье населения сопровождается возникновением ряда проблем, требующих внимательного отношения к изучению последствий инфицирования в раннем и отдаленном периоде, мерам профилактики и предотвращения роста количества суицидов.

**Цель исследования** – проанализировать суицидальный риск в период пандемии коронавирусной инфекции, вызванной штаммом SARS-COV-2 по доступным литературным источникам.

**Методы исследования.** Изучены имеющиеся научные публикации в электронных ресурсах cyberleninka, pubmed, PMC.

**Результаты исследования.** Коронавирусная инфекция поражает не только органы дыхания, сердечно-сосудистую систему, но и нервную систему [1], вызывая нарушения сна, тревожные переживания, аффективные расстройства [3]. Мысли о самоубийстве имели место приблизительно у четверти пациентов с коронавирусной инфекцией, консультации у психолога отметили 28,3% респондентов. Кроме того, у перенесших COVID пациентов и переживших развод либо смерть родственника отмечалось учащение мыслей о

самоубийстве (OR=3,71; 95% ДИ [1,52-9,01]; p=0,004) [5]. Показано, что у лиц, у которых отсутствовали анамнестические сведения о перенесенном COVID-19, наблюдались суицидальные мысли, они чаще осуществляли суицидальную попытку из-за страха инфицироваться COVID-19, причем в тяжелой форме, либо оказаться причиной заражения родственников. На рост частоты суицидального поведения в популяции и значительное влияние оказывали отсутствие продуктов питания, алкоголя и наличие психических расстройств (тревожно-депрессивных расстройства, ПТСР) [3].

**Выводы.** Увеличение частоты суицидальных мыслей, риска суицидального поведения в период пандемии COVID-19 отмечается среди той части населения, которая не переносила SARS-COV-2, находилась на самоизоляции и испытывала дополнительный психологический прессинг от «ожидания» возможного инфицирования, а также у пациентов, переболевших COVID-19. В связи с этим существует необходимость принятия мер, направленных на восстановление психосоматического здоровья лиц, переболевших COVID-19, в раннем и отдаленном периодах, а также на профилактику их суицидального поведения.

#### **Литература:**

1. Neurological associations of COVID-19. / Ellul M.A. [et al.] // Lancet Neurol. – 2020. – Vol. 19. – P. 767–783.
2. Fear and Agony of the Pandemic Leading to Stress and mental illness: An Emerging Crisis in the Novel Coronavirus (COVID-19) Outbreak [Electronic resource] / Nina K.F [et al.] // Psychiatry Res. - 2020 - Mode of access: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32593067> - Date of access 10.01.2022
3. Aggregated COVID-19 suicide incidences in India: fear of COVID-19 infection is the prominent causative factor. [Electronic resource] / Dsouza D.D. [et al.] // Psychiatry Res. - 2020 - № 290. - Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7832713/> - Date of access - 13.01.2022
4. Fear of COVID 2019: First suicidal case in India! [Electronic resource] / Goyal, K. [et al.] // Asian J. Psychiatry - 2020 - № 49. - Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7130010/> - Date of access 10.01.2022.
5. Acute psychological impact on COVID-19 patients in Hubei: a multicenter observational study.[Electronic resource] / Wang M. [et al.] // Transnational psychiatry – 2021 – Vol. 11 №133. - Mode of access: <https://www.nature.com/articles/s41398-021-01259-0> - Date of access 11.01.2022

## IMPACT OF CORONAVIRUS INFECTION ON INCREASED SUICIDAL RISK

*Strelkov O. G.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*strelkov@tut.by*

The article discusses the impact of Covid-19 infection on the increase in the risk of suicide in the acute and long-term period. The article discusses the impact of covid-19 on the human psyche. How covid-19 infection affects patients' suicidal thoughts.

## РЕТИКУЛОЦИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ДИАГНОСТИКЕ АНЕМИИ ПРИ ЮВЕНИЛЬНОМ ИДИОПАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ

*Строгая Н. В.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*nata931994@gmail.com*

**Введение.** Анемический синдром широко распространен среди детей [1]. Для диагностики анемии в клинической практике используют гематологические показатели, определяемые на большинстве анализаторов. Получить более полную информацию о запасах железа может помочь определение ретикулоцитарных показателей, таких как: содержание гемоглобина в ретикулоците (Ret-He), фракция незрелых ретикулоцитов (IRF), зрелость ретикулоцитов по степени светорассеяния [2].

**Цель** настоящего исследования – установить возможность диагностики анемического синдрома на основании исследования ретикулоцитарных показателей у детей с ювенильным идиопатическим артритом (ЮИА) и у детей группы сравнения.

**Материалы и методы.** Всего были обследованы 118 пациентов с ЮИА в возрасте 11 (6; 14) лет. Группу сравнения составили 30 здоровых детей. Всем 148 пациентам был проведен общий анализ крови на гематологическом анализаторе «Sysmex XS-800i» (Япония) с определением ретикулоцитарных показателей. Статистический анализ выполнен с помощью программы Statistica 13.0. Данные представлены в виде медианы (Me), 25-го и 75-го квартилей. Для сравнения двух независимых групп использовался U-критерий Манна-Уитни. Проверка статистических гипотез осуществлялась при критическом уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Результаты сравнения рассматриваемых ретикулоцитарных показателей у пациентов с ЮИА и группы сравнения представлены в таблице.



**Таблица 1.** – Показатели содержания ретикулоцитов и ретикулоцитарных индексов у пациентов с ЮИА и группы сравнения, Ме (25; 75)

Показатели	Группа сравнения 1	Дети с ЮИА 2	Достоверность различий (U; p)
Ret, ‰	8,2 (6,8; 10,8)	10,4 (6,8; 15)	1328,50; 0,04*
Ret#	34,6 (31,2; 40,1)	39,2 (29,8; 63,6)	1407,00; 0,11
IRF, %	9,3 (7,8; 11,4)	10,4 (7,9; 15,2)	1323,50; 0,04*
LFR, %	89,6 (87,1; 94,1)	89,6 (81,9; 92,7)	1452,50; 0,16
MFR, %	9,7 (5,3; 11,8)	9,2 (6,2; 15,3)	1550,50; 0,36
HFR, %	0,7 (0,4; 0,9)	1,4 (0,8; 2,4)	684,50; 0,000*
Ret-He, пг	32,1 (30,1; 34)	29,8 (27,8; 31,6)	927,50; 0,000*

Прим. \*- статистическая достоверность при  $p < 0,05$

У 28,8% пациентов с ЮИА выявлено повышение относительного количества ретикулоцитов (Ret‰) по сравнению с группой сравнения ( $p=0,04$ ), что, вероятно, свидетельствует о повышении активности эритропоэза у пациентов с ЮИА.

Влияние на эритропоэз также указывает увеличение фракции незрелых ретикулоцитов (IRF,  $p=0,04$ ), преимущественно за счет увеличения содержания высокофлуоресцентных или незрелых форм ретикулоцитов (HFR) у детей с ЮИА,  $p < 0,001$ . Увеличение содержания HFR выявлено у 47,5% пациентов с ЮИА. Увеличение доли незрелых ретикулоцитов отмечается при стимуляции эритроидного ростка костного мозга на фоне воспалительных процессов, алиментарных причин.

Содержание гемоглобина в ретикулоците (Ret-He) у детей с ЮИА и группы сравнения также имеет статистически достоверное различие,  $p < 0,001$ . Снижение содержания гемоглобина ниже минимального значения (28 пг) было выявлено у 38% детей, страдающих ЮИА.

**Выводы.** При ЮИА изменение показателей ретикулоцитарного ряда характеризуется повышением относительного числа ретикулоцитов, увеличением фракции незрелых ретикулоцитов за счет повышения содержания высокофлуоресцентных форм в 28,8% случаев, снижения содержания гемоглобина в ретикулоците, что выявлено у 38% пациентов с ЮИА. Таким образом, ЮИА оказывает непосредственное влияние на эритроидный росток красного костного мозга, вызывая повышение его активности.

#### **Литература:**

1. Hematologic passport for athletes competing in endurance sports: a feasibility study / Malcovati L. [et al.] // Haematologica. – 2003. – Vol. 88, № 5. – P. 570-581.

2. Clinical utility of the new Sysmex XE 2100 parameter - reticulocyte hemoglobin equivalent - in the diagnosis of anemia / Canals C. [et al.] // Haematologica. – 2005. - Vol. 90, №8. - P. 1133-1134

## RETICULOCYTE PARAMETERS IN ASSESSING ANEMIC SYNDROME IN JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS

*Strohaya N. V.,*

*Belarussian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus*

*nata931994@gmail.com*

The article presents the results of a study of reticulocyte indices in patients with juvenile idiopathic arthritis (JIA) and in comparison group. A complete blood count was performed with the determination of reticulocyte indices: absolute and relative number of reticulocytes (Ret# and Ret%), immature reticulocytes fraction (IRF), hemoglobin content in erythrocytes (Ret-He) and fractions of reticulocytes according to the degree of light scattering.

## ТЕЧЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА НА SARS-COV-2

*Сулевский В. Н., Кузнецова Е. В., Данилевич Н. А.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*sulevskij@mail.ru*

**Введение.** В декабре 2019 г. в Китае зарегистрирована серия необъяснимых случаев пневмонии. Последующие исследования выявили этиологический агент нового штамма коронавируса – SARS-CoV-2. [1] У части пациентов IgM и IgG при COVID-19 появляются почти одновременно, у других обнаруживаются только IgM или IgG, у третьих иммунитет может вовсе не отреагировать [2].

**Цель исследования** – представить сравнительную характеристику пациентов, перенесших COVID-19, с наличием антител разных классов к коронавирусу после 10-22 дня заболевания.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ клинико-лабораторных данных пациентов с COVID-19, у которых выработался защитный титр антител, госпитализированных в инфекционную клиническую больницу г. Гродно с апреля по июнь 2020 г. Было отобрано 116 пациентов, выписанных из инфекционной больницы с диагнозом COVID-19, установленным на основании обнаружения РНК SARS-Cov-2 в назофарингеальном мазке. По результатам определения антител пациенты были разделены на 3 группы исследования:

1 группа – 26 пациентов с наличием Ig M к SARS Cov-2 и отсутствием Ig G;

2 группа – 20 пациентов с наличием Ig G к SARS Cov-2 и отсутствием Ig M;

3 группа – 70 пациентов с наличием Ig M и Ig G к SARS Cov-2.

Статистический анализ проводился с использованием пакета «Statistica», v.10. Данные представлены в виде Me (min-max).

**Результаты исследований.** Клинико-демографическая характеристика пациентов в группах исследования представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** – Клинико-демографическая характеристика пациентов, включенных в исследование

Показатель	1 группа (Ig M), n=26	2 группа (Ig G), n=20	3 группа (Ig M+G), n=70
Возраст, Ме (min-max)	37 (10-84) *	44,5 (24-79)	44,5 (0,5-85)
Мужчины, n (%)	12 (46%) *	4 (20%)	35 (50%)
Женщины, n (%)	14 (54%)	16 (80%) *	35 (50%) *
Взрослые, n (%)	23 (88,5%)	20 (100%)	65 (86%)
День определения антител, Ме (min-max)	6 (2-11)	10 (5-15)	8 (4-14)
Пациенты с наличием сопутствующей патологии, всего, n (%)	7 (27%)	12 (60%) *	37 (53%)
Пневмония, n (%)	16 (61,5%)	18 (90%)	50 (71,4%) *
Потребность в оксигенации, n (%)	1 (3,8%)	6 (30%)	17 (24,3%)
Койко/день, Ме (min-max)	11,5 (5-21)	12 (3-18)	14 (7-25) **

Примечание: \* –  $p < 0,05$ , за, \*\* –  $p < 0,05$ , Fisher's exact test one tailed

Как видно из представленной таблицы 1, пациенты 1 группы были значительно моложе, чем пациенты 2 и 3 групп. У пациентов 2 группы чаще отмечалась сопутствующая патология. Также в этой группе чаще болезнь протекала с пневмонией. Длительность лечения у пациентов 3 группы была дольше.

Характеристика лабораторных данных COVID-19 в группах исследования представлена в таблице 2.

**Таблица 2.** – Лабораторные данные пациентов в группах исследования

Показатель Ме (min-max)	1 группа (Ig M), n=26	2 группа (Ig G), n=20	3 группа (Ig M+G), n=70
Эритроциты, $\times 10^{12}$	4,65 (3,69-5,86)	4,47 (3,76-5,34)	4,59 (3,43-6,4)
Лейкоциты, $\times 10^9$	5,15 (2,8-7,9) **	5 (3-12,1)	5,65 (2,1-11,3) **
Нейтрофилы (%)	63 (36-82)	68,5 (46-83)	67 (12-89)
Лимфоциты (%)	33 (14-54)	29 (15-51)	29,5 (8-85)
Нейтр/лимф (%)	1,97 (0,67-5,71)	2,4 (0,9-5,53)	2,31 (0,14-11,13)**
Тромбоциты, $\times 10^9$	219 (179-353)	221 (165-269)	214 (135-489)
СОЭ, мм/ч	13,5 (2-52)	25 (10-45)	19,5 (2-58) **
СРБ, мг/л	17,55 (0,4-98,7)	36,4 (2,3-145,1)	25,8 (2,1-165,3)
АЛТ, Ед/л	39,1 (10,9-108,7)	37,2 (19,78-116)	40,4 (11,8-317)
АСТ, Ед/л	34,3 (14,7-92) **	41,7 (17,6-106,6) **	40,75 (14,8-229) **
Креатинин, ммоль/л	69,6 (37-107,8) **	62 (49,8-107,5)	70,9 (35,9-126,1) **
Д-димеры, нг/мл	541, 63 (80,1-1909)	834,5 (496,2-4513,32)	717,35 (280,65-9590,13) **

Примечание: \* –  $p < 0,05$ , Mann-Whitney U-test

Как видно из таблицы 2, у пациентов 2 группы отмечались более высокие показатели СОЭ, СРБ и Д-димеров, что также свидетельствует о более тяжелом течении COVID-19 у данных пациентов.

**Выводы.** Серологические тесты по определению IgM и IgG не позволяют дифференцировать острую и перенесенную COVID-19, так как в острую стадию заболевания у 22,4% определялись только IgM, у 17,2% только IgG, у 60,3% одновременно определялись IgM и IgG. Отсутствие IgM и раннее появление IgG отмечено у пациентов старшего возраста и было ассоциировано с более тяжелым течением COVID -19.

#### *Литература:*

1. Е. Д. Баздырев. Коронавирусная инфекция - актуальная проблема XXI века. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2020; 9 (2): 6-16.
2. Коронавирус SARS-CoV-2, антитела IgG. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gemotest.ru/pskov/catalog/infektsii/virusy/koronavirus-sars-cov-2/antitela-k-virusu-sars-cov-2/koronavirus-sars-cov-2-antitela-igg-mindray/#:~:text=При%20коронавирусной%20инфекции%20антитела%20классов,IgM%20и%20IgG%20в%20крови> – (Дата обращения – 18.09.2022).

### **COURSE OF CORONAVIRUS INFECTION DEPENDING ON SEROLOGICAL RESPONSE TO SARS-COV-2**

*Sulevsky V. N., Kuznetsova E. V., Danilevich N. A.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*sulevskij@mail.ru*

Three groups of patients were compared according to the main clinical parameters: with Ig M, with Ig G, and with Ig M + Ig G. It was noted that patients of the second group suffered the infection in a more severe form.

### **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ И СКОЛИОЗОМ**

*Сушко А. В., Тиханович А. А., Шулейко О.Б.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*pirogovalar@rambler.ru*

**Введение.** В настоящее время одна из наиболее актуальных проблем детской ортопедии – нарушение осанки и сколиоз.

Сколиоз – это боковое искривление позвоночника. Может развиваться в любом возрасте, но чаще всего с 6 до 15 лет.

Существует множество теорий о причинах возникновения сколиоза. Одни из возможных факторов: травмы, врожденные изменения, параличи, дисплазии, психологические состояния, особенности ортопедического режима, недостаточная двигательная активность, метаболические нарушения и др.

Существует множество классификаций сколиоза. Например, различают сколиозы по их локализации:

**«Современные достижения молодых учёных в медицине - 2022»**

- ✓ шейно-грудной (вершина искривления на уровне Th3-Th4);
- ✓ грудной сколиоз (вершина искривления на уровне Th8-Th9);
- ✓ грудопоясничный сколиоз (вершина искривления Th11-Th12);
- ✓ поясничный сколиоз (искривление на уровне L1-L2);
- ✓ пояснично-крестцовый сколиоз (вершина искривления L5-S1).

По форме искривления выделяют:

- ✓ С-образный сколиоз с одной дугой искривления.
- ✓ S-образный сколиоз с двумя дугами искривления.
- ✓  $\Sigma$ -образный сколиоз с тремя дугами искривления.

Выделяют несколько клинико-рентгенологических классификаций. В нашей стране принята классификация по Дж. Коббу:

- 1 степень – 1-10 градусов;
- 2 степень – 11-25 градусов;
- 3 степень – 26-50 градусов;
- 4 степень более 50 градусов.

По клиническому течению сколиоз может быть прогрессирующий и не прогрессирующий.

По изменению статической функции позвоночника: компенсированный сколиоз и некомпенсированный сколиоз.

Медленно прогрессирующим сколиоз считается при нарастании угла искривления до 9 градусов в год. Быстро прогрессирующий – при нарастании угла искривления от 10 и более градусов в год.

**Цель исследования.** Проблема актуальна и в том, что без своевременного лечения статические деформации усугубляются и вызывают структурные изменения в позвоночнике, провоцируют заболевания внутренних органов вследствие недостаточности их кровоснабжения, нарушения иннервации и топографии. Они могут стать причиной нарушения физического и умственного развития, приводят порой к инвалидности. Прогрессирование сколиоза ведет к снижению функциональных возможностей организма, формированию деформаций, возникновению психологических проблем и сложностей в социализации у детей и подростков.

По данным ВОЗ, распространенность сколиоза в мире составляет порядка 30%, а в некоторых возрастных группах достигает и 50%. Около 80% из них приходится на идиопатический сколиоз. Примерно полмиллиона пациентов каждый год проходят курс лечения от нарушений осанки.

Нами изучалась статистика заболеваемости сколиозом за пять лет на базе УЗ «Детская центральная городская клиническая поликлиника г. Гродно». С каждым годом рост составил порядка 19,6%. Наибольший прирост отмечался в возрастной группе 10-14 лет (около 30,6%). Соотношение по половому признаку 4/1 (девочки/мальчики), что можно связать с более рыхлой соединительной тканью и слабым развитием мускулатуры, а также более ранним половым развитием девочек.

Учитывая актуальность проблемы, высокую заболеваемость, широкую распространенность, постоянно проводятся научные исследования на предмет



этиологии заболевания, использования эффективных методов лечения, реабилитации и предупреждения прогрессирования.

В настоящее время для решения данной проблемы используется комплексный подход, включающий:

- ✓ общеукрепляющее воздействие на организм (рациональное питание, оптимальный двигательный режим);
- ✓ соблюдение режима дня и отдыха;
- ✓ ортопедический режим статических и динамических нагрузок на позвоночник;
- ✓ кинезотерапия, включающая лечебную гимнастику, лечебное плавание, метод Экзарта;
- ✓ физиотерапевтическое лечение (электростимуляция мышц, теплотечение, пелоидотерапия);
- ✓ лечебный массаж, подводный душ-массаж;
- ✓ корсетирование;
- ✓ психотерапия;
- ✓ иппотерапия;
- ✓ кинезиотейпирование.

**Материалы и методы исследования.** Нами применено кинезиотейпирование в комплексном лечении сколиозов разной локализации начальной стадии у детей 9-15 лет. Выборка составила 36 человек. Дети были разделены на три группы по 12 человек.

1 группа – накладывались только кинезиотейпы.

2 группа – занимались лечебной гимнастикой.

3 группа – дети, которым накладывались кинезиотейпы в сочетании с корригирующей гимнастикой.

Наблюдение проводилось в течение шести месяцев. Схема наложения подбиралась каждому пациенту индивидуально, в зависимости от локализации дуг искривления и мышечного тонуса (рис. 1, 2).



**Рисунок 1. – Пример наложения кинезиотейпов при S-образном сколиозе**



**Рисунок 2. – Пример наложения кинезиотейпов при C-образном сколиозе**

**Результаты исследований.** Оценка результатов проводилась совместно с сотрудниками кафедры медицинской реабилитации УО «ГрГМУ». Измерялась высота мышечного валика, реберного утолщения. Наиболее выраженная положительная динамика (уменьшение высоты мышечного валика) была в 3 группе, где упражнения сочетались с кинезиотейпированием – у 92% испытуемых функциональное состояние позвоночника значительно улучшилось. При этом в группах 1 и 2 функциональное состояние позвоночника улучшилось только у 48% обследуемых.

**Выводы.** Таким образом, применение кинезиотейпов значительно повышает эффективность комплексного лечения нарушений осанки и сколиозов. Нами предложено использовать данную методику более широко в реабилитации сколиозов.

#### *Литература:*

Спортивная медицина : учебное пособие для слушателей факультета повышения квалификации, клинических ординаторов / Л. А. Пирогова [и др.]. – Гродно : ГрГМУ, 2021. – 224 с.

### **MODERN APPROACH TO REHABILITATION OF CHILDREN WITH POSTURE DISORDERS AND SCOLIOSIS**

*Sushko A. V., Shuleika O. B., Tsikhanovich A. A.  
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
pirogovalar@rambler.ru*

Currently, one of the most important problem in medicine is the pathological condition of musculoskeletal system, spine particulary. Scoliosis is a sideways curvature of the spine. It appears in children's and juvenile ages. Causes of scoliosis are injuries, inborn modifications, paralysis, dysplasias, etc.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ**

*Тименова С. В.<sup>1</sup>, Марчик Д. В.<sup>1</sup>, Мотуз И. А.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
tsimenava@gmail.com*

*<sup>2</sup>Центр здоровья ОА «Гродножилстрой», Гродно, Беларусь*

**Введение.** Хроническая недостаточность мозгового кровообращения – медленно прогрессирующая дисфункция головного мозга, которая возникает вследствие диффузного и/или мелкоочагового повреждения мозговой ткани в условиях длительно существующей недостаточности церебрального кровоснабжения [1].

Дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭ) – это хроническая прогрессирующая форма цереброваскулярной патологии, характеризующаяся развитием многоочагового или диффузного поражения головного мозга и проявляющаяся комплексом неврологических и нейропсихологических

нарушений. Когнитивные нарушения (КН) являются одним из видов неврологических расстройств при ДЭ и представляют собой важный индикатор цереброваскулярной патологии. Актуальность проблемы своевременной диагностики КН не вызывает сомнений, так как когнитивные нарушения отрицательно влияют на качество жизни пациентов. Таким образом, ранняя диагностика, профилактика и эффективная терапия КН – важный аспект ведения пациентов с хроническим нарушением мозгового кровообращения [2, 3].

**Цель** – оценить степень выраженность когнитивных нарушений у пациентов с ДЭ.

**Материал и методы исследования.** В исследование включены пациенты, проходившие лечение на базе неврологического отделения УЗ «ГКБСМП г. Гродно». Для оценки когнитивного статуса использовали Монреальскую шкалу когнитивной оценки (MoCA). Чувствительность метода составляет 90%, специфичность – 87%. С ее помощью оценивают разные когнитивные сферы, а время проведения составляет около 10 минут.

Полученные данные обработаны с использованием стандартных компьютерных программ «Microsoft Excel 2013», «STATISTICA 10.0».

**Результаты исследований.** Выборка составила 33 пациента, проходивших стационарное лечение на базе неврологического отделения «УЗ «ГКБСМП г. Гродно». Среди них мужчины составили 52,5%, женщины – 47,5%.

Средний возраст пациентов на момент госпитализации составил ( $M \pm m$ )  $64,3 \pm 8,68$  года, из них у мужчин –  $63 \pm 8,14$  и у женщин  $70,4 \pm 9,13$  года.

В неврологическом статусе наиболее часто встречались пирамидный, вестибуло-мозжечковый и амиостатический синдромы.

В исследовании по методике MoCA результат составил в среднем  $17,5 \pm 1,0993$  балла, что ниже нормы. Никто из респондентов не набрал результат 26 баллов и выше, что считается пороговым значением для нормы. Самые низкие результаты были выявлены при оценке функции беглость речи –  $0,1429 \pm 0,1382$  балла. При этом пациенты не могли назвать более одиннадцати слов на одну букву. Оценка функции зрительно-конструктивных/исполнительных навыков составила  $2,2857 \pm 0,4583$  балла, функция отсроченного воспроизведения –  $0,5 \pm 0,401$  балла, а абстрактного мышления –  $0,8214 \pm 0,2372$ . Самый высокий результат ( $5,8214 \pm 0,1844$ ) набран в разделе ориентация на время и место, где пациенты практически всегда отвечали правильно.

**Выводы.** Таким образом, КН определяются у подавляющего большинства пациентов с ДЭ, причем уже на ранних ее стадиях. Применение методики нейропсихологического тестирования показало, что у пациентов определяется выраженное расстройство памяти с признаками первичной недостаточности запоминания поступающей информации. Наблюдается нарушение направленного гнозиса и праксиса, снижение понимания логико-грамматических конструкций.

**Литература:**

1. Шмырев В. И., Васильев А. С., Рудас М. С. Дисциркуляторная энцефалопатия – вопросы патогенеза, диагностики, дифференциальной диагностики и лечения на современном этапе // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2009. – № 4. – С. 31-36.
2. Осипов Е. В., Гельпей М. А., Батюшин М. М. и др. Изучение выраженности когнитивных расстройств у пациентов с артериальной гипертензией // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8. – С. 254–258.
3. Лобзин В. Ю., Емелин А. Ю., Воробьев С. В., Лупанов И. А. Современные подходы к диагностике, профилактике и терапии когнитивных нарушений при дисциркуляторной энцефалопатии // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 2. – С. 51-56.

**ANALYSIS OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH  
DYSCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY****<sup>1</sup>Tsimenava S. V., <sup>1</sup>Marchik D. V., <sup>2</sup>Motuz I. A.**<sup>1</sup>Grodno State Medical University, Grodno, Belarus[tsimenava@gmail.com](mailto:tsimenava@gmail.com)<sup>2</sup>Health Center of the "Grodnozhilstroy"

Chronic disorders of cerebral circulation are one of the most common pathologies in clinical practice. These include the dyscirculatory encephalopathy. It is a chronic progressive form of cerebrovascular disease associated with multifocal or diffuse lesions of the brain and manifested by a complex of neurological and neuropsychological disorders. Very high social significance of this pathology, because neurological and psychiatric disorder in the dyscirculatory encephalopathy can be the cause of a serious decline in the quality of life. Cognitive failure, which develops for various reasons in patients, is one of the most important and challenging problems in modern neurology.

**СТРУКТУРА КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ И ГРУППЫ РИСКА  
ВНЕЛЕГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА. СРАВНИТЕЛЬНАЯ  
ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МЕТОДОВ  
ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ****Тимофейчик Е. С., Ковалевский К. О.**

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

[timofeichykeva@gmail.com](mailto:timofeichykeva@gmail.com)

**Введение.** Удельный вес внелегочного туберкулеза (ВЛТ) среди всех форм туберкулеза (ТБ) составляет в Беларуси 8-10%. Показатель в высокоразвитых странах Европы – от 1/4 (Австрия, Швейцария, Германия) до 1/3 (США) и даже – 1/2 (Канада) от всех случаев ТБ. Частично эти различия объясняются тем, что в указанных странах ВЛТ считаются процессы вне



легочной паренхимы [1]. Относительное благополучие эпидемиологических показателей по ВЛТ не отражает истинной картины заболеваемости: количество неучтенных пациентов в мире достигает 36%. Проблема связана с многообразием симптомов, отсутствием специфической симптоматики, низкой настороженностью врачей в отношении ВЛТ и сложностью получения материала для подтверждения диагноза [1]. В данном исследовании использование GeneXpert, микроскопии исследуемого материала и метода молекулярной гибридизации с типоспецифическими зондами (LPA), которые являются одобренными ВОЗ диагностическими тестами для выявления ТБ, сравнивается с результатами использования культурального метода (посев на среду Левенштейна-Йенсена, ВАСТЕС MGIT 960), который выступает в качестве “золотого стандарта” [2].

**Цель исследования** – определить клинические особенности ВЛТ среди взрослого населения г. Минска, выделить группы риска на современном этапе для повышения эффективности диагностических мероприятий и дать оценку чувствительности современных и традиционных методов лабораторной диагностики ВЛТ.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации пациентов с ВЛТ, находившихся на лечении в противотуберкулезных учреждениях г. Минска в 2016-2020 гг. Статистический анализ проводили методами вариационной статистики на ПК с использованием прикладного пакета Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** При анализе медицинской документации пациентов УЗ “1-й городской противотуберкулезный диспансер”, УЗ “Минский клинический центр фтизиопульмонологии”, ГУ “Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии” обнаружено, что чаще остальных был выявлен ТБ МПС – у 41,8%. Установлены также ТБ костей и суставов – 30,7%), туберкулезная периферическая лимфаденопатия – 11,7%, плеврит – 5,8%, менингит – 3,2%, ТБ внутригрудных ЛУ – 1,9%, острый милиарный ТБ множественной локализации – 1,3%, ТБ глаза – 0,6%, гортани, трахеи и бронхов – 0,6%, кожи и подкожной клетчатки – 0,6%, надпочечников – 0,6%, менингеальная туберкулема – 0,6%. Среди пациентов с ТБ МПС преобладали женщины (78,1%). Возрастная структура пациентов колеблется от 15 до 77 лет, средний возраст составил  $45,9 \pm 16,6$ . Трудоустроены на момент болезни были 60,9%, пенсионеры – 20,3%, безработные – 14,0%, пациенты с группой инвалидности – 9,3%. Сопутствующая патология МПС наблюдалась у 84,3%, отсутствие – у 6,2%, другая (ХОБЛ, СД, ВИЧ) – у 9,4%. Диагноз верифицирован клинико-рентгенологически у 28,1%, гистологическими исследованиями при операции – 23,4%, данными рентгенофлюорографического обследования – 20,3%, гистологическими исследованиями при пункции – 14%, посевом на МБТ – 12,5%, бактериоскопией – 1,5%. При анализе историй пациентов с ТБ костей и суставов было выявлено, что мужчины (59,5%) чаще подвержены данной патологии, чем женщины (40,5%). Возрастная структура пациентов колеблется от 29 до 88 лет, в среднем  $58,3 \pm 15$  лет. Трудоустроены на момент болезни были 59,5%, пенсионеры – 17,0%, безработные – 12,7%, с



группой инвалидности – 6,3%, лица, находившиеся в УИС – 7,7%. Сопутствующая патология ОПА наблюдалась у 53,2%, отсутствие у 25,5%, ВИЧ-инфекция – 10,6%, другая патология – 10,6%. Диагноз верифицирован клинико-рентгенологически у 59,6%, данными рентгенофлюорографического обследования – 29,8%, бактериоскопии – 12,8%, гистологическими исследованиями при операции – 4,2%.

Оценка чувствительности (Sensitivity, сокр. Se) диагностических тестов среди пациентов со всеми обнаруженными в результате исследования формами ВЛТ показала, что чувствительность при микроскопии исследуемого материала составила 0,06 (6%), при культуральном методе Левенштейна-Йенсена – 0,4746 (47,46%), при культуральном методе ВАСТЕС MGIT 960 – 0,2727 (27,27%), GeneXpert – 0,42 (42%) и LPA – 0,95 (95%). Если принять, что чувствительность диагностического теста менее 0,5 не информативна, 0,5-0,7 – низкая, 0,7-0,9 – умеренная, 0,9-1,0 – высокая, то высокая чувствительность выявлена только при использовании LPA (Se=0,95 с 95% ДИ от 0,85 до 1 – умеренно-высокая чувствительность). Из полученных данных следует, что метод LPA позволил получить более высокий процент положительных результатов в сравнении с микроскопией, методами культивирования и GeneXpert.

При исследовании нереспираторного материала пациентов с ТБ МПС чувствительность составила 1,0 или 100% для LPA. Оставшиеся методы имели низкую чувствительность или оказались неинформативными. Относительно ТБ костно-суставной системы наибольшую чувствительность показал LPA – 1,0 или 100% – высокая чувствительность, и GeneXpert – 0,8333 или 83,33% с 95 ДИ от 0,63-1 – умеренная. При исследовании СМЖ при туберкулезном менингите методом LPA, ДНК МБТ была обнаружена в 100% случаев. Остальные методы имели низкую и неинформативную чувствительность. При исследовании нереспираторных образцов при туберкулезной лимфаденопатии методом LPA положительные результаты получены 80% случаев (Se=0,8 с 95 ДИ от 0,65-1 – умеренная чувствительность).

Нереспираторными образцами и тканевым материалом при ТБ МПС являлись в 78,94% случаев моча, в 10,53% – гинекологический материал и в 10,53% случаев – тканевый материал почки. При бактериоскопическом, культуральном (Bactec) и молекулярно-генетическом исследовании мочи у пациентов с ТБ МПС также получены отрицательные результаты, в том числе и при применении GeneXpert (положительные результаты только в 50% случаев). Однако при исследовании методом посева положительные результаты выявлены в 100% случаев. Внелегочные образцы при ТБ костей и суставов были взяты из содержимого абсцесса, мазка из свища, пунктата, плевральных тканей, содержимого раны и другого материала с процентным соотношением 41,86%, 13,95%, 9,3%, 4,65%, 2,33% и 27,9%, соответственно. При исследовании содержимого абсцесса получены низкие результаты бактериоскопического и культурального (Bactec) исследований, однако при бактериологическом и молекулярно-генетическом (GeneXpert, LPA) положительные результаты получены в 100 и 66,7% случаев.

**Выводы.** Чаще остальных выявлены ТБ МПС – 41,8% и ТБ костей и суставов – 30,7%. Группа риска по заболеванию ТБ МПС – женщины, средний возраст которых  $45,9 \pm 16,6$  года, имеют сопутствующую патологию МПС. Группа риска по заболеванию ТБ костно-суставной системы – мужчины, средний возраст которых  $58,3 \pm 15$  лет. Большая часть имеют сопутствующую патологию ОПА. Проведенный нами анализ подтвердил бесспорные преимущества современных молекулярно-генетических методов, в особенности LPA, по показателям чувствительности по сравнению с традиционными методами лабораторной диагностики ВЛТ. Данное исследование показало, что чувствительность диагностических методов значительно зависит от диагностического материала. Таким образом, мы рекомендуем совместное использование современных ускоренных методов (культивирования ВАСТЕС MGIT 960 и молекулярно-генетических) и традиционных методов лабораторной диагностики ВЛТ.

#### *Литература:*

1. Внелегочный туберкулез: клинико-эпидемиологическая характеристика и диагностика / И. И. Солонко, Г. Л. Гуревич, Е. М. Скрыгина и др. // Туберкулез и болезни лёгких. – 2018. – № 6. – С. 22-28.
2. Xpert MTB/RIF assay for extrapulmonary tuberculosis and rifampicin resistance / M. Kohli, I. Schiller, N. Dendukuri et al. // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2018. - № 12768. – P. 8.

### **EXTRAPULMONARY TUBERCULOSIS RISK GROUPS AND COMPARATIVE EVALUATION OF SENSIVITY OF DIAGNOSTIC ASSAYS**

*Tsimafeichyk E.S., Kovalevskiy K.O.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*timofeichykeva@gmail.com*

The work is an analysis of extrapulmonary tuberculosis structure among adults in Minsk. High-risk groups of the most frequent forms at the present stage are indentified. The LPA showed high sensivity.

### **БИОХИМИЧЕСКИЙ МАРКЕР ПРИ СЕПСИСЕ**

*Трохимук Т. В., Лазута Т. И., Предко В. А.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*viktor912@mail.ru*

**Введение.** Проблема диагностики, прогнозирования исхода и лечения сепсиса остается актуальной и в XXI веке, несмотря на современные знания его патогенеза и разработку новых методов терапии.

К наиболее серьезным осложнениям относят синдром полиорганной недостаточности (СПОН), который в последние годы начал развиваться чаще, чем в предыдущее десятилетие.

При прогрессировании СПОН накапливается множество токсинов. В роли последних могут выступать промежуточные и конечные продукты нормального

метаболизма в высоких концентрациях (лактат, мочеви́на, креатинин, билирубин), продукты извращенного метаболизма (альдегиды, кетоны, высшие спирты), а также вещества кишечного происхождения типа индола, скатола, пугресцина.

Один из методов лечения СПОН – экстракорпоральная детоксикация. Так как при всем разнообразии целевых отдельно взятых медиаторов терапевтическое вмешательство, направленное на невыборочное устранение про- и противовоспалительных медиаторов, экзо- и эндотоксинов, представляет наиболее разумный подход и, возможно, является ключом к успеху экстракорпоральной терапии. Следующее преимущество может заключаться в длительном характере такой терапии.

**Цель** – определение концентрации индола в крови пациентов с сепсисом для оценки тяжести состояния пациентов и эффективности проводимого лечения.

**Материалы и методы.** В рандомизированное исследование были включены 84 пациента с сепсисом разной этиологии. Все пациенты получали традиционное лечение: антибиотики, инфузионную терапию, парентеральную и иммунокорректирующую терапию, респираторную и инотропную поддержку (при необходимости). При поступлении в отделение реанимации пациенты были разделены на две группы (контрольную и опытную) с помощью компьютерной программы генератора случайных чисел.

В контрольную группу (КГ) вошли 40 пациентов. Этим пациентам проводили консервативную терапию без использования методов экстракорпоральной детоксикации. Средний возраст пациентов в этой группе составил  $39,2 \pm 17,4$  года.

44 пациентам опытной группы (ОГ) проводили гемосорбцию (ГС) через антипротеиназный биоспецифический сорбент «Гемопротеазосорб» (Беларусь) с помощью роликового насоса ВР-742 («Fresenius», Германия). Кровь проходила через колонку с сорбентом, после чего возвращалась в предварительно катетеризованную периферическую вену. Скорость перфузии крови по магистрали составляла 80-90 мл/минуту. Процедура продолжалась 60 минут. Количество процедур составило 4-7. Средний возраст пациентов в данной группе –  $44,7 \pm 17,6$  года.

У всех пациентов рассчитывали лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) по формуле Кальф-Калифа и тяжесть состояния по шкале АРАСНЕ II при поступлении и после проведения интенсивной терапии.

Индол определяли в плазме крови методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (HPLC – high-performance liquid chromatography) на аппарате «Agilent 1100» (Германия). Концентрацию измеряли при поступлении и после курса лечения.

Статистическую обработку результатов осуществляли с использованием программы «Statistica 10». Медианой (Me), верхней и нижней квартилями представлены величины, не имеющие приблизительно нормальное распределение. Для принятия решения о виде распределения применялся критерий Шапиро-Уилка. Уровень значимости принят 5%. При сравнении зависимых групп с ненормальным распределением значений использовался непараметрический метод – критерий Вилкоксона.

**Результаты исследования.** Тяжесть состояния пациентов в КГ по шкале АРАСНЕ II при поступлении составила 14,2 (12; 17) балла, а при переводе 7 (7; 9) баллов ( $p=0,005$ , Вилкоксона). В опытной группе наблюдается более выраженное снижение – с 16,5 (11; 21) при поступлении, до 4 (4;5) баллов при переводе ( $p=0,003$ , Вилкоксона). Также в ОГ достоверно снижается ЛИИ с 10,3(6,6; 15,3) до 2,0 (1; 4,2) ( $p=0,002$ , Вилкоксона). В КГ при поступлении ЛИИ 9,7 (5; 26,2), а при переводе 4,9 (3,9; 13,3) ( $p=0,046$ , Вилкоксона).

При поступлении у пациентов с сепсисом в опытной и контрольной группах концентрация индола составила 5,6 (3,5; 8,6) ммоль/л и 4,9 (3,3; 8,1) ммоль/л, соответственно. После проведения гемосорбции с помощью антипротеиназного сорбента «Гемопротеазосорб» наблюдается достоверное снижение уровня индола в крови – до 3,2 (1,3; 4,6) ( $p=0,005$ , Вилкоксона). В КГ уровень индола в плазме статистически достоверно не снизился 3,9 (3,1; 6,1) ( $p=0,075$ , Вилкоксона).

**Выводы:**

1. Концентрация индола взаимосвязана с клинико-лабораторными данными и тяжестью состояния пациентов.
2. Применение гемосорбции элиминирует из кровотока индол, позволяя тем самым предотвратить дальнейшее прогрессирование СПОН.

**BIOCHEMICAL MARKER FOR SEPSIS**

*Trochimuk T. V., Lazuta T. I., Predko V. A.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*viktor912@mail.ru*

The problem of sepsis diagnosis, treatment and outcome prognosis remains actual even in XXI century. Despite the modern knowledge of its pathogenesis and development of new treatment methods mortality is still high. Use of extracorporeal haemocorrection methods became one of important directions in sepsis treatment in our country and abroad last years. Different extracorporeal methods are used in sepsis treatment. But indications to these methods, as well as an estimation of their efficiency aren't developed. Also, there are no specific markers which would define the severity of a patient's condition during the intensive therapy.

**СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ В СТУЛЕ МЛАДЕНЦЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

*Тихон Н.М.<sup>1</sup>, Гаевская Е.А.<sup>1</sup>, Матусевич В.И.<sup>1</sup>, Клиса С.Д.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

<sup>2</sup>*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,*

*Гродно, Беларусь*

*klochkonat@mail.ru*

**Актуальность.** В последние десятилетия отмечается существенный рост частоты встречаемости аллергических заболеваний. Нарушение становления



нормального паттерна микробиоты кишечника, а также изменение ее функциональной активности у младенцев является фактором, предрасполагающим к развитию иммуноопосредованных заболеваний [1]. В результате проводимых исследований в последние годы стало понятным, что более важно знать не состав микробиоты, имеющей большое индивидуальное разнообразие, но оценить ее метаболическую активность [2]. Уже известно, что при ряде заболеваний, как например, воспалительные заболевания кишечника, ожирение, аллергические заболевания и сахарный диабет состав микробиоты существенно отличается от паттерна здоровых людей доминированием или редукцией некоторых семейств интестинальных микроорганизмов [3]. Таким образом, исследование метаболома представляет собой актуальное направление научных исследований, которые необходимы для понимания особенностей микробного метаболизма у здоровых детей и у детей с различными заболеваниями. Поиск новых фекальных маркеров, ассоциированных с различными заболеваниями или характеризующих нормальный состав микробиоты является предметом активного научного поиска.

**Целью** работы было изучить содержание фекальных аминокислот у младенцев в зависимости от возрастано-половых характеристик.

**Материалы и методы.** Работа выполнялась на базе УО «Гродненский государственный медицинский университет» и УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», научно-исследовательская лаборатория «Биохимии биологически активных веществ». Для участия в исследовании был отобран 31 ребенок в возрасте от 1 месяца до 1 года. Качественное и количественное определение свободных аминокислот и их дериватов осуществляли методом ВЭЖХ с помощью жидкостного хроматографа HP-Agilent 1100 (Agilent Technologies, США). Статистический анализ выполнен с использованием программы Statistica 10. Количественные переменные представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>]). Качественные переменные описывали абсолютными (n) и относительными частотами (%). Две независимые группы сравнивали с помощью U-критерия Манна-Уитни, проводился непараметрический корреляционный анализ по Спирмену. Статистически значимыми различия в группах были приняты на уровне значимости  $p \leq 0,05$ , для промежуточных значений  $0,05 < p \leq 0,10$  обсуждали тенденцию к различиям.

**Результаты и обсуждение.** Характеристика группы обследуемых представлена в таблице 1. Как видно из таблицы, 17 детей были в возрасте от 1 до 6 месяцев, 14 человек – с 6 до 12 месяцев. В группе обследуемых было 32% девочек и 68% мальчиков.

В стуле у обследуемых детей (n=31) определяли 36 аминокислот, их концентрации в виде медианы и межквартильного размаха представлены в таблице 2



Таблица 1. – Характеристика группы обследуемых детей

Количество детей	n	%
<b>Пол (n (%))</b>		
Девочки	10	32,3
Мальчики	21	67,7
<b>Возраст</b>		
1-6 месяцев	17	54,8
6-12 месяцев	14	45,2

Таблица 2. – Содержание аминокислот (мкМоль/г) в стуле обследуемых детей.

№п/п	Наименование	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>
1.	Цистеиновая кислота	0,00	0,00- 0,02
2.	Фосфосерин	0,02	0,01- 0,02
3.	Аспарагиновая кислота	0,98	0,52-1,65
4.	Глутатион	0,00	0,00- 0,00
5.	Глутаминовая кислота	1,83	0,92- 3,31
6.	Аспарагин	0,04	0,02- 0,08
7.	Серин	1,02	0,74- 1,58
8.	α-аминоадипиновая кислота	0,00	0,00- 0,00
9.	Глутамин	0,13	0,06- 0,55
10.	Гистидин	0,38	0,19- 0,81
11.	Глицин	2,67	1,41- 4,50
12.	3-метилгистидин	0,00	0,00- 0,02
13.	Фосфоэтаноламин	0,00	0,00- 0,02
14.	Треонин	0,91	0,62- 1,67
15.	1-метилгистидин	0,00	0,00- 0,00
16.	Цитруллин	0,46	0,22- 0,84
17.	Аргинин	0,23	0,14- 0,45
18.	β -аланин	0,19	0,05- 0,74
19.	Аланин	5,65	3,72- 8,07
20.	Таурин	1,34	0,59- 2,42
21.	β -аминомасляная кислота	0,01	0,00- 0,07
22.	γ-аминомасляная кислота	1,61	0,15- 5,19
23.	Тирозин	0,42	0,21- 0,66
24.	α-аминомасляная кислота	0,74	0,43- 1,15
25.	Этаноламин	0,40	0,29- 0,53
26.	Валин	1,68	1,01- 2,68
27.	Метионин	0,30	0,23- 0,62
28.	Цистатионин	0,00	0,00- 0,02
29.	Триптофан	0,09	0,05- 0,19
30.	Изолейцин	1,06	0,77- 1,43
31.	Фенилаланин	0,60	0,39- 1,13
32.	Лейцин	1,10	0,87- 1,41

33.	Гидроксипролин	0,05	0,02- 0,06
34.	Орнитин	0,26	0,15- 0,40
35.	Лизин	1,72	0,58- 2,82
36.	Пролин	0,17	0,58- 0,23

С помощью корреляционного анамнеза была обнаружена положительная корреляционная связь между возрастом ребёнка и содержанием в стуле 3-метилгистидина ( $r=0,37$ ,  $p=0,04$ ),  $\beta$ -аланина ( $r=0,48$ ,  $p=0,01$ ),  $\beta$ -аминомасляной кислоты ( $r=0,46$ ,  $p=0,01$ ) и орнитина ( $r=0,37$ ,  $p=0,04$ ). То есть, с возрастом ребенка концентрации этих аминокислот в стуле увеличивались. Концентрации  $\beta$ -аминомасляной кислоты, 3-метилгистидина,  $\beta$ -аланина и орнитина у детей второго полугодия жизни были выше, чем у детей в первые 6 месяцев жизни, что вероятно обусловлено изменением характера питания, то есть введением прикормов со второго полугодия жизни младенцев.

У детей первого полугодия жизни концентрации  $\beta$ -аминомасляной кислоты и 3-метилгистидина были ниже порогового уровня определения, после 6 месяцев содержание этих аминокислот увеличилось и было равно соответственно 0,03 мкМоль/г (0-0,33) и 0,02 мкМоль/г (0-0,03). Медиана концентрации  $\beta$ -аланина в стуле детей в первом полугодии жизни была равна 0,09 мкМоль/г (0,03-0,18), в возрасте старше 6 месяцев 0,5 мкМоль/г (0,19-0,87), орнитина - 0,22 мкМоль/г (0,13-0,32) и 0,40 мкМоль/г (0,07-1,23) соответственно. Также нами выявлены достоверные положительные корреляционные связи между полом ребенка и фекальной концентрацией этаноламина ( $r=0,41$ ,  $p=0,02$ ) и орнитина ( $r=0,41$ ,  $p=0,02$ ). У мальчиков отмечалась значительно более высокая концентрация этих аминокислот в стуле, чем у девочек. Тенденция к достоверным различиям фекальной концентрации аминокислот в зависимости от пола была показана для триптофана ( $r=0,32$ ,  $p=0,08$ ), фенилаланина ( $r=0,32$ ,  $p=0,08$ ), аспарагина ( $r=0,32$ ,  $p=0,08$ ). Медиана концентрации этаноламина у мальчиков составляла 0,48 мкМоль/г (0,18-1,44), что выше чем у девочек 0,33 мкМоль/г (0,17-0,49), а медиана концентрации орнитина у мальчиков была 0,38 мкМоль/г (0,04- 1,23), соответственно у девочек - 0,14 мкМоль/г (0,07-0,26). На данном этапе сложно объяснить эти закономерности, данные результаты требуют исключения влияния кофакторов, таких как особенности диеты каждого ребенка, времени начала введения прикормов и их видов.

**Выводы.** Таким образом, содержание аминокислот в стуле младенцев имеет возрастно-половые особенности. С возрастом увеличивается концентрация 3-метилгистидина,  $\beta$ -аланина,  $\beta$ -аминомасляной кислоты и орнитина, что, по-видимому, обусловлено введением прикормов в рацион детей после 4-6 месяцев жизни. Также выявлены различия в содержании фекальных аминокислот в зависимости от пола: у мальчиков концентрация этаноламина и орнитина были достоверно выше, чем у девочек. Описанные в работе данные требуют дальнейшего изучения в больших по размеру группах для уточнения причинно-следственных связей и формулировки окончательных выводов.

**Литература:**

1. Modulation of gut microbiota downregulates the development of food allergy in infancy / S. Tsabouri S. [et al.] // *Allergol Immunopathol (Madr.)*. – 2014. – Vol. 42 (1). – P. 69–77.
2. Early-life gut microbiome composition and milk allergy resolution / S. Bunyavanich [et al.] // *J Allergy Clin Immunol.* – 2016. – Vol. 138 (4). – P. 1122–1130.
3. Fecal microbiome and metabolome differ in healthy and food-allergic twin / R. Bao [et al.] // *J Clin Invest.* – 2021. – Vol. 131 (2). – P. 1–17.

**FECAL AMINOACID PROFILE IN INFANTS DEPENDING ON AGE AND SEX CHARACTERISTICS**

*Tsikhan N.M.<sup>1</sup>, Hayevskaya Y.A.<sup>1</sup>, Matusevich V.I.<sup>1</sup>, Klisa S.D.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

<sup>2</sup>*Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus*

*klochkonat@mail.ru*

The article presents the results of fecal aminoacids profile in infants depending on age and sex characteristics. The study revealed differences in the content on aminoacids in the feces in girls and boys or the first and second half of life.

**ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ  
ИДИОПАТИЧЕСКОЙ АТРОФОДЕРМИИ ПАЗИНИ-ПЬЕРИНИ**

*Халецкая Д. А., Дубовик В. Ю., Зеневич О. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*profdoc.ru@mail.ru*

**Введение.** К числу достаточно актуальных проблем современной медицины относят системные болезни соединительной ткани, среди которых второе место по частоте и распространенности занимает системная склеродермия.

Идиопатическая атрофодермия Пазини-Пьерини многими экспертами считается поверхностным вариантом локализованной склеродермии. Клинически она проявляется длительно существующими, незначительно западающими пятнистыми очагами коричневого или серо-коричневого цвета с фиолетово-сиреневым оттенком, в которых отсутствует уплотнение кожи. Очаги располагаются чаще всего на туловище и верхних конечностях [1].

Локализованная склеродермия, возникшая в детском возрасте, нередко протекает длительно на протяжении нескольких лет: у 30% пациентов активность заболевания сохраняется после достижения совершеннолетия. Более чем у 20% пациентов с ювенильной локализованной склеродермией могут наблюдаться разные внекожные симптомы (суставные, неврологические, сосудистые, офтальмологические, респираторные и др.) [2].

**Цель исследования** – изучение клинического случая локализованной формы склеродермии, аналитический поиск возможных факторов и причин возникновения данной патологии, выбор тактики диагностики и лечения заболевания у детей на основании современных литературных данных.

**Материалы и методы.** Нами была изучена медицинская карта стационарного пациента, форма № 003/у-07. В своей работе использовали информационные и аналитические методы.

**Результаты исследований.** Пациентка М., 11 лет, поступила в стационар с жалобами на появление пятен в области левого бедра и голени округлой и продолговатой формы, размерами до 6-8 см в длину и 3-5 см в ширину, цвет пятен буровато-коричневый, с участками небольшой атрофии в центре на некоторых из них. Пятна появились, со слов девочки, летом 2021 г., в мае 2021 г. перенесла кишечную инфекцию, лечения не получала. В течение последнего года пятна стали незначительно увеличиваться в размерах, изменили свой цвет. Была консультирована дерматологом и направлена для дальнейшего обследования в стационар.

Ребенок от второй беременности, вторых срочных родов естественным путем в сроке 40 недель. Течение беременности, родов и периода новорожденности без особенностей. Находилась на грудном вскармливании до 10 месяцев. Нервно-психическое и физическое развитие соответствует возрасту. Профилактические прививки выполнены согласно национальному календарю прививок в соответствии с возрастом. Наследственность не отягощена. Перенесенные заболевания: острые респираторные инфекции, ветряная оспа. Аллергологический анамнез не отягощен.

Для уточнения активности патологического процесса, выявления осложнений заболевания, исключения системной склеродермии и других болезней соединительной ткани, а также выявления противопоказаний к лечению проведены следующие лабораторные и инструментальные исследования:

1. Общий анализ крови: лейкоциты –  $7,7 \times 10^9$ /л, эритроциты –  $5,33 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин – 153 г/л, тромбоциты –  $260 \times 10^9$ /л, эозинофилы – 1%, палочкоядерные – 1%, сегментоядерные – 46%, лимфоциты – 48%, моноциты – 4%, базофилы – 0%, СОЭ – 14 мм/ч.

2. Общий анализ мочи: моча имеет соломенно-желтый цвет, прозрачная, реакция 6,0, относительная плотность 1016, микроскопически выявлен плоский эпителий (до 1-4-5 в поле зрения) и эритроциты (до 2-3-0 в поле зрения).

3. Биохимический анализ крови: общий белок – 75 г/л; альбумины – 42 г/л; глюкоза – 5,0 ммоль/л; С-реактивный белок – 6 мг/л, холестерин 5,7 ммоль/л.

4. Иммуноферментный анализ на аппарате HORUS: Anti-SCL-70 IgG – 2,3 Ед/мл, ANA Detect IgG – 0,4 Ед/мл, Anti-ds-DNA - 9,1 Ед/мл.

5. Электрокардиограмма в пределах возрастной нормы.

6. Эхокардиография: врожденный порок сердца: ДМЖП мышечной части (3.5 мм), ФХЛЖ.

7. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, почек, щитовидной железы: без патологии.

8. Фиброгастродуоденоскопия: выявлена эритематозная очаговая гастродуоденопатия. Уреазный тест отрицательный.

9. Рентгенограмма органов грудной клетки № 400 ЭЭД 0.19 м<sup>3</sup>в: Легочные поля прозрачны. Корневой рисунок усилен. Сердце без особенностей.

На основании анамнеза заболевания, физикальных данных, лабораторных и инструментальных методов исследования был выставлен клинический диагноз: Идиопатическая атрофодермия Пазини-Пьерини. Врожденный порок сердца: ДМЖП мышечной части (3,5 мм), НК 0. МАС: ФХЛЖ. Хронический гастродуоденит.

Было назначено следующее лечение: пентоксифиллин внутримышечно 5,0 мл 1 раз в день № 10, наружно: 1% мазь «Мадекассол», электрофорез гиалуронидазой через день № 10.

Девочка выписана со значительным клиническим улучшением, пятна побледнели, осталась пигментация розового цвета и лёгкая атрофия по периферии.

**Выводы.** Интерес приведенного клинического случая состоит в редкости данной формы склеродермии. Проявления атрофодермии Пазини-Пьерини без явных склероатрофических процессов кожи требуют обязательного патогистологического исследования, позволяющего при незначительных клинических признаках атрофии в очагах выставить правильный диагноз.

Предрасполагающими и провоцирующими факторами для развития заболевания могут быть переохлаждение, острые или хронические инфекции, травмы, стрессы, сенсibilизация, гипоестрогения. Также имеют значение нарушение синтеза и обмена коллагена, микроциркуляторного русла, дефекты иммунной системы, наличие аутоантител к РНК, ДНК, иммунных комплексов, иммунодефицита.

Локализованную склеродермию чаще всего следует дифференцировать с такими заболеваниями, как келоидные и гипертрофические рубцы, рубцовая алопеция, системная склеродермия и другие болезни соединительной ткани, диффузный эозинофильный фасциит Шульмана, скередема Бушке, липодерматосклероз, склеромикседема, липоидный некробиоз, панникулит [2].

Учитывая высокий риск развития ряда осложнений при ювенильной склеродермии, которые могут привести к уменьшению длины и объема конечностей, формирование контрактур, ограничение движений в суставах, необходимо как можно раньше начинать медикаментозное лечение в сочетании с физиотерапией и лечебной физкультурой.

#### **Литература:**

1. Гусева Н. Г. Системная склеродермия – мультидисциплинарная проблема. М.: Медицина. -2011. - № 2.-С.1-5.

2. Мун А. В., Усманхаджаев А. А. Современный взгляд на проблему ограниченной склеродермии. М.: Медицина.-2016. -№ 4. – С. 33-35.



## DESCRIPTION OF A CLINICAL CASE OF IDIOPATHIC PASINI-PIERINI ATROPHODERMA

*Dubovik V. Yu., Khaletskaya D. A., Zenevich O. V.  
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
profdoc.ru@mail.ru*

Observations in recent years indicate an increase in the number of patients with systemic scleroderma. The variability of the clinical manifestations of scleroderma, the unknown etiological shows the relevance of studying organ pathology in children and adolescents in the early stages of the development of systemic scleroderma.

## ИНФОРМАТИВНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ CORE АНТИГЕНА ВИРУСА ГЕПАТИТА С ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДИАГНОЗА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С

*Хомбак О. А.<sup>1</sup>, Матиевская Н. В.<sup>1</sup>, Ершова М. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

*Olya1989ty@gmail.com*

**Введение.** Вирус гепатита С (ВГС) считается одним из главных факторов поражения печени. Характерная черта данного возбудителя – его возможность вызывать хронизацию инфекционного процесса. По сведениям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), расчетное количество ВГС-инфицированных пациентов составляет приблизительно 71 млн (2017) [1-2].

Одна из проблем, связанных с выявлением ВГС-инфекции, – это высокая стоимость молекулярно-генетических диагностических тестов для подтверждения и мониторинга ВГС-инфекции. Актуальным аспектом диагностики и мониторинга ВГС-инфекции стало внедрение информативных, легко воспроизводимых, не требующих дорогостоящего оборудования тестов. Один из них – тест для определения core антигена ВГС [3].

**Цель работы** – оценить информативность определения core антигена вируса гепатита С для подтверждения диагноза хронического гепатита С.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 305 пациентов с хронической ВГС-инфекцией, в том числе пациенты с ко-инфекцией ВИЧ/ВГС, которые проходили клиническое и лабораторное обследование для решения вопроса о назначении противовирусной терапии препаратами прямого противовирусного действия (ПППД). Пациенты были разделены на 3 группы исследования: 1 группа – 201 пациент с моно ВГС-инфекцией без коинфекций ВИЧ и ВГВ и без предшествующего противовирусного лечения ВГС-инфекции с помощью ПППД; 2 группа – 53 пациента с коинфекцией ВГС/ВИЧ и отсутствием предшествующего противовирусного лечения ВГС-инфекции ПППД; 3 группа – 51 пациент с моно ВГС-инфекцией без коинфекций ВИЧ и ВГВ после противовирусного лечения ПППД.

Использовалась сыворотка венозной крови пациентов. Выявление антигена вирусного гепатита С производилось методом иммунохимического

анализа на автоматическом иммунохимическом анализаторе ARCHИТЕКТ АВБОТТ i1000SR. Метод определения РНК ВГС – полимеразная цепная реакция (ПЦР).

Для проведения статистического анализа использовали язык программирования «R» версии 4.1.0. При сравнении численных распределений между тремя группами использовали непараметрический критерий Краскела – Уоллиса. При необходимости выполнялись апостериорные попарные сравнения (posthoc) групп при помощи непараметрического критерия Дваса – Стила–Кричлоу-Флинера (Dwass-Steel-Critchlow-Flignertest из пакета «NSM3»). Сравнение категориальных распределений проводилось при помощи точного критерия Фишера (заменяющего критерий  $\chi^2$ -Пирсона). При необходимости выполнялись апостериорные попарные сравнения долей при помощи критерия Бошлу (Boschlootest из пакета «Exact»), р-значение при попарных сравнениях корректировалось с помощью поправки Холма – Бонферрони.

**Результаты.** Для оценки информативности метода определения core АГ ВГС в сравнении с РНК ВГС была оценена частота совпадения и несовпадения результатов исследования core АГ ВГС с РНК ВГС в каждой группе исследования (таблица 1).

**Таблица 1.** – Частота совпадения результатов исследования core АГ ВГС с РНК ВГС

Показатель	Группа 1, n=201	Группа 2, n=53	Группа 3, n=51	P
Совпадение результатов, n (%)	170 (84,6%)	53 (100%)	30 (58,8%)	
Несовпадение результатов, n (%)	31 (15,4%)	-	21 (41,2%)	

Как видно из таблицы 2, во 2 группе (ВИЧ/ВГС) отмечено полное совпадение результатов обоих тестов. Наиболее высокий показатель несовпадения отмечен в 3 группе пациентов, после получения ПППД, так как у 21 пациента отмечен слабopоложительный уровень core АГ ВГС (>3 fmol/l), в то время как, по данным РНК, ПЦР, имел место неопределяемый уровень вирусной нагрузки ВГС, что может быть связано с большей чувствительностью core АГ ВГС в сравнении с используемым тестом ПЦР-диагностики.

Для оценки чувствительности и специфичности core АГ ВГС в 1 и 2 группах пациентов до лечения ПППД (n=254) в качестве подтверждающего теста ВГС-инфекции в сравнении с определением РНК ВГС (ПЦР) в качестве контроля (здоровых индивидов) использована 3 группа пациентов, достигших вирусологического ответа на терапию ПППД. При референсном значении положительного результата тестирования на core АГ ВГС, равном 3 и более фмоль/л (табл. 2).

**Таблица 2.** – Чувствительность и специфичность core ВГС АГ в качестве подтверждающего теста ВГС-инфекции

Метод ПЦР РНК ВГС	Метод ИФА core HCV AG	% совпадения
Отсутствие ВГС-инфекции (РНК ВГС негативный), n=51	Отсутствие ВГС-инфекции (core АГ ВГС <3 fmol/l), n=30	58.8%
Отсутствие ВГС-инфекции (РНК ВГС "-"), n=51	Наличие ВГС-инфекции (core АГ ВГС >3 fmol/l), n=21	41.2%
Наличие ВГС-инфекции (РНК ВГС+), n=254	Отсутствие ВГС-инфекции (core АГ ВГС <3 fmol/l), n=31	12.2%
Наличие ВГС-инфекции (РНК ВГС+), n=254	Наличие ВГС-инфекции (core АГ ВГС >3 fmol/l), n=223	87.8%

Таким образом, как представлено в таблице 2, при оценке информативности core АГ ВГС как подтверждающего теста ВГС-инфекции чувствительность составила 87.8%, специфичность – 58.8%.

Коэффициент корреляции Spearman между показателями core ВГС АГ и вирусной нагрузкой ВГС составил:  $\rho=0.640$  ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Чувствительность (Se) теста по определению core антигена ВГС в группе исследования для подтверждения диагноза ВГС-инфекции у анти-ВГС позитивных лиц составила 87.8%, специфичность (Sp) = 58.8%.

Положительный результат определения core антигена ВГС может использоваться как подтверждающий тест ВГС-инфекции у анти-ВГС позитивных пациентов. При получении отрицательного результата на core антиген ВГС лицам с позитивным анти-ВГС тестом необходимо проводить тестирование на РНК ВГС (методом ПЦР) для исключения ложноотрицательных результатов.

Индекс корреляции Спэрмана между количественным показателем вирусной нагрузки РНК ВГС и core антигеном ВГС в группе исследования (n=305) составил  $\rho=0.640$  ( $p<0,05$ ).

Метод отличается простотой в исполнении по сравнению с ПЦР-диагностикой, что позволяет расширить доступ пациентов к диагностике гепатита С в рамках проводимой в Республике Беларусь национальной программы элиминации вирусных гепатитов.

#### **Литература:**

1. Global Hepatitis Report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017. available at: <http://www.who.int/hepatitis/publications/globalhepatitis-report2017/en/>.
2. ECDC technical report. Hepatitis B and C testing activities, needs, and priorities in the EU/EEA. Report of the European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC) Stockholm: ECDC; 2017.
3. K. Kadhoda, G. Smart. HCV antigen testing for diagnosing hepatitis C infection: a cost-effective algorithm. Clin Lab. 2014; 60: 677 - 680.

## INFORMATION VALUE OF DETERMINATION OF THE CORE ANTIGEN OF THE HEPATITIS C VIRUS FOR CONFIRMING THE DIAGNOSIS OF CHRONIC HEPATITIS C

*Khombak O. A.<sup>1</sup>, Matsiyenskaya N. V.<sup>1</sup>, Yarshova N. V.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

<sup>2</sup>*Grodno University Clinic, Grodno, Belarus*

*Olya1989ty@gmail.com*

To assess the information content of the method for determining core AG HCV in comparison with HCV RNA, the frequency of coincidence and discrepancy between the results of the study of core HCV AG with HCV RNA in each study group was assessed. The method is simple to perform compared to PCR diagnostics, which allows expanding patients' access to the diagnosis of hepatitis C.

## СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ТИПОМ ПОРАЖЕНИЯ А И В ПО TASC II

*Чайковский В. В., Иоскевич Н. Н., Обухович А. Р.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*slava.chaykovskiy.2000@gmail.com*

**Введение.** В современной медицине хроническая ишемия нижних конечностей (ХИНК) входит в перечень актуальнейших проблем, так как с каждым днем приобретает все большую распространенность среди лиц взрослого населения. Оклюзионно-стенотическое атеросклеротическое поражение бедренно-подколенно-берцового сегмента (БПБС) – частая причина возникновения ишемии, которая сегодня эффективно лечится в отделениях сосудистой хирургии современными малоинвазивными технологиями – рентгенэндоваскулярными вмешательствами (РЭВВ) [1]. Насколько эффективен данный метод лечения при поражениях TASC (трансатлантического консенсуса по сосудистой хирургии) А и В? Данный вопрос требует тщательного анализа.

**Цель** – ретроспективное изучение со сравнительным анализом результатов РЭВВ в качестве лечения ХИНК при поражениях TASC А и В бедренно-подколенно-тибиальных сегментов.

**Материал и методы исследования.** Выборка насчитывала 49 случаев ХИНК у пациентов со средним возрастом  $61,9 \pm 10,2$  года, среди которых мужчин было 41, женщин 8. Исследуемые перенесли РЭВВ в 2015 г. на базе УЗ «Гродненская университетская клиника» в отделении рентгенэндоваскулярной хирургии. Ангиопластика и стентирование проводились на ангиографическом комплексе «Innova IGS-540».

Согласно классификации TASC II, поражение БПБС типа А встречается в виде двух вариантов: единичные стенозы или окклюзии поверхностной

бедренной артерии (ПБА)  $\leq 10$  см и изолированные поражения артерий голени - типа В в виде трех вариантов: единичные или множественные стенозы или окклюзии ПБА с поражением бедренных артерий, тяжело кальцинированные окклюзии ПБА  $\leq 5$  см, единичные стенозы подколенной артерии. Поражения типа А в виде первого варианта наблюдались в 26 из 27 случаев (96,3%). Из них хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей (ХАННК) II стадии отмечалась у 14 (51,85%) пациентов, III – у 10 (37,04%), IV – у 3 (11,11%). Тип В в виде первого варианта диагностирован в 16 из 22 случаев (72,7%), второго – в 2, третьего – в 4. ХАННК II стадии выявлена у 8 (36,36%) пациентов, III – у 8 (36,36%), IV – у 6 (27,28%). РЭВВ включали ангиопластику и стентирование ПБА, подколенной артерии (ПКА), берцовых артерий (БЦА): передней и задней большеберцовых артерий (ПББА и ЗББА), малоберцовой артерии (МБА). Перенесенные пациентами операции перечислены в таблице.

**Таблица** – Варианты ангиопластики и стентирования сосудов нижних конечностей у пациентов с поражением типа А и В

РЭВВ инфраингвинальных артерий у пациентов с поражением БПБС TASC А и В		TASC II	
		А	В
Стентирование ПБА	Изолированное	24	9
	Со стентированием ПКА		1
	Со стентированием ПББА и ЗББА		1
	Со стентированием ПКА и ангиопластикой БЦА		1
	С ангиопластикой ПКА, ПББА и ЗББА	1	
	С ангиопластикой БЦА	1	
	С ангиопластикой ЗББА и МБА		1
Стентирование ПКА	С ангиопластикой ПББА и ЗББА		1
	С ангиопластикой ПББА		1
	Со стентированием ЗББА		1
Ангиопластика ПБА	Изолированная		2
Ангиопластика ПКА	Изолированная		2
	С ангиопластикой БЦА		2
Ангиопластика БЦА	Ангиопластика ПББА и ЗББА	1	
Всего:		27	22

Наблюдалось одно послеоперационное осложнение в В группе (в 4,5%): гематома на месте пункции артерии. Ее лечение проводилось консервативно. Ранних послеоперационных тромбозов реконструированных артерий не диагностировано. Все пациенты выписаны на амбулаторное лечение в удовлетворительном состоянии.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Рентгенэндоваскулярное лечение пациентов с поражением БПБС типа А в течение 7-летнего периода наблюдения привело к следующим результатам: перенесено 11 общебедренно-подколенных шунтирований (40,7%: в период до 6 месяцев – 2, от 7 до 12 месяцев – 4, и 5 – через 21, 31, 39, 48, 58 месяцев после РЭВВ), 3 ампутации (11,1%: 1 – до 6 мес. после стентирования ПБА и ангиопластики берцовых



артерий, 2 – через 14 и 45 мес. после общебедренно-подколенного шунтирования (ОБПШ), летальность – 4 случая из 27 (14,8%): 3 пациента умерли с сохраненными конечностями – через 12 и 66 месяцев после РЭВВ, через 66 месяцев после ОБПШ, 1 – через 6 месяцев после ампутации ноги). В итоге в 13 (48,1%) случаях нижняя конечность была сохранена без повторных вмешательств и ампутаций у здравствующих пациентов, имеющих ХАННК IIa – в 1 наблюдении, IIб – в 9, III – в 3.

В группе с поражением БПБС типа В за 7 лет произведены: 2 повторные РЭВВ (9,1%: 1 реангиопластики ПБА – через 11 месяцев после стентирования ПБА, 1 – через 69 месяцев после ангиопластики ПБА), 4 ОБПШ (18,2%: 1 – через 1 месяц после ангиопластики ПБА, 3 – через 11, 18, 64 месяца после стентирования ПБА), 1 ОБПБШ (4,5%: через 4 месяца после стентирования ПКА с ангиопластикой ПББА и ЗББА), 4 ампутации (18,2%: 2 – через 36 и 60 месяцев после стентирования ПБА, 1 – через 1 месяц после реангиопластики ПБА, 1 – через 20 месяцев после ОБПБШ). Летальность составила 11 случаев из 22 (50%): среди пациентов с сохраненными нижними конечностями – 10 (2 – в сроки до 12 месяцев после РЭВВ, 1 – 13-24 месяца, 3 – 37-48 месяцев, 2 – 49-60 месяцев, 2 – более 72 месяцев; 1 – через 36 месяцев после ампутации). В итоге без выполнения повторных вмешательств и ампутаций среди здравствующих пациентов нижняя конечность была сохранена в 3 (13,6%) случаях с ХАННК IIб стадии во всех наблюдениях.

**Выводы.** Хроническая ишемия нижних конечностей, вызванная атеросклеротическим окклюзионно-стенотическим поражением бедренно-подколенно-берцового сегмента типа А и В по TASC II, с каждым днем приобретает все большую актуальность и распространенность, а РЭВВ становится более популярным методом лечения данной патологии. Семилетняя эффективность ангиопластики и стентирования у групп А и В составила, соответственно, 48,1 и 13,6%, частота ампутаций нижних конечностей – 11,1 и 18,2%, летальность – 14,8 и 50%. При поражении БПБС типа В прогноз менее благоприятный.

#### *Литература:*

1. Гавриленко, А. В. Сравнение результатов эндоваскулярных вмешательств и шунтирующих операций у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей (обзор литературы) / А. В. Гавриленко [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия.* – 2022. – Т. 28, № 1. – С. 154-162.
2. Калинин, Р. А. Использование эндоваскулярных устройств с лекарственным покрытием при поражении артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента / Р. А. Калинин [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия.* – 2021. – Т. 27, № 3. – С. 165-171.

## RESULTS OF ANGIOPLASTY AND STENTING OF THE LOWER EXTREMITIES ARTERIES WITH ATHEROSCLEROTIC LESION TYPE A AND B ACCORDING TO TASC II

*Chaikouski V. V., Ioskevich N. N., Obukhovich A. R.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*slava.chaykovskiy.2000@gmail.com*

Atherosclerotic lesion of the femoral-popliteal-tibial arterial segment of type A and B (TASC II), that leads to the development of chronic ischemia of the lower extremities, is now treated with modern methods of X-ray endovascular surgery. There is a less favorable prognosis for the long-term postoperative period in group of patients with type B lesions.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФАГОЦИТОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

*Черняк Л. А.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*lkrautsevich@yandex.ru*

**Введение.** Лечение гнойно-воспалительных заболеваний лица и шеи остается актуальной проблемой современной челюстно-лицевой хирургии. Численность пациентов с одонтогенными флегмонами, по данным разных авторов, занимает до 60-70% коечного фонда челюстно-лицевых стационаров [1]. При лечении флегмон челюстно-лицевой области и шеи всегда необходим комплексный подход. Недостаточно эффективная системная и местная терапия может привести к распространению гнойного очага за пределы его первичной локализации [2]. Авторы, изучающие патофизиологические механизмы воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области, указывают на систему иммунитета как ключевое звено патогенеза [3]. При этом низкие показатели фагоцитарной активности у пациентов с флегмонами могут привести к снижению элиминации клетками иммунной системы патогенной микрофлоры, усилению воспалительного процесса и генерализации инфекции.

**Цель исследования** – изучить влияние локальной ФДТ на состояние фагоцитоза у пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи.

**Материалы и методы.** На базе отделения гнойной челюстно-лицевой хирургии Гродненской университетской клиники проведено лечение 62 пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи. Все пациенты были разделены на 2 группы. Пациенты первой группы получали стандартное лечение, включающее оперативное вмешательство, направленное на вскрытие и дренирование гнойного очага, антибиотикотерапию и дезинтоксикационную терапию и местное лечение с учетом фаз гнойного раневого процесса. Пациентам второй группы дополнительно в местном лечении применяли введение в послеоперационном периоде через трубчатый дренаж или непосредственно в клетчаточные пространства 5-10 мл 0,1% раствора фотолонна и последующей

обработкой через 1 час клетчаточных пространств красным излучением с длиной волны 660-670 нм и мощностью на выходе световода 25 мВт.

В стационаре наряду с общепринятыми клиническими обследованиями всем пациентам производили оценку функциональной активности нейтрофилов в крови, включающую определение фагоцитарного числа и фагоцитарного индекса на первые и седьмые сутки. Для сравнительной оценки выбранных показателей были обследованы 12 практически здоровых лиц.

С целью оценки фагоцитарной активности нейтрофилов местно в зоне оперативного вмешательства были исследованы смывы послеоперационной раны. Для этого пациентам на первые, третьи, седьмые сутки во время перевязки промывали послеоперационную рану 10 мл физиологического раствора.

Статистический анализ данных проводили с использованием пакета программ «Statistica 10.0». Результаты выражали в виде медианы (Me), величины верхней ( $q_{75}$ ) и нижней ( $q_{25}$ ) квартилей. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследований.** На первые сутки в крови статистически значимых различий иммунологических показателей у пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области в 2 исследуемых группах не выявлено. В первые сутки было характерно статистически значимое подавление фагоцитарного звена иммунитета (снижение ФИ в 1,3 раза в 1 и 2 группах; снижение ФЧ в 1,4 раза в 1 группе ( $p < 0,001$ ), и в 1,3 раза – во 2 группе ( $p < 0,001$ )) по сравнению с показателями у практически здоровых людей. Снижение показателей фагоцитоза, вероятно, было связано с повреждающим действием микробных токсинов на рецепторный аппарат нейтрофилов с нарушением процессов распознавания и поглощения антигенов, что может приводить к распространению гнойно-воспалительного процесса и повышению длительности течения послеоперационного периода (табл.1).

**Таблица 1.** – Показатели фагоцитарной активности нейтрофилов в крови у пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи

показатель \ группы	контроль	Первые сутки		Седьмые сутки	
		I группа	II группа	I группа	II группа
ФИ, %	75 (73; 77,5)	58 (54; 65) <sup>*</sup>	58,5 (51; 62,5) <sup>*</sup>	64 (60; 70) <sup>*</sup>	65 (63; 73,5) <sup>*°</sup>
ФЧ, у.е.	8,9 (8,4; 9,2)	6,6 (5,4; 7,1) <sup>*</sup>	6,6 (5,3; 8,3) <sup>*</sup>	7 (6,4; 7,5) <sup>*</sup>	7,6 (6,4; 8,6) <sup>*°</sup>

*Примечание:*

\*достоверность различий со значениями у практически здоровых людей, с использованием критерия Манна-Уитни ( $p < 0,05$ );

°достоверность различий в процессе лечения по сравнению с первыми сутками, с использованием критерия Уилкоксона

В процессе лечения под влиянием местной ФДТ на седьмые сутки в крови показатели фагоцитоза (ФИ на 11,1% ( $p < 0,001$ ), и ФЧ на 15,2% ( $p < 0,05$ )) статистически значимо повышались, но при этом были ниже значений у практически здоровых людей. Активация фагоцитоза приводила к более ранней элиминации патогенных микроорганизмов.

**Таблица 2.** – Показатели фагоцитарной активности нейтрофилов в промывной жидкости у пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи

показатель \ группы	Первые сутки		Третьи сутки		Седьмые сутки	
	I (n=30)	II (n=32)	I (n=30)	II (n=32)	I (n=30)	II (n=32)
ФИ, %	30 (28; 44)	30 (24,5; 39)	32 (30; 37)	38,5 <sup>×#</sup> (34,5; 49)	35,5 <sup>×</sup> (32; 44)	48,5 <sup>×#°</sup> (41,5; 60,0)
ФЧ, у.е.	4,8 (4,3; 5,8)	4,7 (4,1; 5,1)	4,7 (4,5; 5,0)	5,5 <sup>#×</sup> (5,0; 5,8)	4,9 (4,7; 5,6)	6,6 <sup>×#°</sup> (6,4; 7,3)

*Примечание:*

<sup>×</sup> достоверность различий в процессе лечения по сравнению с первыми сутками, с использованием критерия Уилкоксона;

<sup>°</sup> достоверность различий в процессе лечения с использованием критерия Фридмана;

<sup>#</sup> достоверность различий при сравнении 1 и 2 группы с использованием критерия Манна-Уитни ( $p < 0,05$ ).

При исследовании местного иммунитета на третьи сутки в промывной жидкости в группе без ФДТ не наблюдалось статистически значимых различий в показателях фагоцитоза по сравнению с первыми сутками. Локальная ФДТ на третьи сутки способствовала активации местного фагоцитоза: отмечали повышение фагоцитарного индекса (ФИ) в 1,3 раза ( $p < 0,001$ ) и фагоцитарного числа (ФЧ) в 1,2 раза ( $p < 0,001$ ). Характеризуя состояние фагоцитоза на седьмые сутки в группе без ФДТ, следует отметить, что ФИ достоверно повышался ( $p < 0,05$ ), в то же время ФЧ оставалось практически неизменным на протяжении всего периода наблюдения. Следует отметить, что низкие уровни фагоцитарной активности нейтрофилов приводят к снижению элиминации патогенной микрофлоры, затягивая воспалительный процесс. В группе ФДТ на седьмые сутки происходила активация фагоцитоза: статистически значимо повышались ФИ ( $p < 0,001$ ) в 1,6 раза и ФЧ в 1,4 раза ( $p < 0,001$ ). Повышение фагоцитарных процессов в ране, увеличение количества нейтрофилов, участвующих в фагоцитозе, стимуляция их поглотительной способности повышают местную резистентность и устойчивость организма к патогенной микрофлоре, способствуют скорейшему очищению и заживлению раны. При оценке поглотительной способности фагоцитов выявлены достоверные повышения на третьи и седьмые сутки. Также из общего количества фагоцитов, привлеченных в очаг воспаления, увеличилось количество активно участвующих в процессе фагоцитоза.

**Выводы.** Применение локальной ФДТ в комплексном лечении флегмон челюстно-лицевой области и шеи вызывало активацию фагоцитарной активности нейтрофилов, что способствовало скорейшему очищению и заживлению раны.

#### *Литература:*

1. Частота встречаемости и структура гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области / Б. К. Нормуродов [и др.] // Хирург. – 2020. – №7-8. – С. 73-84.
2. Комплексное патогенетическое лечение больных с разлитыми флегмонами челюстно-лицевой области / Ш. К. Пулатова [и др.] // Новый день в медицине. - 2019. – № 2(26). – С. 243-246.

3. Икрамов Г. А. Современный взгляд на этиологию и патогенез одонтогенных абсцессов и флегмон челюстно-лицевой области (обзор литературы) / Г. А. Икрамов, Р.Ж.К. Махмудова, Г.Г.К. Олимжонова // Интернаука. – 2021. -№12-1(188). – С.72-75.

## STUDY OF PHAGOCYTOSIS IN PATIENTS WITH PHEGMON OF THE MAXILLOFACIAL REGION

*Cherniak L. A.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*lkrautsevich@yandex.ru*

This article shows the effect of local photodynamic therapy (PDT) with the photolon photosensitizer on phagocytosis indices in patients with phlegmon of the maxillofacial region and neck. Local PDT led to an increase in phagocytic processes in the wound, an increase in the number of neutrophils involved in phagocytosis, and stimulation of their absorptive capacity.

## АНАЛИЗ ДИНАМИКИ УРОВНЯ ПРОКАЛЬЦИТОНИНА У ДЕТЕЙ С ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ

*Чигирь Ю. А.<sup>1</sup>, Бесько М. В.<sup>1</sup>, Зелёнка Е. А.<sup>2</sup>*

*Научный руководитель: ассистент Синица Л. Н.*

*<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*<sup>2</sup>Гродненский областной клинический перинатальный центр, Гродно, Беларусь  
julia.sciencework@gmail.com*

**Введение.** Несмотря на успехи в неонатологии, сохраняется высокая заболеваемость новорожденных с врожденными инфекциями, развитие осложнений. Врожденные инфекции – одна из наиболее значимых причин перинатальной и неонатальной летальности. Для более эффективной оценки риска реализации врожденного инфицирования, тяжести заболевания, ответа на антибактериальную терапию необходим высокий уровень современной диагностики бактериальных заболеваний у новорожденных, использование надежных биомаркеров, обладающих высокой чувствительностью и специфичностью. Один из таких биомаркеров в крови – прокальцитонин (ПКТ). Прокальцитонин считается более достоверным способом контроля течения тяжелого инфекционного заболевания и сепсиса по сравнению с другими классическими признаками воспаления: содержание СРБ, количество лейкоцитов, СОЭ и температура тела [1, 2]. В нормальных условиях прокальцитонин синтезируется в небольших количествах щитовидной железой, является предшественником кальцитонина. При инфицировании ПКТ синтезируется многими тканями и клетками организма и поступает в системный кровоток в большом количестве [1, 2]. При интерпретации показателей ПКТ в крови у новорожденных детей необходимо учитывать его



перинатальную кинетику. В нормальных физиологических условиях концентрация ПКТ в плазме крови в первые несколько суток жизни повышена. Одна из причин транзиторного увеличения уровня ПКТ в плазме крови у здоровых новорожденных детей – быстрая колонизация поверхности кожи и слизистых разными микроорганизмами сразу после рождения. Причиной повышения уровня ПКТ у новорожденных детей могут быть и неинфекционные факторы. Поэтому для диагностики сепсиса пороговые значения концентрации ПКТ в первые несколько суток жизни отличаются от общепризнанных референсных показателей [3].

**Цель исследования** – сравнить показатели уровня прокальцитонина у детей с врожденной инфекцией бактериальной этиологии в первые трое суток жизни.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 46 медицинских карт стационарного пациента – детей, рожденных в УЗ «ГОКПЦ» в 2014-2021 гг. Все новорожденные отнесены в группу риска по реализации внутриутробной инфекции (ВУИ). В первую группу отнесены 37 детей, у которых диагностирована врожденная инфекция, имелось бактериальное подтверждение данной этиологии. Вторую группу составили 19 младенцев, у которых риск реализации ВУИ не реализовался. Всем детям определялся уровень ПКТ в сыворотке крови дважды: на первые и третьи сутки жизни.

Для статистического анализа данных применяли пакеты прикладных программ Microsoft Excel и STATISTICA 10.0 для Windows (StatSoft, Inc., США). Количественные данные приводились в виде медианы (Me), нижней ( $Q_{25}$ ) и верхней ( $Q_{75}$ ) квартилей. Для оценки различий между двумя переменными применен непараметрический тест Манна-Уитни, Вилкоксона. При сравнении частот (процентов) использовался точный метод Фишера. Нулевая гипотеза отвергалась на уровне значимости  $p \leq 0,05$  для каждого из использованных тестов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В 1 группе от первой беременности родились 14 (51,86%) детей, от второй – 6 (22,2%), от третьей – 4 ребенка (14,81%), от четвертой и более беременностей – 3 (11,1%). При оценке паритета родов установлено, что первые роды были у 17 (62,96%) женщин, вторые роды – у 6 (22,2%), от третьих родов появились 3 детей (11,1%), а от четырех и более родов – 1 ребенок (3,8%). Путем кесарева сечения родились 15 детей (55,55%), через естественные родовые пути – 12 (44,45%). Городских жительниц было 22 (81,48%), из сельской местности – 5 женщин (18,52%). Мальчиков родилось 13 (48,14%), девочек – 14 (51,85%). Масса тела при рождении составила  $Me=3200,0$  (2550,0; 3650,0) граммов. Дети 1 группы родились с оценкой по Апгар на первой минуте 8 и более баллов в 100% случаев, один ребенок из их числа находился на ИВЛ с первых минут жизни.

Для 2 группы показатели антенатального анамнеза были следующими: первая беременность – 8 (42,11%) детей, вторая – 8 (42,11%), третья – 1 младенец (5,26%), четвертая и более беременностей – 2 (10,53%) детей. При оценке паритета родов установлено, что первые роды были у 8 женщин (42,11%), вторые – у 9 (47,37%), от третьих родов родились 2 детей (10,53%).

Путем кесарева сечения родились 12 детей (63,16%), через естественные родовые пути – 7 (36,84%). Число женщин, проживающих в городах – 18 (94,74%), жительниц сельской местности – 1 (5,26%). Мальчиков родилось 9 (47,37%), девочек – 10 (52,63%). Масса тела при рождении составила  $M_e=3500,0$  (3100,0; 3600,0) граммов. У 1 ребенка диагностирована умеренная асфиксия при рождении.

Далее была проанализирована частота инфекционной патологии у матерей обеих групп во время беременности. В 1 триместре беременности острые респираторные инфекции (ОРИ) выявлены у 10 (37%) женщин 1 группы и у 3 (16,67%) во 2 группе,  $p=0,3$ . Во 2-3 триместрах ОРИ отмечалось у 11 (40,74%) женщин из 1 группы и 6 (31,57%) из второй,  $p=0,6$ . Инфекции мочевыделительной системы (цистит, пиелонефрит, бактериурия) были диагностированы у 15 (55,56%) матерей 1 группы и 1 (5,26%) – во 2 группе,  $p=0,005$ . Бронхиальной астмой страдала 1 женщина из 1 группы. Преждевременный разрыв плодных оболочек зафиксирован при 12 (44,45%) беременностях в 1 группе и 5 (26,32%) во 2 группе,  $p=0,4$ . Угроза прерывания беременности осложняла течение беременности у 5 (18,51%) женщин в 1 группе и у 11 (57,89%) матерей во 2 группе,  $p=0,0009$ .

Микробиологический анализ показал, что у 18 детей 1 группы врожденная инфекция была стафилококковой этиологии (*Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus epidermidis*). У 9 младенцев выделены стрептококки (*Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguinis*). Возбудителями бактериального процесса были также: *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Klebsiella pneumoniae*.

Проведен анализ уровня прокальцитонина в сыворотке крови у детей в обеих группах в первые сутки жизни и далее, на третьи сутки (табл. 1).

**Таблица 1.** –Уровень прокальцитонина у исследованных младенцев,  $M_e$  (Q1; Q3)

	Первая группа, n=37	Вторая группа, n=19
ПКТ, нг/мл, 1 сутки жизни	$M_e=7,34$ (0,94; 25,30)	$M_e=3,93$ (0,76; 10,76)
ПКТ, нг/мл, 3 сутки жизни	$M_e=3,46$ (0,49; 6,99) <sup>##</sup>	$M_e=0,28$ (0,19; 0,73) <sup>#*</sup>

*Примечание:*

1 – # – статистически значимые различия при сравнении с группой 1 и 2 по уровню ПКТ на третьи сутки жизни ( $p=0,0023$ );

2 – ## – статистически значимые различия при сравнении уровня ПКТ в группе 1 на первые и на третьи сутки жизни ( $p=0,02$ );

3 – \* – статистически значимые различия при сравнении уровня ПКТ в группе 2 на первые и третьи сутки жизни ( $p=0,025$ ).

**Выводы:**

1. В группе детей с бактериальной ВУИ уровень ПКТ при рождении в 2 раза выше, чем в группе детей с нереализованным риском ВУИ. К третьим суткам жизни ПКТ в обеих группах статистически значимо снижается ( $p<0,05$ ).

2. Из антенатального анамнеза следует, что наибольшую значимость в реализации врожденной инфекции бактериальной этиологии играют инфекции мочевыделительной системы (цистит, пиелонефрит, бактериурия).

**Литература:**

1. Serum procalcitonin as a diagnostic marker for neonatal for neonatal sepsis: a systematic review and meta-analysis / E. K. Vouloumanou [et al.] // Intensive Care Med. – 2011. – Vol. 37. – P. 747-762.
2. Use of Procalcitonin-Guided Decision-Making to Shorten Antibiotic Therapy in Suspected Neonatal Early-Onset Sepsis: Prospective Randomized Intervention Trial / M. Stocker [et al.] // Neonatology. – 2010. – Vol. 97 (2). – P. 165-174/
3. Танцюра, Л. Д. Прокальцитонин у новорожденных детей. Неоднозначность оценки / Л. Д. Танцюра // Современная педиатрия. – 2018. – № 5. – С. 37-41.

**ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF PROCALCITONIN LEVEL IN CHILDREN WITH INTRAUTERINE INFECTION OF BACTERIAL ETIOLOGY**

*Chigir Yu. A.<sup>1</sup>, Besko M. V.<sup>1</sup>, Zelenko E. A.<sup>2</sup>*

*Scientific adviser: assistant Sinitsa L. N.*

<sup>1</sup>*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

<sup>2</sup>*Grodno Regional Clinical Perinatal Center, Grodno, Belarus*

*julia.sciencework@gmail.com*

46 infants were examined, 37 of whom were diagnosed with congenital infection (CI) of bacterial etiology, as well as 19 infants were against of realized CI risk. In addition to general clinical examinations, all children had procalcitonin (PCT) blood levels determined on days 1 and 3 of life. It was found that in the group of children with bacterial CI the PCT level at birth was 2 times higher than in the group of children at unrealised risk of CI. By day 3 of life, PCT in both groups decreased statistically significantly ( $p < 0.05$ ).

**ПРОБЛЕМА СТИГМАТИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**

*Черенкевич Т. В.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*tanya.cherenkevich@gmail.com*

**Введение.** Наличие в диагнозе сахарного диабета 1 типа (СД 1) влияет на физические, эмоциональные, социальные аспекты жизни таких пациентов. В то время как эмоциональные и физические аспекты СД 1 хорошо описаны к настоящему времени, социальные аспекты остаются малоизученными. Некоторым пациентам может казаться, что из-за наличия у них СД 1 мнение окружающего общества о них может быть неблагоприятным, они могут быть дискриминированы в разных сферах социальной деятельности. По этой причине такие пациенты зачастую пытаются скрыть наличие у них данного заболевания, не привержены к самоконтролю и постоянным инъекциям инсулина, что приводит к недостаточной компенсации гликемии и развитию диабетических осложнений. Такие переживания пациентов можно

зафиксировать с помощью специального опросника Общей диабетической стигмы (ОДС).

**Цель исследования** – оценить распространенность стигматизации среди пациентов с СД 1 и проверить наличие связи между степенью выраженности общей диабетической стигмы и социальными, анамнестическими, клиническими и лабораторными данными.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 107 пациентов, из них 54% (n=58) – женщины и 46% (n=49) – мужчины, имеющих диагноз СД 1 и состоящих на диспансерном учете в УЗ «Минский городской клинический эндокринологический центр». Производился анализ данных медкарт пациентов исследуемой группы с учетом согласия на обработку персональных данных.

Пациенты исследуемой группы ответили на вопросы опросника ОДС, который состоит из 19 вопросов, каждый вопрос оценивается по 5-балльной шкале Лайкерта. Опросник включает три подшкалы: «Особое отношение», «Вина и осуждение», «Проблемы идентичности». Вопросы подшкалы «Особое отношение» были направлены на выяснение мнения пациента, считает ли его окружающее общество неполноценным ненадежным человеком; подвергается ли он дискриминации на работе, в некоторых социальных мероприятиях. Цель подшкалы «Вина и осуждение» – выяснить точку зрения пациента, имеется ли у окружающих несправедливое мнение, что именно он виноват, что у него СД 1; что он может и чего не может делать из-за СД 1; осуждение обществом, если пациент в полной мере не контролирует СД 1. Подшкала «Проблемы идентичности» была направлена на выяснение, скрывает ли пациент свое заболевание от других, чтобы избежать негативных реакций.

Пациенты, у которых сумма баллов за опросник ОДС превышала одно стандартное отклонение от среднего значения суммы баллов по всей исследуемой группе, относились к группе потенциально проблематичной воспринимаемой и переживаемой стигме диабета.

**Результаты исследований.** Средний возраст исследуемой группы составил  $36,15 \pm 11,75$  года. 51,4% (n=55) исследуемых пациентов женаты/замужем, 31,8% (n=34) – холосты/не замужем, 13,1% (n=14) – разведены, 3,7% (n=4) – вдовцы/вдовы. Стаж СД 1 составил в среднем  $16,27 \pm 9,78$  года, средний возраст манифестации –  $20,11 \pm 13,04$  года.

24,3% пациентов (n=26) ответили на вопросы опросника анонимно. Таким образом, обработка данных медкарт была произведена у 75,7% пациентов исследуемой группы (n=81).

Средний уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) составил  $8,61 \pm 1,60\%$ . У 79% (n=64) HbA1c превышал целевые значения компенсации.

82,71% (n=67) пациентов имели хотя бы одно осложнение СД1: 48,15% – диабетическую ретинопатию (ДР), 80,25% – диабетическую дистальную полинейропатию (ДДП), 16,05% – диабетическую нефропатию (ДН). В процессе статистической обработки данных выявлена умеренная корреляционная связь между стажем СД1 и наличием ДР ( $r=0,56$ ;  $p<0,05$ ), ДДП ( $r=0,5$ ;  $p<0,05$ ), а также слабая корреляционная связь между стажем СД 1 и наличием ДН ( $r=0,32$ ;  $p<0,05$ ).



При сравнении групп пациентов, компенсированных и декомпенсированных по HbA1c, имеются статистически достоверные межгрупповые различия по возрасту ( $p < 0,05$ ): средний возраст  $34,03 \pm 9,48$  года у декомпенсированных напротив  $43,31 \pm 14,12$  года у компенсированных. Женщины гораздо чаще встречались в группе декомпенсированных пациентов ( $\chi^2 = 7,35$ ;  $p < 0,01$ ), чем мужчины: 64,06% женщин против 35,94% мужчин. Среди пациентов, достигших компенсации, достоверно больше было женатых/замужних ( $\chi^2 = 20,28$ ;  $p < 0,01$ ) – 53,85%. В группе компенсированных по HbA1c 7,69% ( $n=1$ ) пациентов имели личную стигматизацию, в группе декомпенсированных – 14,06% ( $n=9$ ). Достоверных межгрупповых различий по стажу и манифестации СД1, наличию диабетических осложнений, схемам заместительной инсулинотерапии, а также по осуществлению самоконтроля гликемии не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Средний балл, набранный респондентами при ответе на вопросы опросника ОДС, составил  $43,46 \pm 12,38$  балла, в том числе: «Особое отношение» –  $11,42 \pm 4,03$ ; «Вина и осуждение» –  $14,91 \pm 4,95$ ; «Проблемы идентичности» –  $17,78 \pm 6,06$  балла. Установлено, что 14,95% ( $n=16$ ) респондентов потенциально проблематично воспринимают и переживают стигму диабета.

В подшкале «Особое отношение» склонны к стигматизации более молодые пациенты ( $27,50 \pm 6,69$  года) ( $p < 0,05$ ). У женщин стигма встречается чаще (70,0%), чем у мужчин (30%) ( $\chi^2 = 15,21$ ;  $p < 0,01$ ). Чаще стигматизированы холостые/не замужние пациенты (70 %) ( $\chi^2 = 26,68$ ;  $p < 0,01$ ), в то время как в группе сравнения чаще встречаются женатые/замужние пациенты (53,52%) ( $\chi^2 = 8,27$ ;  $p < 0,01$ ).

В подшкале «Вина и осуждение» холостых/незамужних пациентов со стигмой больше (60%) ( $\chi^2 = 11,65$ ;  $p < 0,01$ ), чем в группе сравнения (27,14%). ДР 1 стадии чаще встречается у стигматизированных пациентов (40%), чем ДР 2-3 стадии (14,28%) ( $\chi^2 = 16,82$ ;  $p < 0,01$ ). У пациентов, имеющих стигму, начальные проявления ДДП чаще встречаются (50%), чем умеренные и выраженные изменения (30%) ( $\chi^2 = 4,51$ ;  $p < 0,05$ ).

В подшкале «Проблемы идентичности» стигма встречается чаще у женщин, чем у мужчин ( $\chi^2 = 10,5$ ;  $p < 0,01$ ): 66,7% против 33,3%. Среди стигматизированных пациентов чаще встречались женатые/замужние ( $\chi^2 = 8,23$ ;  $p < 0,01$ ) – 53,33%. ДР 1 стадии чаще встречается у стигматизированных пациентов, чем ДР 2-3 стадии ( $\chi^2 = 34,75$ ;  $p < 0,01$ ). У пациентов, имеющих стигму, начальные проявления ДДП чаще встречаются, чем умеренные и выраженные изменения ( $\chi^2 = 4,17$ ;  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Практически у каждого седьмого пациента (14,95%) исследуемой группы имеется проблема стигматизации.

По данным проведенного исследования, стигматизация примерно в 2 раза чаще встречалась у декомпенсированных по HbA1c пациентов по сравнению с компенсированными.



Более высокая склонность к стигматизации связана с принадлежностью к женскому полу, более молодому возрасту, холостым/незамужним лицам с наличием начальных проявлений диабетических осложнений.

**Литература:**

1. Мохорт Т. В. Эндокринология : учебник / Т. В. Мохорт, А. П. Шепелькевич. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – С.112-215.

2. Ulla Møller Hansen Diabetes stigma and its association with diabetes outcomes: a cross-sectional study of adults with type 1 diabetes / Ulla Møller Hansen, Kasper Olesen, Ingrid Willaing // Scandinavian Journal of Public Health. – 2020. – № 48(8) – С. 855-861.

**THE PROBLEM OF STIGMA IN PATIENTS  
WITH TYPE 1 DIABETES**

**Cherenkevich T. V.**

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus  
tanya.cherenkevich@gmail.com*

The article is devoted to the extremely urgent problem which is identification of personal stigmatization of patients with type 1 diabetes. It examines a fundamentally new approach to solving this problem: the use of the General Diabetic Stigma Questionnaire. It has been established connections between the severity of personal stigmatization and social, anamnestic, clinical and laboratory data.

**АНАЛИЗ ПОЗДНЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ  
НОВООБРАЗОВАНИЙ В АМБУЛАТОРНО-  
ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

**Чернюк В. В.**

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
ver.chern99@gmail.com*

**Введение.** По данным статистики, в РБ за 2020 г. количество зарегистрированных случаев онкологических заболеваний с впервые в жизни установленным диагнозом составило 463 на 100000 человек населения [1]. Одна из характерных особенностей рака – быстрое размножение аномальных клеток, разрастающихся за пределы своих обычных границ и способных проникать в окружающие ткани, а также мигрировать в другие органы, то есть метастазировать. Распространенные метастазы – основная причина смерти от рака [2]. Основная причина этого – выявление запущенных форм злокачественных новообразований. Показатель запущенности – один из критериев качества диагностики онкологических заболеваний в учреждениях здравоохранения. Одной из важных проблем остается позднее выявление злокачественных новообразований в амбулаторно-поликлинических учреждениях.

**Цель исследования** – проанализировать причины позднего выявления злокачественных новообразований в амбулаторно-поликлинических условиях.

**Материалы и методы.** Объект исследования – жители района с онкологической патологией, предмет – зарегистрированные случаи выявления злокачественных новообразований в III-IV стадии. Проведен анализ амбулаторных карт и историй болезни пациентов с запущенными формами злокачественных новообразований за 2020 г.

**Результаты исследований.** За 2020 г. в районе выявлено 216 случаев злокачественных новообразований (в т. ч. 200 случаев без базалиом), из них 44 запущенных случая (20,4%), из них визуальных локализаций – 14 (6 случаев – рак молочной железы, 4 случая – рак прямой кишки, 1 случай – рак шейки матки, 1 случай – рак вульвы, 1 случай – рак языка, 1 случай – рак ротоглотки).

39 случаев поздней диагностики разобраны на заседаниях районной экспертной комиссии по раннему выявлению онкозаболеваний (88,6% случаев). Проведено 5 заседаний экспертной комиссии, все случаи разобраны, из них в 2 случаях причиной названа редкая быстро прогрессирующая форма новообразования (отечно-воспалительный рак молочной железы, метастазы из неустановленного очага), в одном случае – официальный отказ пациента от профилактического обследования.

**Таблица 1. – Причины запущенности**

Причины запущенности	Количество
<b>А. Лица, подлежащие периодическим медосмотрам</b>	
1. Нарушение сроков диспансерного контроля (не проводился более года)	3
2. Неполное обследование для выявления заболевания	1
3. Ошибка диагностики	-
<b>Б. Пациенты (ДЗ) с хроническими заболеваниями (факультативные и облигатные формы предрака)</b>	
4. Нарушение сроков диспансерного контроля (не проводился более года)	-
5. Неполное обследование для выявления заболевания	1
6. Ошибка диагностики	2
<b>В. Пациенты, подлежащие профилактическому (параллельному) осмотру при обращении в организации здравоохранения первичной медицинской помощи, в смотровом кабинете или при госпитализации</b>	
Пациент обращался за медицинской помощью в течение двух последних лет с жалобами и симптомами развивающегося онкологического заболевания, которое не было своевременно выявлено:	
7. Обследование не проводилось	1
8. Неполное обследование	5
9. Ошибка диагностики	3
<b>Пациент обращался за медицинской помощью в организации здравоохранения или лечился в стационарных условиях в течение последнего года (без предъявления жалоб и явных симптомов онкологического заболевания)</b>	
10. Параллельный профосмотр не проводился	4

11. Неполное обследование для выявления заболевания при параллельном профосмотре	15
12. Ошибка диагностики	-
13. Официальный отказ пациента от профилактического обследования	1
Г. Другие причины несвоевременного выявления злокачественного новообразования:	
14. Пациент не обращался за медицинской помощью более года	1
15. Редкая быстро прогрессирующая форма новообразования (обязательное морфологическое подтверждение)	2

В соответствии с выводами и предложениями членов экспертной комиссии, сделанных в ходе разбора случаев онкозапущенности в 2020 г. для улучшения работы по раннему выявлению онкологических заболеваний:

1. В течение 2020 г. опубликованы 4 статьи в газете по ранней диагностике опухолей полости рта и глотки, меланоме кожи, проведению скрининга в районе, роли табакокурения в развитии злокачественных новообразований, организовано выступление по радио по скринингу злокачественных новообразований в районе.

2. Разработан план по раннему выявлению злокачественных новообразований визуальных локализаций, утвержденный главным врачом, включающий организационные и профилактические мероприятия.

3. Проведены обучающие семинары с медицинскими работниками общелечебной сети по разным темам согласно плану работы школы онколога.

4. На медицинском совете заслушан вопрос организации оказания онкологической помощи 14.08.2020 г. – О состоянии работы онкологической службы района; меры по снижению смертности от онкологических заболеваний.

5. В течение 2020 г. изданы 2 статьи в газету по ранней диагностике опухолей полости рта и глотки, меланоме кожи, выступление по радио по скринингу злокачественных новообразований в районе.

6. Активизирована работа по выполнению скрининговой программы, в течение 2020 г. скрининг по раку предстательной железы прошли 67% пациентов, по раку молочной железы 30%, по колоректальному раку 2,5%.

**Выводы.** На основании анализа амбулаторных карт и историй болезни можно выделить следующие причины позднего выявления злокачественных новообразований: нарушение сроков диспансерного контроля, неполное обследование для выявления заболевания, ошибка диагностики, редкая быстро прогрессирующая форма новообразования. Необходимо продолжить санитарно-просветительную работу среди населения о ранних признаках заболеваний, причинах, методах предупреждения; рекомендовать медицинскому персоналу повышать профессиональный уровень путем посещения обучающих мероприятий.

**Литература:**

1. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК. 2021 : Статистический сборник / Ред. колл.: И. В. Медведева, Е. И. Кухаревич, Ж. Н. Василевская и др. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2021. – 407с.
2. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]// who.int/ru. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/cancer> – Дата доступа: 14.09.2022.

**ANALYSIS OF LATE DETECTION OF MALIGNANT NEOPLASMS IN OUTPATIENT CLINICS****Cherniuk V. V.***Grodno State Medical University, Grodno, Belarus  
ver.chern99@gmail.com*

The main cause of common metastases is the detection of malignant neoplasms in stages III-IV. This paper analyzes the main reasons for the late detection of malignant neoplasms in outpatient clinics in 2020, the indicator of neglect is one of the criteria for the quality of diagnosis of oncological diseases in healthcare institutions.

**СОЦИАЛЬНЫЕ ФОБИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ  
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА****Чумакова Е. В.***Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
alena.chumakova@mail.ru*

**Введение.** Фобия – это неконтролируемый страх, возникающий в разных ситуациях. Страх – это эмоция, возникающая в ситуациях угрозы биологическому или социальному существованию индивида и направленная на источник действительной или воображаемой опасности. В отличие от боли и других видов страдания, вызываемых реальным действием опасных для существования факторов, страх возникает при их предвосхищении [1]. Функционально страх служит предупреждением о предстоящей опасности, позволяет сосредоточить внимание на ее источнике, побуждает искать пути ее избегания [2]. Социофобия – это тип тревожного расстройства, выражающийся в боязни оценки (критики, суждения) со стороны других людей, проявляющийся излишним страхом или тревогой, возникающими в одной или нескольких социальных ситуациях (например, беседа или какие-либо действия под наблюдением). Страх социальных ситуаций или социальная фобия ограничивает и осложняет межличностные отношения, трудовую и профессиональную жизнь. Ситуации, в которых возникает особо сильная тревога, варьируют у разных людей [3].

**Цель исследования** – изучить распространенность социальной фобии среди студентов 1-6 курсов Гомельского государственного медицинского

университета. Проанализировать встречаемость социальной фобии по полу и возрасту.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования использовался онлайн-опросник социальной тревожности Либовица. Опросник состоит из 24 убеждений и предназначен для оценки симптомов социальной фобии. Использовалась следующая интерпретация результатов: 55-65 баллов – слабовыраженная социофобия; 65-80 баллов – достаточно выраженная социофобия; 80-95 баллов – сильная социофобия, больше 95 баллов – очень сильная социофобия. Всего в опросе участвовали 60 респондентов, из них 30 юношей и 30 девушек. Все респонденты были разделены на три возрастные группы. Первую группу составили 18 респондентов в возрасте 17-20 лет, вторую группу – 26 респондентов в возрасте 20-23 года, третью группу – 16 респондентов в возрасте 23-25 лет. Данные подверглись статистическому анализу с использованием программы Microsoft Excel 2016 с помощью методов описательной статистики. Статистически значимым уровнем ошибки считали  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Слабовыраженная социальная фобия отмечалась у 9 исследуемых в возрасте 23-25 лет, что составило 56%. В этой же возрастной группе достаточно выраженная социофобия наблюдалась у 6 (37%) опрошенных и у 1 (6%) исследуемого отмечалась сильная социальная фобия.

В возрастной группе 20-23 года у 10 (38%) респондентов отмечалась слабовыраженная социальная фобия. У 14 (53%) исследуемых была достаточно выраженная социальная фобия. Сильная социальная фобия в данной возрастной группе отмечалась у 2 респондентов, что составило 7% от общего числа исследуемых.

В возрастной группе 17-20 лет слабовыраженная социальная фобия отмечена у 5 респондентов, что составило 27% от общего количества. Достаточно выраженная социальная фобия в этой же возрастной группе наблюдалась у 10 (55%) респондентов. Сильная социальная фобия отмечалась у 3 исследуемых, что составило 16% от общего количества опрошенных.

**Таблица 1.** – Выраженность социальной фобии в зависимости от возраста

Возраст	23-25 лет	20-23 года	17-20 лет	Значение p
Слабовыраженная социальная фобия	9	10	5	$p < 0,02$
Достаточно выраженная социальная фобия	6	14	10	$p < 0,01$
Сильная социальная фобия	1	2	3	$p < 0,18$

По результатам исследования среди 30 респондентов мужского пола у 18 (60%) отмечалась слабовыраженная социофобия. У 9 опрошенных наблюдалась достаточно выраженная социофобия, что составляет 30% от общего числа. У 2 (6%) респондентов – сильная социофобия. Следует отметить, что 19 (63%) исследуемых отмечают у себя чувство тревоги при выступлении на собрании без подготовки. У 14 (46%) респондентов имеется чувство тревоги и страха при



необходимости вернуть товар в магазин или договориться о выплате компенсации. У 12 (40%) опрошенных возникает чувство страха и тревоги при необходимости смотреть прямо в глаза малознакомому человеку.

**Таблица 2.** – Выраженность социальной фобии в зависимости от пола

Пол	Мужской	Женский	Значение p
Слабовыраженная социальная фобия	18	13	p<0,009
Достаточно выраженная социальная фобия	9	22	p<0,02
Сильная социальная фобия	2	3	p<0,06

Среди 30 респондентов женского пола у 13 отмечалась слабовыраженная социальная фобия, что составило 43% от общего числа. У 22 (73%) исследуемых установлена достаточно выраженная социальная фобия. Сильная социальная фобия была у 3 респондентов, что составило 10%. Стоит заметить, что 15 исследуемых отмечают чувство страха и тревоги в случае необходимости говорить с начальством, вышестоящим лицом, это составило 50% от общего количества. У 17 (56%) респондентов возникает чувство тревоги и страха при выступлении с подготовленной речью перед группой людей. А также 22 (73%) опрошенных отмечали чувство страха и тревоги при выступлении на собрании без подготовки. Чувство страха и тревоги, а также желание избежать ситуации при необходимости войти в комнату, где сидят люди, отмечал 21 респондент, что составило 70% от общего количества исследуемых.

**Выводы.** По результатам онлайн-анкетирования нами установлено, что среди студентов Гомельского государственного медицинского университета в возрастной категории 17-20 лет и 20-23 года чаще всего встречалась достаточно выраженная социальная фобия ( $p<0,01$ ), реже всего во всех возрастных группах – сильная социальная фобия. При сравнении выраженности социальных фобий от пола выявлены следующие тенденции: из числа лиц мужского пола у большинства респондентов отмечалась слабовыраженная социальная фобия ( $p<0,009$ ), при этом стоит отметить, что преимущественное количество опрошенных отмечали у себя чувство тревоги при выступлении на собрании без подготовки, а что касается лиц женского пола, у большинства из них отмечалась достаточно выраженная социальная фобия ( $p<0,02$ ), при этом большинство респондентов отмечали чувство страха и тревоги при выступлении на собрании без подготовки, при необходимости войти в комнату, где сидят люди, а также в случае необходимости говорить с вышестоящими лицами. Данные различия могут быть обусловлены различиями в эмоциональных проявлениях у мужчин и женщин.

#### **Литература:**

1. Изард К. Психология эмоций / К. Изард. – СПб.: Питер, 2009. – 464 с.
2. Прихожан А. М. Тревожность детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика / А. М. Прихожан. – М.: Московский психолого-социальный институт; 2000. – 304 с.

3. Психиатрия. Национальное руководство. (под ред. Т. Б. Дмитриевой, В. Н. Краснова, Н. Г. Незнанова, В. Я. Семке, А. С. Тиганова). – М.: Гэотар-Медиа, 2009. – 1022 с.

## SOCIAL PHOBIAS AMONG MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

*Chumakova E. V.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*alena.chumakovaa@mail.ru*

This article discusses the manifestations and occurrence of social phobia among medical university students. The dependence of the prevalence of social phobia by gender and age is determined.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РОГОВИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО НАТРИЯ ГИАЛУРОНАТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

*Шавель А. А., Колесникова В. К.*

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Семак Г. Р.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*i7030781@icloud.com*

**Аннотация.** Воспалительные заболевания роговицы занимают ведущее место среди патологий глаз. На долю кератитов приходится более 35% всей офтальмопатологии. Воспалительные заболевания переднего отрезка глаза являются причиной временной нетрудоспособности в 80% случаев, а в 20% – приводят к инвалидности [1]. Одной из главных задач современной офтальмологии остается восстановление прозрачности роговицы, что может быть достигнуто применением активаторов регенерации тканей глазной поверхности на ранних этапах лечения. В экспериментальных условиях проведена сравнительная оценка состояния переднего отрезка глаз у лабораторных животных (кроликов) при применении стандартной схемы лечения кератитов и схемы, дополненной субконъюнктивальным введением препарата низкомолекулярной гиалуроновой кислоты (далее – НМ-NaГ). В результате проведенных исследований была установлена более высокая эффективность лечения при использовании НМ-NaГ, которая заключалась в достижении полной прозрачности роговицы в короткие сроки.

**Введение.** Роговица представляет собой прозрачную часть фиброзной оболочки глаза. Она зеркальная, блестящая, обладает наибольшей преломляющей способностью, не имеет собственных сосудов. Наиболее важное свойство роговицы – ее прозрачность. Воспалительные процессы роговой оболочки приводят к нарушению ее свойств. 30% кератитов – бактериальной этиологии [1]. В исходе воспаления происходит изменение структуры

роговицы, которая проявляется нарушением прозрачности ее слоев и, как следствие, снижением остроты зрения. Актуальная задача современной терапии воспалительных заболеваний переднего отрезка глаза – полное восстановление структурной и функциональной целостности роговицы.

Гиалуроновая кислота (ГК) – биополимер, гликозаминогликан, активатор регенеративных процессов. ГК – естественная составляющая многих тканей организма и важный межклеточный компонент глаза, способствует нормализации тканевой архитектуры роговицы, запускает каскад регенеративных процессов. Благодаря своим гигроскопическим свойствам, выполняет защитную функцию [3].

**Цель исследования** – разработать метод лечения острых воспалительных заболеваний роговицы с использованием низкомолекулярного натрия гиалуроната в эксперименте.

**Материалы и методы.** Экспериментальные исследования были проведены на базе вивария учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». Объект исследования – 6 кроликов породы «Шиншилла» массой от 3 до 4 кг. Острое воспаление роговицы было достигнуто методом, разработанным Т. К. Волкович и И. В. Самсоновой [3]. Воспроизведение модели кератита на правом глазу проводилось под внутривенной анестезией тиопенталом натрия 0,5%, а также местной анестезией – двукратные инстилляцией 2% раствора лидокаина в конъюнктивальную полость. Левый глаз оставался интактным. В центральной части роговицы трепаном  $d=5$  мм было произведено удаление поверхностных слоев ткани. Для достижения бактериального воспаления использовалась суспензия *S. aureus* в форме глазных капель в концентрации  $1 \times 10^9$  в  $1,0 \text{ см}^3$ . Объем инстилляций составил 1,0 мл. После проявления воспалительных изменений со стороны роговицы все кролики были разделены на 2 группы, по 3 в каждой.



**Рисунок 1. – Исследуемый глаз кролика после воспроизведения модели кератита**

В 1 группе в качестве стандартной терапии применялись антибиотик (левофлоксацин 0,5%) и кортикостероидный препарат (дексаметазон 0,1%) по 1 капле 4 раза в день каждый. В схему лечения во 2 группе был включен

препарат, содержащий низкомолекулярный натрия гиалуронат, в форме субконъюнктивальных инъекций в дозе 0,5 мл. Первая инъекция была выполнена в день очищения конъюнктивальной полости от гнойного содержимого (третьи сутки). Повторная инъекция проведена спустя 5 суток.

Характер и динамика изменений переднего отрезка глаза кроликов оценивались по следующим параметрам: гнойное отделяемое из глаз, степень гиперемии конъюнктивы и отека (хемоза) конъюнктивы. При помощи 0,1% флюоресцеина оценивался диаметр дефекта роговицы.

Изменения состояния переднего отрезка глаза в ходе эксперимента фиксировались при помощи фоторегистрации, а клинические показатели отражались в разработанном нами протоколе исследования. Наблюдения проводились в день воспроизведения модели воспаления роговицы, на следующие сутки после моделирования кератита (считался исходной точкой эксперимента и началом консервативной терапии) и на 1, 3, 5, 7, 10 и 14 сутки лечения.

**Результаты исследования.** Выраженные воспалительные изменения переднего отрезка глаз лабораторных животных проявились через 1 сутки после введения их в эксперимент. На третьи сутки у всех кроликов наблюдалось отсутствие гнойного отделяемого из конъюнктивальной полости.

На седьмые сутки лечения воспалительные проявления в переднем отрезке глаза были менее выражены во 2 группе. При этом диаметр дефекта роговицы составлял менее 1,0 мм, в то время как в 1 группе – более 3,0 мм.



*Рисунок 2. – Исследуемый глаз кролика 2 группы на седьмые сутки*



*Рисунок 3. – Исследуемый глаз кролика 1 группы на седьмые сутки*

Полная эпителизация роговицы была отмечена на 14-е сутки у всех экспериментальных животных двух групп, но полная прозрачность достигнута лишь у кроликов 2 группы.

**Выводы.** Лучшие клинические результаты в эксперименте получены в группе с включением в схему лечения препарата низкомолекулярной гиалуроновой кислоты. Применение активаторов регенеративных процессов позволяет не только быстрее купировать воспаление, но и сохранить прозрачность роговицы.

#### **Литература:**

1. Сакович В. Н. Бактериальные кератиты: эпидемиологические особенности, факторы риска, этиология / В. Н. Сакович, С. И. Волок., Л. П.



Малик, А. А. Исаев // Офтальмология. Восточная Европа. – 2017. – Т. 1, № 6. – С. 82–89.

2. Семак, Г. Р. Механизмы действия гиалуроновой кислоты при лечении болезни «сухого» глаза на фоне хронических дистрофических заболеваний роговицы (обзор литературы) / Г. Р. Семак, А. В. Людчик, И. Ю. Жерко // Офтальмология. Восточная Европа. – 2013. – Т. 9, № 2. – С. 264–271.

3. Способ моделирования бактериальной язвы роговицы у кролика: пат. ВУ № 16186 / Т. К. Волкович, И. В. Самсонова – Опубл. 30.08.2012.

## THE EVALUATION OF THE TREATMENT EFFICACY IN ACUTE INFLAMMATORY DISEASES OF THE CORNEA USING LOW MOLECULAR SODIUM HYALURONATE IN THE EXPERIMENT

*Shavel A. A., Kolesnikova V. K.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*i7030781@icloud.com*

The efficiency of the treatment acute inflammatory diseases by subconjunctival injection of 1 % sodium hyaluronate was studied. The performed study shows the necessity of using the injection form of sodium hyaluronate in the treatment. Hyaluronic acid should become a component in the complex treatment of keratitis, as an activator of regenerative processes.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ К УВЕЛИЧЕНИЮ ЭКРАННОГО ВРЕМЕНИ У ПОДРОСТКОВ

*Шедко А. М., Соловей Е. К.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*@gustinowitch.angelina@yandex.ru*

**Введение.** Развитие современных технологий, доступность сети Интернет, широкий рынок мобильных и компьютерных средств значительно упростили жизнь современного человека. Однако быстрая компьютеризация поставила молодого человека перед проблемой, последствием которой стала неразрывная связь между человеком и гаджетом.

Смартфон для учащейся молодежи стал быстрым, доступным инструментом для поиска информации, однако у них появляются проблемы с учебой, сном, подготовкой к экзаменам и выполнением домашних заданий. Незаметно для ученика может развиваться зависимость, которая всецело поглощает человека, отдаляя его от реального мира. Согласно данным ряда исследователей из Китая, у подростков при длительном неравномерном использовании гаджетов формируется расстройство личности.

Актуальность изучения увеличения экранного времени у подростков определяется, с одной стороны, ростом числа пользователей гаджетами среди молодежи, с другой стороны, необходимостью определения формирования



рисков развития виртуальной зависимости и ее последствий на здоровье учащихся.

**Цель исследования** – изучить специфику и степень пользования гаджетами среди учащихся, а также влияние на их здоровье.

**Материалы и методы.** В данной работе использовались:

Метод социального опроса путем анкетирования.

Сбор данных проводился с помощью Google–Формы.

Анкетирование проводилось среди учащихся 10-11 классов Сморгонской и Лунинецкой школ Республики Беларусь; возраст – 15-17 лет, приняли участие 103 человека. Распределение респондентов по полу было следующим – 51,5% девушки и юноши – 48,5%.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием пакета программ Microsoft Excel.

**Результаты исследования.** Установлено, что гаджеты – неотъемлемая часть жизни учащихся (98,1%).

Однако частота их использования отличалась. Так, если 3,9-9,7% учеников используют гаджеты менее двух часов в сутки, то 21,4-39,8% ребят до четырех часов в день. Кроме того, для 10,3% респондентов гаджеты были неотъемлемой частью жизни.

При использовании гаджетов учащиеся всех возрастов (без учета гендерных различий) отдавали предпочтение смартфону (68% опрошенных) и компьютеру (10,7% опрошенных). Кроме того, пользовались также планшетом 4,9% учащихся. Процентная доля пользователей смартфоном, планшетом и компьютером в равной степени в течение дня составила 14,9%.

В результате анализа полученных нами данных установлено, что большая часть опрошенных учащихся не считают себя зависимыми (68%). Впрочем, многие респонденты затрудняются ответить на этот вопрос (20,4%), незначительная часть определяют у себя зависимость (11,7%).

При использовании молодежью современных мобильных устройств большинство родителей знают о времяпровождении своих детей (80,6%). Средний возраст пользования гаджетом – 6-7 лет.

Выяснение же отношения к проблемам, определяющим чрезмерное пользование современными устройствами, позволило сделать вывод, что учащиеся имеют разный уровень осведомленности в этом вопросе.

Так, установлено, что учащиеся разрешали бы пользоваться своим детям мобильным телефоном и компьютером с 2-6 лет. При этом средний возраст первого пользования гаджетами самими школьниками составил 6-7 лет.

В своей школьной жизни подростки нерегулярно чувствуют (помимо занятий физкультуры) в спортивных мероприятиях (44,7%). Однако часть респондентов активно принимают участие в проводимых занятиях (25,5%).

Кроме того, большая часть опрошенных предпочитают использование гаджетов и на перемене (65,1%).

Впрочем, большинство подростков (60,5%) считали, что чрезмерное использование смартфонов, компьютеров и планшетов оказывает негативное влияние на организм, что, к сожалению, может привести в дальнейшем к росту

заболеваний, связанных с ухудшением зрения и формирования правильной осанки, а также к проблемам с ментальным.

**Выводы.** Таким образом, современные мобильные устройства и компьютеры – неотъемлемая часть жизни подростков, оказывают влияние на их учебу, социализацию. При ежедневном же избыточном их использовании объективно создаются условия для ухудшения качества жизни и здоровья учащихся.

#### *Литература:*

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int> – Дата доступа: 16.09.2022
2. Aggressive Behavior in Online Games and Cybervictimization of Teenagers and Adolescents / E. A. Makarova [et.al] // J. Elem. -2019. - Vol.12, №.2. – P.157–165.

### **THE MODERN MEANING OF SCREEN TIME IN ADOLESCENTS**

*Shedka A.M., Solovey E.K.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*@gustinowitch.angelina@yandex.ru*

The purpose of the study is to study the dependence of teenagers on gadgets. For this purpose, a survey and processing of statistical data was carried out. The results of the study were disappointing, as 86.4% of teens go over screen time.

### **МОРФОЛОГИЯ ПОЧЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19**

*Шитик Б. П.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*bshitik@mail.ru*

**Введение.** Коронавирусная инфекция опасна не только воспалением и поражением легочной ткани. Осложнения заболевания, перенесенного в любой форме, касаются также почек: мочевыделительная система страдает в 59% всех случаев осложнений. Признаки почечного повреждения наблюдаются в 30-59% случаев осложненного течения Covid-19 [1]. Болезни почек могут развиваться после перенесенной Covid-19 инфекции как у лиц, находящихся в группе риска заболеваний почек (при артериальной гипертензии, сахарном диабете, аномалиях и инфекциях мочеполовой системы и др.), так и у пациентов без предсуществующей почечной патологии [3]. Смертность от острой почечной недостаточности составляет 35-80%, а среди пациентов, которым потребовалась заместительная почечная терапия, уровень смертности достигал 75-90% [2].

**Цель исследования** – дать комплексную характеристику клинических изменений и морфологической картины патологии почек по данным нефробиопсий у пациентов, переболевших инфекцией Covid-19.

**Материалы и методы.** Изучены гистологические препараты, данные заключений нефробиопсий и биопсийных карт 16 пациентов с почечной патологией, перенесших Covid-19 инфекцию. Исследованы микропрепараты, окрашенные гематоксилином-эозином, реактивом Шиффа, трихромом по Массону, конго-красным и серебром по Джонсу. Иммунофлюоресцентное/иммуногистохимическое исследование проведено с антителами к иммуноглобулинам классов G, A, M, компонентам комплемента C3 и C1q. Статистическая обработка проведена с помощью программ Microsoft Excel и Statistica 10.0.

**Результаты исследований.** Среди пациентов было 9 женщин и 7 мужчин. Возраст пациентов варьировал от 23 до 68 лет, средний возраст составил  $45,4 \pm 14,3$  года.

Клинические признаки почечного поражения у 10 заболевших наблюдались до Covid-19. В 6 случаях заболевание почек было спровоцировано вирусом. У лиц, переболевших инфекцией Covid-19, наблюдалось усугубление симптомов почечного повреждения: протеинурия (87,5%); эритроцитурия (62,3%); гиперурикемия (56,3%); дизурические явления и повышение уровня креатинина в крови (50,0%). У 8 (50,0%) пациентов выявлено нарушение функции почек; у 5 (31,3%) сопутствующим заболеванием была артериальная гипертензия; 3 пациента (по одному с каждым заболеванием) страдали сахарным диабетом, гепатитом C и ВИЧ-инфекцией.

В биоптатах ткани почки представлено от 3 до 49 клубочков (Me – 18 (12-30)). Среди диагностированных почечных заболеваний отмечались: фокальный сегментарный гломерулосклероз ( $n=5/31,3\%$ ), IgA нефропатия ( $n=4/25\%$ ), малоиммунный гломерулонефрит с фокальной экстракапиллярной пролиферацией ( $n=3/18,8\%$ ), C3-гломерулонефрит ( $n=2/12,5\%$ ), болезнь минимальных изменений ( $n=1/6,3\%$ ) и мембранопролиферативный гломерулонефрит с признаками тромботической микроангиопатии ( $n=1/6,3\%$ ) (рис. 1).

В нефробиоптатах пациентов с фокальным сегментарным гломерулосклерозом в клубочках наблюдались фокусы склероза отдельных сегментов капиллярных петель клубочков, деформация клубочков с набухшими эндотелиальными клетками и подоцитами. Интерстиций характеризовался разной степенью фиброза (от 5 до 40%), лимфоидной инфильтрацией, а в канальцах выявлялась гиалиновокапельная дистрофия и избирательный некроз. У всех пациентов наблюдались протеинурия или нефротический синдром, у 2 пациентов (40%) – гематурия.



**Рисунок 1. – Структура выявленной почечной патологии**

Морфологические изменения в биоптатах почки при IgA нефропатии включали диффузную мезангиальную пролиферацию, склероз и ишемические изменения клубочков. Также у 2 пациентов формировались полулуния (индекс 0,17-0,33). В клубочках определялось гранулярное свечение IgA. Интерстиций был инфильтрирован лимфоцитами и плазматическими клетками.

У всех пациентов с малоиммунным гломерулонефритом в клубочках формировались фиброзные полулуния, занимающие более половины окружности капсулы, участки сегментарного склероза и некроза капилляров. Индекс полулуний составил от 0,63 до 1,9. По результатам иммунофлюоресцентного исследования выявлена экспрессия антител к фибриногену.

Изменения в клубочках при C3-гломерулонефрите характеризовались мезангиальной пролиферацией и неравномерным утолщением базальных мембран. В строме наблюдалась инфильтрация лимфоцитами, в эпителии канальцев – гидropическая и гиалиновокапельная дистрофия. При иммунофлюоресценции C3-компонент комплемента выявлен в мезангиальном матриксе и гломерулярных базальных мембранах.

Болезнь минимальных изменений выявлена в одном случае при наличии в клубочках признаков подоцитарной активации, ишемических изменений без мезангиальной пролиферации и гломерулосклероза. В эпителии канальцев выявлены очаговая жировая дистрофия и избирательный некроз.

Диагноз мембранопролиферативного гломерулонефрита был установлен на основании утолщения базальных мембран в клубочках, мезангиальной пролиферации, признаков интерпозиции мезангия. В клубочках наблюдалось набухание эндотелиальных клеток и подоцитов, в просветах капилляров –

полинуклеарные лейкоциты и микротромбы. По данным анамнеза у пациента был вирусный гепатит С.

Вне зависимости от морфологического диагноза в большинстве нефробиоптатов выявлены склерозированные клубочки (n=14/87,5%), в 10 биоптатах (62,5%) – интерстициальный фиброз, в 6 (37,5%) – экстракапиллярная пролиферация в клубочках.

**Выводы.** Коронавирусная инфекция может провоцировать развитие заболеваний почек, а также усугублять проявления почечной патологии при других болезнях. В нефробиоптатах пациентов, перенесших Covid-19 инфекцию, наиболее часто встречаются фокальный сегментарный гломерулосклероз (31,3%), IgA нефропатия (25,0%) и малоиммунный гломерулонефрит (18,8%).

#### *Литература*

1. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. / F. Wu [et al.] // Nature. – 2020. – Vol. 579, № 7798. – P. 265 - 267.
2. Braun, F. SARS-CoV-2 renal tropism associates with acute kidney injury / F. Braun // The Lancet Journal. – 2021. – P. 597-598.
3. Cheng, Y. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19 / Y. Cheng // Kidney Int. – 2020. – P. 62-64.

### **RENAL PATHOLOGY IN PATIENTS WITH COVID-19**

***Shitik B. P.***

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*bshitik@mail.ru*

Coronavirus infection, affecting the kidneys, can cause and aggravate the course of many diseases of the urinary system. The morphological pattern of renal pathology is highly variable and correlates with the presence or absence of renal damage before Covid-19.

### **ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА КАК ОСЛОЖНЕНИЯ COVID-19**

***Шитик Б. П., Сидорук Д. С.***

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*bshitik@mail.ru*

**Введение.** Инфаркт миокарда (ИМ) – одно из самых тяжелых осложнений COVID-19 со стороны сердечно-сосудистой системы. С начала пандемии заболеваемость ИМ значительно возросла [1]. Имеются сведения о том, что вирус SARS-CoV-2 тропен к эндотелию сосудов микроциркуляторного русла, что усиливает процессы воспаления, приводит к спазму и тромбозу коронарных сосудов. Недавние исследования показали, что вирус SARS-CoV-2 может также вызывать прямое повреждение сердца с использованием рецепторов ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ-2), расположенных в сердечной ткани. АПФ-2 был предложен в качестве места входа для SARS-CoV-2.



Ингибирование АПФ-2 может быть еще одним фактором повреждения легких, а также причиной системного воспаления с высвобождением цитокинов, которое может привести к острому респираторному дистресс-синдрому и полиорганной дисфункции [2]. Нарушение регуляции иммунной системы, повышенная метаболическая потребность и прокоагулянтная активность, вероятно, объясняют повышенный риск неблагоприятных исходов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, связанными с COVID-19. В частности, системное воспаление может дестабилизировать сосудистые бляшки, в то время как сама вирусная инфекция увеличивает активность цитокинов [3].

**Цель исследования** – установить патофизиологические аспекты ИМ как осложнения инфекции, вызванной COVID-19.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на базе УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минска (ГКБ № 6) с последующим анализом на кафедре патологической физиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». Предметом исследования были анамнестические данные пациентов, результаты лабораторных исследований, медикаментозное лечение и исход заболевания. Изучены медицинские карты стационарных пациентов с инфекцией COVID-19, госпитализированных в период с апреля 2020 по март 2022 гг. За анализируемый период отобраны карты пациентов с COVID-19, у которых диагностировано осложнение – ИМ (n=3). Статистическая обработка данных проведена с применением программного пакета STATISTICA 10.

**Результаты исследований.** Инфекцию COVID-19 диагностировали при помощи теста ПЦР или выявления антигена SARS-CoV-2 в назофарингеальном мазке. Диагноз ИМ был поставлен по результатам ЭКГ и биохимического анализа крови. Среди пациентов – 2 женщины и 1 мужчина со средним возрастом  $72 \pm 16$  лет. У одного пациента ИМ случился через 2 дня после подтверждения COVID-19, у двух пациентов – в тот же день. Поражение легких составило  $58 \pm 38\%$ . Средний уровень креатинфосфокиназы (КФК) –  $166 \pm 109$  Ед/л (по сравнению с нормой 20-190 Ед/л), средний уровень D-димеров – 1602 нг/мл (по сравнению с нормой 0-250 нг/мл).

Первый пациент – женщина 87 лет. Диагноз: коронавирусная инфекция (антиген положительный от 06.10.2021), двусторонняя полисегментарная пневмония; острый ИМ нижней стенки левого желудочка. Выявленные осложнения: интоксикационный синдром, тромбоз легочной артерии (ТЭЛА), двусторонний гидроторакс, острая левожелудочковая недостаточность (ОЛЖН), хроническая сердечная недостаточность (ХСН) (функциональный класс) ФК 4, персистирующая фибрилляция предсердий, пароксизм, отек легких, отек головного мозга. Среди сопутствующих заболеваний – атеросклероз аорты. Уровень D-димеров составил 4174 нг/мл, КФК – 234 Е/л. Проведенное лечение: адреналин, атропин, гепарин. На фоне осложненного ИМ течения коронавирусной инфекции пациентка умерла.

Второй пациент – женщина 74 лет. Диагноз: коронавирусная инфекция (антиген положительный от 15.12.2021), двусторонняя полисегментарная пневмония; острый ИМ нижней стенки левого желудочка; повторный

субэндокардиальный ИМ передней, верхушечной области левого желудочка (от 15.12.2021). Среди других основных заболеваний – недостаточность митрального и аортального клапана с регургитацией 2 степени, недостаточность трикуспидального клапана с регургитацией 3 степени; острый микроангиопатический ишемический лакунарный инфаркт мозга в бассейне правой средней мозговой артерии. *Осложнения:* интоксикационный синдром, ХСН ФК 3, политопная предсердная экстрасистолия, нефроангиосклероз. *Сопутствующие заболевания* – атеросклероз аорты, состояние после холецистэктомии, варикозная болезнь вен н/конечностей. Уровень Д-димеров составил 184 нг/мл; КФК – 88 Е/л. Проведенное лечение: эмоксипин, цералин, дексаметазон, эноксапарин, ривароксабан, аспикард, клопидогрель, фуросемид, триметазидин, аторвастатин, рамиприл. Пациентка выписана с улучшением.

Третий пациент – мужчина 55 лет. Диагноз: коронавирусная инфекция (антиген положительный от 17.03.2021), двусторонняя полисегментарная пневмония сочетанного генеза, тяжелое течение; острый крупноочаговый задне-диафрагмальный ИМ левого желудочка (от 15.03.2021). Выявленные осложнения: интоксикационный синдром, ХСН ФК 4, двусторонний гидроторакс. Сопутствующие заболевания: атеросклероз аорты с формированием незначительного стеноза аортального клапана, ревматоидный артрит, полиартрит, остеопороз, нефропатия сложного генеза. Уровень Д-димеров составил 446 нг/мл. Проведенное лечение: эноксапарин, аскорбиновая кислота, цефтриаксон, парацетомол, клопидогрель, розувастатин, периндоприл, амбраксол, метидпреднизолон, аспикард, фенибут, дексаметазон, актембра, меропенем. Пациент выписан с улучшением.

Согласно описанным случаям, ИМ были подвержены пациенты старше 55 лет, имеющие тяжелое течение COVID-19, а также патологию, приводящую к гиподинамии (ревматоидный артрит, последствия перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения). Всем пациентам с тяжелым течением коронавирусной инфекции назначалась антикоагулянтная терапия (эноксапарин или гепарин в дозировке, соответствующей массе тела). В нашем исследовании летальность от ИМ на фоне COVID-19 составила 33,3% (1 пациент из 3 умер), однако данные результаты не подлежат статистической оценке вследствие малой выборки и требуют дальнейшего изучения.

**Выводы.** АПФ-2 был предложен в качестве места входа для SARS-CoV-2. Ингибирование АПФ-2 – один из факторов повреждения легких, а также причина системного воспаления с высвобождением цитокинов, которое может привести к острому респираторному дистресс-синдрому и полиорганной дисфункции. Системное воспаление может дестабилизировать сосудистые бляшки, а также увеличивает активность цитокинов. Вирус SARS-CoV-2 способен также вызывать прямое повреждение сердца с использованием рецепторов АПФ-2, расположенных в сердечной ткани. ИМ является одним из осложнений COVID-19 инфекции. Тем не менее, в ГКБ № 6 данная патология с апреля 2020 по март 2022 гг. была достаточно редким осложнением инфекции COVID-19 (3 случая из числа всех пациентов с инфекцией COVID-19). Установлено, что ИМ на фоне коронавирусной инфекции COVID-19

характеризуется более тяжелым течением и высоким риском летального исхода. Тяжесть протекания предположительно вызвана прогрессирующей дыхательной недостаточностью у пациентов с COVID-19 и, как следствие, с развитием тяжелой тканевой и органной гипоксии. В нашем исследовании летальность от ИМ на фоне COVID-19 составила 33,3%, однако данные результаты не подлежат статистической оценке вследствие малой выборки и требуют дальнейшего изучения.

#### *Литература:*

1. Бубнова, М. Г. COVID-19 и сердечно-сосудистые заболевания: от эпидемиологии до реабилитации / М. Г. Бубнова, Д. М. Аронов // Пульмонология. – 2020. – Т. 30, № 5. – С. 688-699.
2. Козлов, И. А. Сердечно-сосудистые осложнения COVID-19 / И. А. Козлов, И. Н. Тюрин // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2020. – Т. 17, № 4. – С. 14-22.
3. Cardiovascular considerations for patients, health care workers, and health systems during the COVID-19 pandemic / E. Driggin, M. V. Madhavan, B. Bikdeli [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2020. – Vol. 75, № 18. – P. 2352-2371.

### **FEATURES OF MYOCARDIAL INFARCTION AS A COMPLICATION OF COVID-19**

*Shitik B.P., Sidaruk D.S.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*bshitik@mail.ru*

Myocardial infarction (MI) is one of the most severe cardiovascular complications of infection COVID-19 with a high risk of death. The mechanism of its occurrence has a number of features in COVID-19. In this research, clinical cases of MI provoked by coronavirus infection were studied, as well as the features of the mechanisms of MI occurrence.

### **МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗОМ**

*Шулейко О. Б., Туханович А. А., Сушко А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*pirogovalar@rambler.ru*

**Введение.** Медицинская реабилитация детей со сколиозом направлена на: восстановление биоэлектрической активности мышц на выпуклой и вогнутой сторонах искривления (коррекция осанки и двигательной дисфункции), активацию метаболизма, улучшение функционального состояния позвоночника и повышения микроциркуляции.

Нарушение осанки и сколиоз приводит к изменению его опорной, защитной, двигательной, амортизационной функций. Причиной становятся патологические изменения в костно-хрящевых и связочно-мышечных соединительно-тканых структурах позвоночника.

**Цель исследования** – улучшение результатов восстановительного лечения с помощью физических методов, которые оказывают благоприятное воздействие на организм больного ребенка. При этом активнее наступает коррекция деформации, стабилизация процесса и прогрессирование заболевания.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 42 ребенка, из них 20 со сколиотической осанкой, 22 – со сколиозом I степени разной локализации. Угол искривления от 6 до 10 градусов. Возраст испытуемых – от 8 до 15 лет.

В комплексной работе с детьми применялись следующие методы:

1. Психотерапия. Психологическое состояние влияет на положение тела в пространстве, осанку. Психологический фактор в процессе реабилитации чрезвычайно важен. Ребенок и его родители должны быть заинтересованы в исходе лечения, настроены на регулярное, длительное выполнение процедур и соблюдение ортопедического режима. Эту задачу совместно решают врач, психолог и родители.

2. Ортопедический режим: ортопедический матрас и подушка, мебель по росту. Сбалансированное питание. Исключение всех движений, которые усиливают сколиотическую деформацию позвоночника (силовые нагрузки по оси позвоночника, прыжки, упражнения на гибкость).

3. Кинезотерапия. Включает:

- утреннюю гигиеническую гимнастику;
- лечебную гимнастику;
- лечебное плавание;
- гидрокинезотерапию;
- иппотерапию;
- подвижные игры на открытом воздухе;
- терренкур.

4. Ручной массаж мышц спины по релаксирующим методикам со стороны вогнутой части и тонизирующим со стороны выпуклой части позвоночника (в качестве самостоятельной процедуры или в комбинации с одним из видов теплечения и электростимуляции).

5. Физиотерапия:

- гидромассаж
- теплечение
- магнитотерапия
- СМТ.

6. Санаторно-курортное лечение:

- циркулярный душ
- бальнеотерапия
- инфракрасная сауна: разрешается детям с 14 лет.

8. Кинезиотейпирование по разным схемам в зависимости от локализации искривления и мышечного тонуса.

**Результаты исследований.** Оценка результатов проводилась по истечению 3 месяцев. У 95% детей с нарушением осанки наблюдалась положительная динамика функционального состояния позвоночника. У остальных обследуемых мы получили стабилизацию и компенсацию процесса, о чем свидетельствуют показатели функциональных проб на силу и выносливость мышц спины и передней брюшной стенки, а также клинические наблюдения.

Лечебный эффект, полученный от использования средств активной коррекции сколиоза, усиливается при сочетании их со способами пассивной коррекции и физиотерапии. Активный образ жизни – важное условие формирования растущего организма, поэтому кинезотерапия имеет первостепенное профилактическое, лечебное и реабилитационное значение.

Для детей со сколиозом необходимо создавать особые условия двигательного режима. Не рекомендуются: широко амплитудные упражнения на гибкость, упражнения, связанные с поднятием тяжести над головой, скручивание туловища и таза вокруг вертикальной оси. Не рекомендуются плейометрические упражнения. Исключаются чистые висы на турнике и полувисы на гимнастической лестнице. С целью уменьшения опорной нагрузки на позвоночник не рекомендуется ношение тяжестей на плечевом поясе и в руках свыше 10% от веса ребенка.

**Выводы.** Таким образом, в реабилитации детей со сколиозом необходима комплексная система мероприятий, включающая современные методы и индивидуальный подход.

#### **Литература:**

Спортивная медицина : учебное пособие для слушателей факультета повышения квалификации, клинических ординаторов/Л.А. Пирогова[и др.]. – Гродно : ГрГМУ, 2021. – 224с.

### **MEDICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH SCOLIOSIS**

*Shuleika O. B., Sushko A. V., Tsikhanovich A. A.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*pirogovalar@rambler.ru*

Medical rehabilitation is directed to the recovery of bioelectric activity of the muscles on the convex and concave sides of the curvature (posture correction and correction of locomotor dysfunction); to the activation of metabolism; to elimination of spinal instability by myostimulation and myorelaxant methods and, as well, to the improvement of hemocirculation by vasodilator methods.



## ВЛИЯНИЕ СТРЕССОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С РАЗНЫМИ ГЕНОТИПАМИ С/Т ГЕНА CRY1

*Шульга М.А., Щурко А.С.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

*г. Гродно, Беларусь*

*ritta-2003@mail.ru*

**Введение.** Возросшая компьютерная нагрузка на учащегося может приводить к развитию стресса, дезадаптации, обострению скрытых патологических процессов, негативно отражающихся на работоспособности и успеваемости обучаемых [1]. Однако в это же время на учащегося оказывают влияние и другие стрессовые факторы среды. Известно, что нарушение согласованности биоритмов по фазе или периоду, также как и физическая нагрузка до состояния утомления являются мощными стрессирующими факторами для организма [2]. Практически все патологические процессы в организме проявляются нарушением временной организации физиологических функций, и в то же время рассогласование биоритмов может быть фоном развития выраженных изменений деятельности организма [3].

**Цель.** Оценить влияние стрессогенных факторов на функциональное состояние обучающихся с разными генотипами С/Т гена CRY1.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие добровольцы мужского пола. Определение полиморфного варианта С/Т гена CRY1 (rs12820777) осуществляли с помощью метода полимеразной цепной реакции с детекцией результатов в режиме реального времени с применением набора реагентов производства «Синтол», РФ. Проведен анализ индивидуально-типологических особенностей организма: хронотип, доминирование полушарий, показатель измерения черт личности. Определение параметров функционального состояния добровольцев до и после нагрузочной пробы осуществляли с помощью компьютерного комплекса для психофизиологического тестирования «НС-Психотест» фирмы «Нейрософт», на котором исследовались среднее значение времени реакции, стрессоустойчивость, подвижность нервных процессов, коэффициент силы нервной системы (КСНС), коэффициента асимметрии внимания (КАВ) и индекс утомляемости (ИУ) в условиях различной продолжительности светлой и темной частей суток: в периоды весеннего равноденствия (ПВР), зимнего (ПЗС) и летнего солнцестояния (ПЛС). Для анализа полученных результатов использовали методы непараметрической статистики – Н-критерий Краскела-Уоллиса, U-критерий Манна-Уитни. Проводили многофакторный анализ параметров в группах, корреляционный анализ Спирмена. Результаты представлены в виде медианы с интерквартильным размахом (25–75%). Критический уровень значимости принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты исследований.** Распространенность аллеля С составляет – 84,2%, мутантного аллеля Т 15,8%. Анализ частоты встречаемости показал, что

гомозиготный дикий тип СС наблюдается у 70,9% обследованных, генотип СТ – 26,6% , гомозиготный мутантный генотип ТТ – 2,5%.

В таблице представлено процентное распределение индивидуально-типологических особенностей организма с учетом полиморфного варианта С/Т гена CRY1.

Таблица – Процентное распределение индивидуально-типологических особенностей организма с учетом его генотипа (полиморфный вариант С/Т гена CRY1 (rs12820777))

Индивидуально-типологические особенности	СС	СТ
Хронотипы		
Утренний тип	19,7%	0%
Промежуточный тип	59,2%	71,4%
Вечерний тип	21,1%	28,6%
Доминирование полушарий		
Левополушарный	57,7%	57,1%
Смешанный	26,8%	28,6%
Правополушарный	15,5%	14,3%
Показатель измерения черт личности		
Интроверт	35,2%	28,6%
Амбиверт	33,8%	28,6%
Экстраверт	31%	42,8%

В период самой короткой темной части суток для лиц гетерозиготного типа характерно наименьший уровень параметра возбуждения (-0,08 [-1,41;0,39]) по отношению к периоду самой короткой светлой части суток (1,21 [0,19;1,8],  $p<0,05$ ). В ПЛС у мужчин с генотипом СС наблюдается более низкое значение показателя возбуждения (0,38 [-0,35;0,97]) против ПВР (0,91[0,43;2],  $p<0,01$ ) и ПЗС (1,06 [0,24;2,02],  $p<0,01$ ) как до повышения активности мыслительной деятельности организма, так и после – в ПЛС (0,35 [-0,32;1,06]) в сравнении с ПВР (1,12 [0,5;2,2],  $p<0,0001$ ) и ПЗС (1,1 [0,5;1,83],  $p<0,001$ ).

Выявлено различие ( $p<0,05$ ) в уровне стрессоустойчивости после нагрузки между СС (111 [93;123]) и СТ (93 [69;99]) генотипами. Различий между показателями лабильности, выносливости и КНС в различные периоды солнцестояния не выявлено. У носителей гомозиготного дикого типа значение времени реакции выше в условиях одинаковой продолжительности светлой и темной частей суток (307 [292;317] сек.) в сравнении с ПЗС (294 [286;305] сек.,  $p<0,0001$ ) и ПЛС (296 [284;309] сек.,  $p<0,001$ ). Такая же разница по этому показателю у данного генотипа наблюдается и после нагрузки ( $p<0,05$ ). В тоже время стимулирование мыслительной активности у носителей СС приводит к снижению значения времени реакции с 294 [286;305] сек. до 287 [278;303] сек.,  $p<0,002$ .

До интеллектуальной нагрузки для обследованных СС генотипа в условиях самой короткой светлой части суток характерны более высокие значения ИУ (1,41 [1,3;1,54]) и КАВ (0,77 [0;1]) по отношению к ПВР (1,39 [1,24;1,49] ( $p<0,02$ ) и 0 [0;0,5] ( $p<0,002$ ), соответственно) и ПЛС (1,35

[1,26;1,44] ( $p < 0,001$ ) и 0 [0;1] ( $p < 0,01$ ), соответственно). Установлено снижение обоих параметров у носителей гомозиготного типа после нагрузки в ПЗС: уменьшение ИУ с 1,41 [1,3;1,54] до 1,37 [1,31;1,46] ( $p < 0,02$ ), а КАВ – с 0,77 [0;1] до 0 [0;1] ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Для гетерозиготного типа, в отличие от гомозиготного дикого генотипа, характерен меньший уровень стрессоустойчивости в условиях летнего солнцестояния, что обусловлено более низкой активностью процесса возбуждения и повышенной утомляемостью в ПЗС. Выявлено понижение внимания и увеличение утомляемости в ответ на интеллектуальную нагрузку в условиях самой короткой светлой части суток у генотипа СС по маркеру С/Т гена CRY1.

#### Литература:

1 Анфалова Н.С. Влияние компьютерных технологий обучения на психофизиологические функции организма студентов 1–5 курсов университета / Н.С. Анфалова // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 9-4. – С. 835-837;

2 Сезонные особенности содержания кортикостерона в сыворотке крови крыс после физического переутомления в условиях светового десинхроноза / А. А. Гостюхина [и др.] // *Росс. физиол. журнал им. И. М. Сеченова*. – 2016. – Т. 102, № 1. – С. 50-55.

3 Литвиненко, Л. Н. Влияние переходов к зимнему и летнему времени на самочувствие человека в условиях использования декретного времени / Л. Н. Литвиненко // *Пространство и время*. – 2011. – Т. 1, № 3. – С. 100-106.

#### INFLUENCE OF STRESS FACTORS ON THE FUNCTIONAL STATE OF STUDENTS WITH DIFFERENT C/T GENOTYPES OF CRY1 GENE

Shulga M.A., Shchurko A.S.

*Grodno State Medical University*

*Grodno, Belarus*

*ritta-2003@mail.ru*

Differences in the functional state of students of two genotypes of Cry1 gene (homozygous wild type and heterozygous type) were analyzed.

#### СТРЕСС-ОТВЕТ ОРГАНИЗМА ПРИ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТАХ ГЕНОВ CLOCK И PER2

*Щурко А.С., Шульга М.А.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

*г. Гродно, Беларусь*

*shchurko02@list.ru mailto:ritta-2003@mail.ru*

**Введение.** Исследования, проводимые для выяснения причин устойчивости организма на действие различных факторов среды, должны включать анализ физиологических механизмов, функционирования систем

организма, компенсаторной нейронной адаптации. Многогранность реакций (поведенческих, физиологических) организма на стресс определяется, анализируется и синтезируется мозгом [1]. Изменения в структуре и функциях мозга в результате жизненного опыта определяют, как конкретный организм реагирует на новые события. Одной из ключевых систем мозга и тела, которые регулируют разнообразные физиологические и поведенческие переменные, является циркадная система. Большую роль в функционировании циркадной системы отводят работе генов. В результате присоединения транскрипционных активаторов CLOCK и BMAL1 к энхансерным элементам E-box (расположенных в промотерных участках данных генов), происходит транскрипция участков генов с образованием соответствующих белков Cry и Per. Последующее их накопление в цитоплазме в течение дня, приводит к связыванию и проникновению внутрь ядра, где взаимодействуя с участками CLOCK и BMAL1, они выступают в качестве сильных ингибиторов собственной транскрипции. Таким образом два плеча обратной связи: положительное (Clock и Bmal1) и отрицательное (Cry и Per), вносят большое значение в регуляции циркадных ритмов.[2; 3].

**Цель.** проанализировать стресс-ответ организма при полиморфных вариантах генов CLOCK и PER2.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие студенты мужского пола в возрасте от 18 до 23 лет. Лицам, включенным в исследование, был выполнен молекулярно-генетический анализ распределения частот аллелей и генотипов генов CLOCK (rs1801260) и PER 2 (rs934945). Определение индивидуально-типологических особенностей и функционального состояния обследуемых осуществлялась в утреннее время с помощью компьютерного комплекса для психофизиологического тестирования «НС-Психотест» фирмы «Нейрософт» У каждого участника исследования было проведено определение концентрации внимания, стрессоустойчивости, подвижности нервных процессов, коэффициента силы нервной системы (КСНС), индекса утомляемости (ИУ), коэффициента асимметрии внимания (КАВ) до и после интеллектуальной нагрузки в условиях различной продолжительности светлой и темной частей суток (в периоды весеннего равноденствия (ПВР), зимнего (ПЗС) и летнего солнцестояния (ПЛС)), доминирование полушарий, хронотип, экстра-/интроверсия. Для анализа полученных результатов использовали методы непараметрической статистики (H-критерий Краскела-Уоллиса, U-критерий Манна-Уитни). Результаты представлены в виде медианы с интерквартильным размахом (25–75%). Критический уровень значимости принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты исследований.** Оценка частоты встречаемости полиморфного варианта T311 гена CLOCK (rs1801260) показала, что гомозиготный дикий тип TT наблюдается у 79,5% обследованных, генотип TC – 20,2%, генотип CC – 1,3%. Распространенность аллеля T составляет – 88,6%, мутантного аллеля C 11%. Установлено преобладание TC генотипа у лиц с доминированием правого полушария и интровертов ( $p < 0,05$ ).



Внутригрупповое сравнение выявило снижение значения показателя возбуждения у обследованных генотипа ТС до нагрузки в условиях самой продолжительной светлой части суток. Для этого же генотипа после нагрузки характерно уменьшение показателей торможения и возбуждения в ПЛС по отношению к ПВР. У гетерозигот до и после нагрузки среднее значение времени реакции имеет более высокий уровень в условиях одинаковой продолжительности светлой и темной частей суток (306 [294;316] сек. и 307 [289;310] сек., соответственно) в сравнении с ПЗС и ПЛС. Такая же динамика характерна по данному показателю и для генотипа ТТ до нагрузки, но наименьшее значение реакции у этих обследованных наблюдается после нагрузки в условиях самой продолжительной темной части суток (287 [274;304] сек.) по отношению к ПВР и ПЛС (300 [292;310] сек. ( $p < 0,001$ ) и 297 [284;309] сек. ( $p < 0,03$ ), соответственно). Нагрузка снижает время реакции у генотипа ТТ в ПЗС.

У генотипа ТС наблюдается наибольшая величина ИУ в ПЗС до нагрузки, чем в ПВР, и после нагрузки в сравнении с периодом одинаковой продолжительности светлой и темной частей суток. В то же время у данных лиц умственная нагрузка уменьшает параметр с 1,44 [1,32;1,55] до 1,39 [1,32;1,46],  $p < 0,05$ . КАВ у носителей гетерозиготного генотипа выше в условиях самой короткой светлой части суток чем в ПВР. В ПЗС нагрузочная проба снижает данный показатель у генотипов ТС и ТТ гена CLOCK.

Анализ полиморфного варианта G/A гена PER2 (rs934945) в исследуемой выборке выявил следующее распределение генотипов: гомозиготный дикий тип (GG) составил 60,2%, гетерозиготный тип (GA) – 34,8%, гомозиготный мутантный тип (AA) – 5,0%. Частота аллеля G у обследованных составила 77,6%, а аллеля A – 22,4%

Межгрупповое сравнение выявило различия у носителей генотипов GG и GA по показателям торможения в ПЛС и возбуждения в ПЗС после нагрузки. Внутригрупповое сравнение установило, что у обследованных GG типа наименьшее значение возбуждения наблюдается в период самой короткой темной части суток как до (0,39 [-0,27;1]), так и после (0,33 [-0,2;1]) нагрузки в сравнении с ПВР и ПЗС.

Время реакции на движущий объект до нагрузки имеет более высокое значение у лиц с генотипом GG в ПВР. После нагрузки у данных обследованных сохраняется наибольший уровень времени реакции в период одинаковой продолжительности светлой и темной частей суток (302 [292;317] сек.) в сравнении с ПЛС (295 [283;310] сек.,  $p < 0,05$ ), а наименьший – в ПЗС (289 [278;303] сек.,  $p < 0,01$ ). Для лиц с генотипом GA характерно меньшее значение вышеуказанного параметра в период самой короткой светлой части суток до и после нагрузки относительно ПВР. Повышение активности мозговой деятельности в ПЗС снижает значение времени реакции и показатель стрессоустойчивости у носителей гомозиготного дикого типа. Межгрупповое сравнение после нагрузки выявило отличия ( $p < 0,01$ ) по ИУ между генотипами GG и GA в ПЛС. Повышение умственной деятельности у лиц с генотипом GG приводит к снижению ИУ в ПВР и ПЗС. Для носителей генотипа GA



интеллектуальная нагрузка способствует снижению КАВ в условиях наименьшей продолжительности светлой части суток.

**Выводы.** Для носителей генотипа TC по маркеру T311 гена CLOCK характерно преобладание лиц с правополушарным типом доминирования. Установлено повышение утомляемости, снижение уровня активного внимания и умственной работоспособности в период самой короткой продолжительности светлой части суток после активации мыслительной деятельности мозга у генотипов TT по маркеру T311 гена CLOCK.

Выявлено, что в результате увеличения умственной деятельности у гомозиготного типа GG гена PER2 в период самой продолжительной темной части суток наблюдается снижение скорости и точности выполнения заданий, повышение утомляемости и стрессоустойчивости. Генотип GA в отличие от GG типа гена PER2 характеризуется повышенной психической активностью в условиях летнего солнцестояния.

#### Литература:

1. McEwen B.S., Karatsoreos I.N. What Is Stress? In: Choukèr A. (eds) Stress Challenges and Immunity in Space // Springer, Cham. – 2020. – P. 19-42.
2. Interaction of circadian clock proteins PER2 and CRY with BMAL1 and CLOCK / Langmesser S. [et al.] // BMC Mol. Biol. – 2008. – № 9. – P. 41.
3. Пучкова А.Н. Генетика сна и суточных биологических ритмов человека: современные представления / А.Н. Пучкова // Эффективная фармакотерапия. – 2017.– № 35. – С. 14-23.

### STRESS RESPONSE OF THE ORGANISM IN POLYMORPHIC VARIANTS OF CLOCK AND PER2 GENES

Shchurko A.S., Shulga M.A.

*Grodno State Medical University*

*Grodno, Belarus*

*shchurko02@list.ru*

The TT genotype of CLOCK gene showed increase in fatigue, decrease in the level of active attention and mental performance after the activation of the mental activity of the brain during the shortest duration of the light part of the day.

The homozygous type GG of PER2 gene showed decrease in the speed and accuracy of task performance, increase in fatigue and stress resistance during the longest dark part of the day. The GA genotype, in contrast to the GG type of PER2 gene, is characterized by increased mental activity during the summer solstice.

## РЕГИОНАЛЬНАЯ ЛИМФОТРОПНАЯ АНТИБИОТИКОТЕРАПИЯ ПРИ КАЛЬКУЛЕЗНОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ У ДЕТЕЙ

*Юлдашев М. А., Мирзакаримов Б. Х.*

*Андижанский государственный медицинский институт, Андижан,  
Узбекистан  
anonim\_f@mail.ru*

**Введение.** Несмотря на сравнительный низкий процент острого обструктивного пиелонефрита в условиях эндемического очага, он является часто встречающимся осложнением мочекаменной болезни у детей. Традиционные пути введения антибиотика требуют длительного применения, что имеет целый ряд негативных исходов.

**Цель** – изучение результатов лечения и адекватной оценки эффективности региональной лимфатической антибиотикотерапии калькулезного пиелонефрита у детей.

**Материал и методы.** В клинику детской хирургии для обследования и лечения были госпитализированы 60 детей с мочекаменной болезнью в возрасте от 1 года до 14 лет. После предварительного обследования был выявлен обструктивный (калькулезный) пиелонефрит. Всем пациентам проведено адекватное хирургическое вмешательство. В послеоперационном периоде в комплексе лечения была проведена региональная лимфотропная антибиотикотерапия путем продленной катетеризации околопочечной клетчатки.

**Результаты.** В результате проведенной терапии ремиссия наступила на 8-10 сутки, что было подтверждено клинико-лабораторными данными. В контрольной группе пациентов, получавших в комплексе антибиотики традиционными методами, ремиссия острого воспалительного процесса наступила на 14-16 сутки.

**Выводы.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективности региональной лимфатической антибиотикотерапии в комплексном лечении данной патологии у детей.

## REGIONAL LIMFOTROPIC ANTIBIOTIC THERAPY FOR CALCULOUS PYELONEFRITIS IN CHILDREN

*Yuldashev M. A. Mirzakarimov B. X.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan  
anonim\_f@mail.ru*

The aim of the study is to study the results of treatment and an adequate assessment of the effectiveness of regional lymphatic antibiotic therapy for calculous pyelonephritis in children. 60 children with urolithiasis aged from 1 to 14 years were hospitalized in the pediatric surgery clinic for examination and treatment. The data

obtained indicates the effectiveness of regional lymphatic antibiotic therapy in the complex treatment of this pathology in children.

## РЕАБИЛИТАЦИЯ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

*Юлчиев К. С., Каримов Д. К., Утанов З. М.*

*Андижанский государственный медицинский институт, Андижан,*

*Узбекистан*

*zafarutanov3800@gmail.com*

**Введение.** Наиболее частый вид грудной деформации у детей – воронкообразная и килевидная. По данным большинства авторов, они расцениваются не только как косметический дефект, но и как причина функциональных нарушений со стороны органов дыхания и сердца. Основной метод лечения – хирургическая коррекция грудной клетки. Но на фоне сопутствующих заболеваний, таких как бронхопневмония, аденоиды, нарушения обменных процессов и других, операция представляет собой большой риск.

**Цель** – изучить клиническое состояние детей и разработать реабилитационные мероприятия до торакопластики.

**Материал и методы.** Обследованы 190 детей, госпитализированных в клинику детской хирургии в возрасте от 3 до 14 лет.

**Результаты.** Среди 190 госпитализированных детей у 110 отмечалась врожденная воронкообразная деформация, у 80 – килевидная деформация грудной клетки. По полу, соответственно, мальчиков и девочек было – 3:1. По степени воронкообразной деформации: вторая степень у 80 детей, третья степень – у 30 детей. С первой степенью деформации дети не госпитализировались. Килевидная деформация по типу распределилась: манибриокостальный – 55, корпорокостальный – 15, костальный – 10. У детей более старшего возраста, кроме косметического дефекта, отмечалась быстрая утомляемость и одышка. При обследовании у 90% пациентов были выявлены: хронический бронхит, аденоиды, тонзиллит, а также склонность к нарушению психического статуса как недовольство внешним видом, застенчивость и т. д.

С учетом общего состояния пациентов до операции были проведены реабилитационные мероприятия. Все дети на догоспитальном периоде были подвергнуты отоларингологическому обследованию и лечению, общеукрепляющей терапии, по показаниям – антибиотикотерапии. Реабилитационный период в среднем составлял 20-25 дней в амбулаторных условиях. В результате проведения комплекса мер улучшилось общее состояние, повысилась сопротивляемость организма, улучшились показатели дыхательной и сердечно-сосудистой систем, что стало основным критерием подготовки пациента на хирургическую коррекцию грудной клетки.

**Выводы.** Таким образом, у детей с врожденными деформациями грудной клетки часто наблюдается сочетанная патология со стороны ЛОР-органов и

дыхательной системы. Проведение соответствующих реабилитационных мер до оперативного лечения – залог успешного лечения и профилактики осложнений.

## REHABILITATION AND ITS SIGNIFICANCE IN CHILDREN WITH CONGENITAL CHEST DEFORMATION

*Yulchiev K. S., Karimov D. K., Utanov Z. M.*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*

*zafarutanov3800@gmail.com*

The most common type of thoracic deformity in children is funnel-shaped and keeled. The aim of the study was to study the clinical condition of children and develop rehabilitation measures before thoracoplasty. 190 children hospitalized in the pediatric surgery clinic aged from 3 to 14 years were examined. Children with congenital deformities of the chest often have a combined pathology of the respiratory system. Carrying out appropriate rehabilitation measures before surgical treatment is the key to successful treatment and prevention of complications.

## ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ, ДЫХАТЕЛЬНОЙ, ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ ГГМУ

*Юрцевич В. Ю., Петренко М. И.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

*valeria.yurtsevich@mail.ru*

**Введение.** Физиологические способы диагностики функциональных состояний включают проведение функциональных проб и тестов. Функциональная проба – дозированное воздействие на организм человека какого-либо фактора, которое дает возможность изучить функциональное состояние и ответ со стороны какого-либо органа, системы или организма в целом на внедрение данного фактора. Проба имеет значение для оценки степени приспособляемости организма к физическим нагрузкам для определения их оптимального объема и интенсивности, а также для выявления отклонений.

Исследование вегетативной нервной системы позволяет проводить анализ способности адаптации организма к изменяющимся внешним условиям и возможности сохранения гомеостаза.

**Цель исследования** – оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой, дыхательной и вегетативной нервной системы у студентов ГомГМУ.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное исследование студентов 4 курса ГомГМУ. В исследовании приняли участие 15 парней и 15 девушек в возрасте от 20 до 23 лет. Для оценки способности сердечно-сосудистой системы переносить нагрузки и восстанавливаться после физических упражнений применялась проба Мартине-Кушелевского. Устойчивость и адаптация к гипоксии оценивались с помощью проб с

задержкой дыхания (пробы Генчи и Штанге). Для оценки тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы используются пробы с изменением положения тела в пространстве: ортостатическая и клиностатическая. Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием компьютерных программ «Statistica» 12.6 и «Microsoft Excel» 2019. Результаты представлены в виде медианы и квартильного размаха  $Me[Q_{25}-Q_{75}]$ .

**Результаты исследования.** Длительность задержки дыхания на максимальном выдохе у девушек составила 28 [24-32,5] (норма 20-30 с), у парней – 28 [24-35] (норма 20-30 с). Длительность задержки дыхания на максимальном вдохе у девушек 53 [43-65] (норма 35-45 с) достоверно ниже, чем у парней – 90 [74,5-107,5] (норма 50-60 с),  $p < 0,05$ .

ЧСС до исследования у девушек составила 84 [78-90], что достоверно выше, чем у парней – 72 [66-78],  $p < 0,05$ . ЧСС на 1 минуте после исследования у девушек 132 [114-138], что выше, чем у парней – 108 [102-120],  $p < 0,05$ . Процент увеличения частоты пульса после нагрузки сопоставим у девушек – 53,3 [37,8-59,4] и у парней – 46,2 [39,2-54,5]. На второй минуте восстановление ЧСС наблюдается у 1 девушки (6,7%) и у 1 парня (6,7%). На третьей минуте ЧСС восстанавливается у 5 девушек (33,3%) и у 9 парней (60%).

Систолическое артериальное давление (САД) до исследования у девушек составило 110 [105-110], что достоверно ниже, чем у парней – 120 [110-120],  $p < 0,05$ . САД на 1 минуте исследования у девушек – 120 [120-127,5], что ниже, чем у парней – 140 [122,5-140],  $p < 0,05$ . Процент увеличения АД после нагрузки у девушек 10 [9,1-16,2], у парней 16,7 [9,1-16,7]. На третьей минуте восстановление АД наблюдается у 4 девушек (26,7%) и у 9 парней (60%); падение САД ниже исходного – у 2 девушек (13,3%) и 1 парня (6,7%).

Диастолическое артериальное давление (ДАД) до исследования у девушек составило 70 [65-80], у парней – 70 [69-75]. ДАД на 1 минуте исследования у девушек – 70 [70-72,5], у парней – 65 [60-75]. Достоверных изменений не выявлено. На третьей минуте восстановление АД наблюдается у 5 девушек (33,3%) и у 4 парней (26,7%); падение ДАД ниже исходного – у 5 девушек (33,3%) и 9 парней (60%).

При проведении ортостатической пробы ЧСС в положении лежа в состоянии покоя у девушек составила 76 [71-84], что достоверно выше, чем у парней – 64 [60-78],  $p < 0,05$ . ЧСС на 1 минуте в вертикальном положении у девушек 92 [84-108], что выше, чем у парней – 84 [78-90],  $p < 0,05$ . Процент увеличения частоты пульса сопоставим у девушек (22) [21-29] и у парней (26,6) [12,6-36,7]. На второй минуте восстановление ЧСС наблюдается у 1 девушки (6,7%), и падение ЧСС ниже исходного – у 1 парня (6,7%). На третьей минуте падение ЧСС ниже исходного наблюдается у 1 девушки (6,7%) и у 4 парней (26,7%).

При проведении клиностатической пробы ЧСС в вертикальном положении у девушек составила 84 [80-100], что достоверно выше, чем у парней – 76 [69-80],  $p < 0,05$ . ЧСС на первой минуте в положении лежа у девушек – 76 [74-84], у парней – 76 [72-86]. Достоверных изменений не



выявлено. На второй минуте восстановление ЧСС наблюдается у 2 парней (13,3%), и падение ЧСС ниже исходного – у 14 девушек (93,3%) и 11 парней (73,3%). На третьей минуте падение ЧСС ниже исходного наблюдается у 14 девушек (93,3%) и 12 парней (80%), а восстановление ЧСС – у 2 парней (13,3%).

**Выводы.** На третьей минуте после прекращения физической нагрузки показатели восстановления ЧСС и АД достоверно выше у парней, чем у девушек. Длительность задержки дыхания на максимальном вдохе у девушек ниже, чем у парней. Таким образом, толерантность к физической нагрузке и устойчивость к гипоксии среди студентов 4 курса ГомГМУ выше у парней, чем у девушек.

По результатам ортостатической пробы отмечается гиперсимпатикотонический тип реакции у парней и нормосимпатикотонический тип реакции у девушек. По результатам клиностатической пробы отмечается снижение реактивности парасимпатической нервной системы у парней, тогда как у девушек она в норме. Таким образом у парней в исследуемой группе студентов существует дополнительный риск развития артериальной гипертензии в будущем.

#### *Литература:*

1. Павленкович, С. С. Методы оценки функционального состояния организма спортсменов: учеб. пособие для студентов Института физической культуры и спорта / С. С. Павленкович. – Саратов: Изд-во Саратовского государственного университета, 2019. – 60 с.
2. Буйкова, О. М. Функциональные пробы в лечебной и массовой физической культуре: учеб. пособие / О. М. Буйкова, Г. И. Булнаева; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Курс лечебной физкультуры и спортивной медицины, Кафедра физического воспитания. – Иркутск: ИГМУ, 2017. – 24 с.

### **ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIOVASCULAR, RESPIRATORY, VEGETATIVE NERVOUS SYSTEM IN STUDENTS OF GSMU**

***Yurtsevich V. Y., Petrenko M. I.***

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus  
valeria.yurtsevich@mail.ru*

We used functional tests to objectively assess the functional reserve and the ability to adequately adapt to the loads of GomSMU students. Functional sample is a dosed effect on the human body of a factor that makes it possible to study the functional state, reserve capabilities and features of adaptation by any organ, system or organism as a whole to the introduction of this factor. Given the importance of assessing the vegetative status and state of the CVS and respiratory system for health, physical development, work, the relevance of this topic is without a doubt.

## СЕЗОННОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2021 Г.

*Юрцевич В. Ю., Шпаковская А. Г.*

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
valeria.yurtsevich@mail.ru*

**Введение.** Проблему острых кишечных инфекций (ОКИ) не без основания можно считать одной из самых актуальных для современного здравоохранения в целом и для эпидемиологии, в частности. Это связано с широким спектром разнообразных по своей природе патогенов, вызывающих диарейные болезни, их повсеместным распространением, а также значительным социально-экономическим и медицинским ущербом, наносимым данными инфекциями. В глобальном масштабе диарейные болезни по-прежнему остаются одной из ведущих причин инвалидизации населения, а высокие уровни заболеваемости и смертности влияют на показатель потерянных лет жизни [1].

Сезонность характерна для различных кишечных инфекций: летне-осенняя – преимущественно для бактериальных, зимне-весенняя – для вирусных. Сезонность ротавирусной инфекции (РВИ) для территории Российской Федерации традиционно описывается как зимне-весенняя. Данный тип сезонного распределения заболеваемости РВИ характерен для регионов северного полушария, относящихся к умеренному климатическому поясу. Исследования последнего десятилетия, проведенные как в Европе, так и в США, с применением методов анализа дискретного временно-территориального распределения заболеваемости РВИ, показали волнообразное распространение сезонного повышения заболеваемости в направлении с Юго-Запада на Северо-Восток. Заболевание возникало, как правило, в зимне-весеннее время года в одном районе, а затем распространялось на соседние [2].

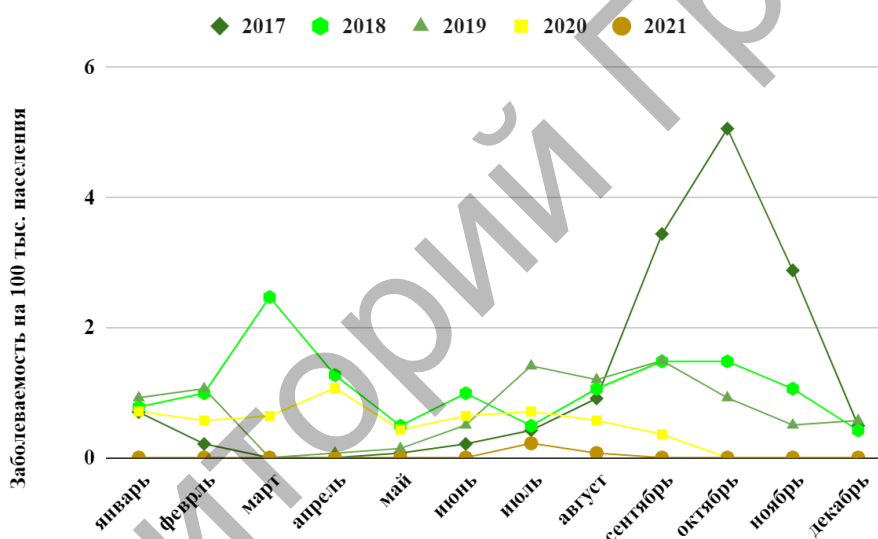
**Цель исследования** – установить сезонность заболеваемости вирусными кишечными инфекциями в г. Гомеле и Гомельской области в период с 2017 по 2021 г.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ данных официальной учетной и отчетной документации ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» за период с 2017 г. по 2021 г. Показатели заболеваемости вирусными кишечными инфекциями оценивались на 100 тысяч населения.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft Office 2021 г.

**Результаты исследований.** В 2017 г. больше всего случаев энтеровирусной кишечной инфекции (ЭВКИ) было зарегистрировано осенью, пик пришелся на октябрь – 5,06 случаев на 100 тыс. населения. Наименьшее количество случаев зафиксировано в весенние месяцы: в марте, апреле – 0 случаев на 100 тыс. населения, в мае – 0,07 случая на 100 тыс. населения.

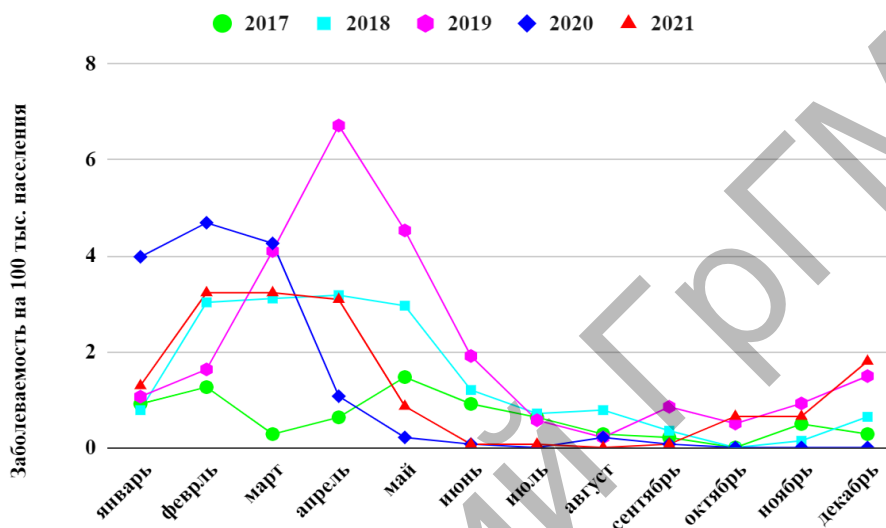
В 2018 г. были замечены две волны заболеваемости ЭВКИ: весной заболеваемость достигла максимума в марте и составила 2,47 случая на 100 тыс. населения, осенью рост новых случаев отмечался в сентябре-октябре (1,48 случая на 100 тыс. населения). В 2019 г. наибольшее число случаев заболевания ЭВКИ регистрировалось в период с июля по сентябрь (1,41 и 1,49 случая на 100 тыс. населения), наименьшее – в весенние месяцы. В 2020 г. подъем заболеваемости ЭВКИ отмечался в апреле (1,07 случая на 100 тыс. населения), а в октябре, ноябре и декабре не было зарегистрировано ни одного случая. За 2021 г. всего зафиксированы 4 случая ЭВКИ, три из которых пришлись на июль (0,22 случая на 100 тыс. населения), один – на август (0,07 случая на 100 тыс. населения). Для заболеваемости энтеровирусными кишечными инфекциями в г. Гомеле и Гомельской области характерна осенне-весенняя сезонность заболеваемости. Сезонная динамика заболеваемости ЭВИ за 2017-2021 гг. представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1. – Сезонная динамика заболеваемости ЭВКИ населения г. Гомеля и Гомельской области в 2017-2021 гг. (данные представлены на 100 тыс. населения)**

В 2017 г. наибольшее число случаев ротавирусной инфекции (РВИ) было зафиксировано в феврале и мае (соответственно, 1,26 и 1,47 случаев на 100 тыс. населения). В 2018 г. заболеваемость РВИ сохранялась с февраля по май в пределах от 2,96 до 3,18 случаев на 100 тыс. населения. В 2019 г. пик заболеваемости пришелся на апрель – 6,72 случая на 100 тыс. населения, немного меньше случаев РВИ регистрировалось в марте и мае (4,10 и 4,53 случая на 100 тыс. населения, соответственно). Наибольшее число случаев в 2020 г. наблюдалось в феврале – 4,69 случая на 100 тыс., в январе и марте показатели составили 3,98 и 4,26 случая на 100 тыс. населения, соответственно. Во втором полугодии заболеваемость РВИ не превышала 0,21 случая на 100 тыс. населения, а в июле, октябре, ноябре и декабре вовсе не было зарегистрировано ни одного случая. В 2021 г. сохранялась зимне-весенняя

сезонность заболеваемости РВИ. Максимальная заболеваемость была достигнута в феврале-марте – 3,23 случая на 100 тыс. населения, в апреле составила 3,09 случая на 100 тыс. населения и во втором полугодии показатель не поднимался выше 1,80 случая на 100 тыс. населения. Установлено, что для ротавирусной инфекции (РВИ) характерна зимне-весенняя сезонность. Сезонная динамика заболеваемости РВИ за 2017-2021 гг. представлена на рисунке 2.



**Рисунок 2. – Сезонная динамика заболеваемости РВИ населения г. Гомеля и Гомельской области в 2017-2021 гг. (данные представлены на 100 тыс. населения)**

**Выводы.** Оценка сезонности заболеваемости ротавирусной инфекцией за пятилетний промежуток времени в г. Гомеле и Гомельской области выявила выраженную сезонность в зимне-весенние месяцы. В отличие от ротавирусной инфекции сезонная активизация эпидемического процесса энтеровирусной кишечной инфекции происходит осенью и весной.

#### **Литература:**

1. Линок, А. В. Эпидемиологические особенности инфекций с фекально-оральным механизмом передачи возбудителей и надзор за ними в условиях мегаполиса: дис. ...канд. мед. наук: 14.02.02/ А. В. Линок. – Москва, 2019. – 118 л.
2. Подколзин А. Т. Сезонные и территориальные особенности распределения заболеваемости ротавирусной инфекцией в РФ / А. Т. Подколзин [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2015. – Т.20, № 2. – С. 52-54.

## SEASONAL INCIDENCE OF VIRAL INTESTINAL INFECTIONS IN THE GOMEL REGION IN THE PERIOD FROM 2017 TO 2021

*Yurtsevich V. Y., Shpakouskaya A. G.*

*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

*valeria.yurtsevich@mail.ru*

Acute intestinal infections are one of the most urgent public health problems. For this reason, the purpose of our study was to study the seasonality of the incidence of viral intestinal infections in the Gomel region over a five-year period. As a result of the study, it was revealed that the activation of the epidemic process of enterovirus intestinal infection occurs in the autumn-spring period, and rotavirus infection occurs in the winter-spring months.

## ОСОБЕННОСТИ ОСЛОЖНЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ

*Яковлев Ф. Д., Мамедова Т. Д., Огородникова Е. А.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

*miss.turkyan@gmail.com*

**Введение.** Экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО) используется в практике интенсивной терапии пациентов, имеющих тяжелые жизнеугрожающие кардиореспираторные нарушения. Данный высокотехнологичный метод позволяет обеспечить искусственную поддержку жизнеобеспечения организма в том случае, если традиционные методы лечения неэффективны. Информация Организации экстракорпорального жизнеобеспечения показывает, что во всем мире выживаемость среди взрослых составляет 69%, из них у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы – 59%, с легочной патологией – 67%. Тем не менее, применение ЭКМО ассоциировано с возникновением ряда осложнений, влияющих на эффективность оказываемой помощи и исход лечения.

**Цель исследования** – изучить механизмы развития геморрагических и тромботических осложнений, ассоциированных с проведением экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО).

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов, находившихся на стационарном лечении в ГУ "Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии" в период август 2019 – февраль 2022 гг. В связи с развитием тяжелой дисфункции кардиореспираторной системы и неэффективности применения других методов поддержания функции легких и сердца, пациентам было показано подключение к аппарату ЭКМО с выполнением вено-венозной или вено-артериальной канюляции.

**Результаты исследований.** По данным регистра Организации экстракорпорального жизнеобеспечения (Extracorporeal Life Support Organization – ELSO), за последние 5 лет во всем мире общее число успешного



проведения составляет 94,636 (49%), из них у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы – 39,229 (45%), с легочной патологией – 43,446 (58%), при проведении экстракорпоральной сердечно-легочной реанимации – 11,961 (30%).

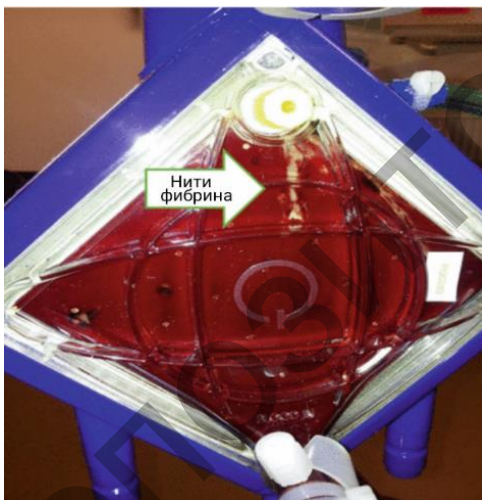
Применение ЭКМО ассоциировано с возникновением ряда осложнений, влияющих на эффективность оказываемой помощи и исход лечения.

В отличие от других систем экстракорпорального кровообращения система ЭКМО включает мембранный оксигенатор, внутреннее устройство которого предполагает повышенную склонность к тромбообразованию, что связано с протеканием крови пациента через плотно расположенную сеть капиллярных волокон, несущих газовую смесь и теплообменную воду.

Тромбирование оксигенатора ведет как к снижению эффективности экстракорпорального кровообращения (повышение сопротивления кровотоку и уменьшение объемной скорости перфузии), так и экстракорпорального газообмена (оксигенации и элиминации CO<sub>2</sub>).

Сгустки в оксигенаторе и магистралях выглядят как темные пятна, при величине сгустков более 5 мм в диаметре их следует удалить или заменить участок системы.

Нити фибрина имеют вид белых участков или нитей, обычно в местах соединения магистралей. Важно отметить, что появление фибрина является нормой и не требует каких-либо дополнительных вмешательств.



*Рисунок 1. – Микротромбы в оксигенаторе*



*Рисунок 2. – Нити фибрина в оксигенаторе*

При проведении ЭКМО для пациентов, находящихся в критическом состоянии, создаются условия формирования уникального гемостазиологического статуса, сочетающего влияния как прокоагулянтных, так и антикоагулянтных факторов.

Прокоагулянтные факторы	Антикоагулянтные факторы
Длительный контакт крови с чужеродной поверхностью контура	Антикоагулянтная терапия
Повреждение эндотелия сосудов в месте канюляции	Тромбоцитопения, повреждение тромбоцитов
Токсические эффекты свободного гемоглобина	Уменьшение концентрации факторов свертывания
Развитие гепарин-индуцированной тромбоцитопении, диссеминированного свертывания	Возникновение феномена давления сдвига эритроцитов (shear stress) вследствие прохождения через контур
Активация нейтрофилов, макрофагов, тромбоцитов, системы комплемента	Приобретенный синдром Виллебранда

**Рисунок 3. – Факторы развития тромботических и геморрагических осложнений**

Согласно данным Российского общества специалистов ЭКМО, частота образования тромбов в разных составляющих контура ЭКМО (оксигенатор, центрифужный насос, магистрали, канюли) составляет от 3 до 22%.

Важно учитывать, что разные факторы могут способствовать активации системы свертывания. Протромботические изменения можно описать при помощи триады Вирхова в отношении контура ЭКМО и организма пациента.



**Рисунок 6. – Триада Вирхова в отношении контура ЭКМО**



**Рисунок 7. – Триада Вирхова в отношении пациента**

**Выводы.** ЭКМО представляет собой высокотехнологичную перспективную технологию, позволяющую временно поддерживать утраченные функции газообмена и адекватного кровообращения в организме. Метод применяется ограниченно при строгой обоснованности в условиях, обеспечивающих адекватный контроль за аппаратом высококвалифицированным медицинским персоналом. Эффективность применения ЭКМО определяется тщательным мониторингом показателей системы гемостаза, своевременной коррекцией возникающих нарушений и сохранением баланса между коагулянтной и антикоагулянтной системами организма. Выявление осложнений, ассоциированных с проведением ЭКМО, затруднено тяжелым состоянием пациентов перед подключением к аппарату ЭКМО.

**Литература:**

1. Применение экстракорпоральной мембранной оксигенации при заболеваниях дыхательной системы у взрослых / Manickam Rajapriya, Manglani Ravi, Paul Lisa, Aronow Wilbert S. // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. – 2016. – №10. – P.10-21.

2. Mortality and Factors Associated With Hemorrhage During Pediatric Extracorporeal Membrane Oxygenation / Conor P O'Halloran [et al.] // *Pediatr Crit Care Med.* – 2020. – №1. – P.75-81.

3. Intravascular Hemolysis and Complications During Extracorporeal Membrane Oxygenation. / Garg M. [et al.] // *Neoreviews.* – 2020. – №11. – P.728-740.

**PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION**

***Yakovlev F. D., Mamedova T.D., Ogorodnikova E.A.***

*Belarusian State Medical University, Minsk. Belarus*

*miss.turkyan@gmail.com*

Extracorporeal membrane oxygenation is of paramount importance in providing support for cardiorespiratory function when other treatment methods have failed. Despite the advantages of use, ECMO is accompanied by the development of multiple hemorrhagic and thrombotic complications caused by the formation of a unique hemostatic status.

## СОДЕРЖАНИЕ

STUDY OF TOTAL PROTEIN AND RENAL FUNCTION TESTS  
IN OVERWEIGHT PATIENTS

*Ali Adeeb Hussein Ali* ..... 3

THE ROLE OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN TRAINING AND  
RETRAINING OF A FAMILY PHYSICIAN

*Boboev M.M., Mamatov B.Y.*..... 5

HBA1C LEVELS IN OVERWEIGHT PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES  
MELLITUS

*Ilyas Khairi Hussein Ilyas*..... 7

X-RAY CHANGES IN THE CHEST, HEART, PULMONARY AND  
EXTRAPULMONARY STRUCTURES AS INDICATORS OF THE SEVERITY  
OF CHEST DEFORMITY

*Kadirov K.Z, Abdurakhmanov F.S*..... 9

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МИКОЗА ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ

*Авраменко С. А., Немировская А. Р., Монит Е. А.*..... 11

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АТРЕЗИИ  
ПИЩЕВОДА У НОВОРОЖДЕННЫХ

*Ажимаматов Х. Т.*..... 13

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ  
ДВУСТОРОННЕМ НЕФРОЛИТИАЗЕ У ДЕТЕЙ

*Акбаров Н.А., Юлдашев М.А.* ..... 14

СИНАПТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ХВОСТАТОМ ЯДРЕ-ПУТАМЕНЕ ПРИ  
АКТИВАЦИИ ПРЕЛИМБИЧЕСКОЙ КОРЫ МОЗГА НА РОТЕНОНОВОЙ  
МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЯДА КОБРЫ  
NAJA NAJA OXIANA

*Акобян А. Х.<sup>1</sup>, Степанян А. Ю.<sup>2</sup>, Саркисян Дж. С.<sup>2</sup>* ..... 17

ОСОБЕННОСТИ КИСЛОРОДЗАВИСИМЫХ ПРОЦЕССОВ КРОВИ ПРИ  
РАЗНОМ СОДЕРЖАНИИ АСПРОСИНА

*Аль-Джебур Джаафар Шати Оваид*..... 20

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДНЫХ  
ФЕНАДОЛА ДС-13 В УСЛОВИЯХ ИНДУКЦИИ УЛЬЦЕРОГЕННЫХ  
ПРОЦЕССОВ ВВЕДЕНИЕМ ДИКЛОФЕНАКА

*Артемьев Р. А.* ..... 23

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАКА ЛЕГКИХ В СТРАНАХ МИРА И  
АРМЕНИИ

*Арутюнян Ш. А., Степанян А. Ю., Минасян А. Л.*..... 25

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ФАКТОРА ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ РОСТА-15  
У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ  
ПРЕДСЕРДИЙ В СОЧЕТАНИИ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО  
АПНОЭ ВО СНЕ

*Балабанович Т. И., Шишко В. И., Шулика В. Р.*..... 28

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КУРСА ОБУЧЕНИЯ

*Баранов И. А., Сивакова С. Д.*..... 31

ИНВАГИНАЦИЯ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ: КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ

*Басалыга Е.А.*..... 33

ЯЗВЕННЫЙ КОЛИТ У ДЕТЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*Беломытцева И. В., Чумакова Е. В.* ..... 35

ОТВЕТ ЭРИТРОЦИТОВ НА ДЕЙСТВИЕ ОЗОНА

*Билецкая Е. С., Володина А. А.*..... 38

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АКРОФОБИИ У СТУДЕНТОВ

*Бодрова А. В., Бодрова М. В.*..... 40

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ КЛАУСТРОФОБИИ У СТУДЕНТОВ

*Бодрова М. В., Бодрова А. В.*..... 42

ПОСЛЕОЖОГОВЫЕ РУБЦЫ – ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ У ДЕТЕЙ

*Бондаренко Н. А., Бушунова А. В., Глуткин А. В.* ..... 45

ОСЛОЖНЕНИЯ ОДНОЭТАПНОЙ КОРРЕКЦИИ СВИЩЕВЫХ ФОРМ  
АНОРЕКТАЛЬНЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ В  
БЛИЖАЙШЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

*Бозоров Ш. Т., Утанов З. М., Тожиддинов Ш. Ш.*..... 47

ОЦЕНКА РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ИСХОДА  
У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ  
ПРЕДСЕРДИЙ И ГИПЕРУРИКЕМИЕЙ

*Борисенко Т. Л., Снежницкий В. А., Копыцкий А. В.* ..... 48

ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ  
С ПРОГРЕССИРОВАНИЕМ СИМПТОМОВ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ И



ПОСТОЯННОЙ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И  
СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

*Бубешко Д. А., Матюкевич М. Ч.* ..... 52

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МЕСТНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ТЕРМИЧЕСКИХ  
ОЖОГОВ КОЖИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

*Бушунова А. В., Бондаренко Н. А., Глуткин А. В.* ..... 55

ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЭНТЕРОБИОЗА В  
ПАРТИЗАНСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА МИНСКА ЗА 2012-2021 гг.

*Веремеева А. А., Мамайко В. И.* ..... 57

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АНТРОПОМЕТРИИ МУЖЧИН  
ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА С РАЗНЫМИ СОМАТОТИПАМИ

*Волосник А. С., Карпенко Д. В.* ..... 60

ОБРАЗОВАНИЕ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ЛОВУШЕК И  
ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ  
С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

*Генералов С. И., Сушкова С. А.* ..... 63

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕБУЛАЙЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ  
СРЕДИ ВРАЧЕЙ-ПЕДИАТРОВ

*Генец В. Т., Новицкая А. О., Мулярчик О. С.* ..... 66

ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Гипчик Е. В., Головацкий А. П., Бобровникий В. И.* ..... 68

ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНЫЙ БАЛАНС (ПАБ)  
У ПАЦИЕНТОВ С САРКОИДОЗОМ БЕКА

*Глуткина Н. В.<sup>1</sup>, Велисейчик А. А.<sup>1</sup>, Зинчук Вл. В.<sup>2</sup>* ..... 72

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ  
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Глушаков Н. В., Ковзик Г. А.* ..... 75

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ  
ИССЛЕДОВАНИЯ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ КОПРОСТАЗОМ

*Гнедова А. В.* ..... 78

МЕТОДИКА ПОЛУЧЕНИЯ И ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛЬНЫХ  
РАСТВОРОВ, ИМИТИРУЮЩИХ ДЕЙСТВИЕ СИГАРЕТНОГО ДЫМА И  
ТАБАКА

*Гордиевич (Юпатова) Т. Г.* ..... 79

ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ НА ТЕЧЕНИЕ ПСОРИАЗА

<i>Данильчик А. М., Кармазина К. А., Денисенко А. Ю.</i> .....	82
АЛЛЕРГОПРОБЫ ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ	
<i>Денисенко А. Ю., Кармазина К. А., Данильчик А. М.</i> .....	85
ПРОТИВОЯЗВЕННАЯ АКТИВНОСТЬ 2-ПИПЕРАЗИНАЦЕТАТ БОРНЕОЛА И 3-[3-(МОРФОЛИН-4-ИЛ)ПРОПИЛ]-2-[(2, 2, 3-ТРИМЕТИЛЦИКЛОПЕНТ-3-ЕН-1-ИЛ)МЕТИЛ]-1,3-ТИАЗОЛИДИН-4-ОН	
<i>Денисова Е. С., Артемьев Р. А.</i> .....	88
ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	
<i>Деркач М. Ю., Колтунчик В. В., Никулина Н. А.</i> .....	90
ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Деркач М. Ю., Колтунчик В. В.</i> .....	92
ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ДЕФИЦИТА МАССЫ ТЕЛА, ИЗБЫТКА МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	
<i>Езепчик О. А.</i> .....	94
МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН КАК ВЕРОЯТНЫЙ ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ДЕРМАТОЗОВ ЛИЦА	
<i>Жолох А. А., Пытченко О. Н., Янко Н. Б.</i> .....	98
ОПТИМИЗАЦИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ КЛАССА G К ВИРУСУ ГЕПАТИТА E	
<i>Задора И. С., Жаворонок С. В.</i> .....	100
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ АНОМАЛИЯХ РАЗВИТИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ	
<i>Исаков Н. З.</i> .....	103
РОЛЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ КРОВОТЕЧЕНИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА	
<i>Исроилов Ш. Ш., Абдувалиева Ч. М.</i> .....	104
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ ПСОРИАТИЧЕСКОГО АРТРИТА	
<i>Кармазина К. А., Данильчик А. М., Денисенко А. Ю.</i> .....	106
ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ г. ГРОДНО	

<i>Карпович Ю. И., Карпович Ю. Л., Богданович В. Ч., Корышева О. Р., Миклаш С. С.</i> .....	108
БИОМАРКЕРЫ АНТРАЦИКЛИН-ИНДУЦИРОВАННОЙ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРИ ПЕРВИЧНОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	
<i>Карпуть И. А., Снежицкий В. А., Курбат М. Н., Зданчук Г. А.</i> .....	111
ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС ЖИТЕЛЕЙ г. ГРОДНО И ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Карпуть И. А., Угляница К. Н., Каравай А. В.</i> .....	114
ПСОРИАЗ В АССОЦИАЦИИ С ЧАСТОТОЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КАТАРАКТЫ	
<i>Клещенко П. В., Качук Д. Н.</i> .....	117
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ	
<i>Ковалевский К. О., Тимофейчик Е. С.</i> .....	119
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ЖИТЕЛЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Ковзик Г. А., Глушаков Н. В.</i> .....	122
АНАЛИЗ РОЛИ ПОЛИМОРФИЗМА С786Т ГЕНА NOS3 В РАЗВИТИИ ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННОГО УДЛИНЕНИЯ ИНТЕРВАЛА QT	
<i>Колоцей Л. В.</i> .....	125
ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ НА ИММУННЫЙ СТАТУС У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Колтунчик В. В., Никулина Н. А.</i> .....	128
ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ КОАГУЛОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИРУСОМ COVID-19	
<i>Колядич К. С., Гриневич Т. Н., Кот М. О.</i> .....	130
СТРЕСС И УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Копытич А. В., Сурмач Е. М., Буель А. И.</i> .....	134
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЕНЕРИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
<i>Корецкий В. В., Селькин А. И., Янко Н. Б.</i> .....	137
ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЛАКТОФЕРРИНА У ДЕТЕЙ СО СТОМАТИТОМ	
<i>Кузьменкова А. В., Асирян Е. Г.</i> .....	140

СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ПАРАПСОРИАЗА И ГРИБОВИДНОГО МИКОЗА

*Курилович К. О.* ..... 142

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ  
ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В СТАЦИОНАР

*Лебецкая Е. В., Букина Е. С.*..... 145

ФЕНОТИПЫ ТЕЧЕНИЯ АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННОЙ ДИАРЕИ  
У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ

*Лемеш А. В., Юцевич Д. Г., Алхимова Е. И.* ..... 147

Специфика ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ Параметров У  
БЕРЕМЕННЫХ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НОВОГО ТИПА  
SARS-COV-2

*Лесецкая А. И., Гриневич Т. Н., Кот М. О.*..... 149

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФАКТОРОВ РИСКА С ВЕРОЯТНОСТЬЮ РАЗВИТИЯ  
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ

*Лукиша А. В.*..... 153

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МУТАЦИИ С677Т ГЕНА MTHFR У ДЕТЕЙ  
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

*Лукиша А. В., Максимович Н. А., Горчакова О. В.* ..... 157

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ АНОМАЛЬНОГО ДРЕНАЖА  
ЛЕГОЧНЫХ ВЕН

*Лянцевич М. Ю. Шавель Ж. А.*..... 159

ГИБРИДНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ОККЛЮЗИОННЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЯХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В СОЧЕТАНИИ  
С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

*Манвелян Р. Л. Амбардзумян К. М. Хачатрян Т. К.* ..... 162

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА  
ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К СИНДРОМУ ЖИЛЬБЕРА

*Манцевич Е. В.*..... 164

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЮ ГИРШПРУНГА

*Мамажонов У. Ш, Халилов Ш. К.* ..... 167

ПРИМЕНЕНИЕ ЭПИЗИОТОМИИ В РОДАХ

*Мамедова С. О., Кожурова М. А., Кухарчик Ю. В.* ..... 169

НАСЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ 60 ПЛЮС КАК ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ  
ПОКАЗАТЕЛЬ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

*Мартынюк А. Л.*..... 172

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ  
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

*Масюк О. В.*..... 174

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ  
СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И  
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

*Матюкевич М. Ч.*..... 178

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛИМОРФНОГО ВАРИАНТА rs198389 ГЕНА NPPV  
С УРОВНЕМ МОЗГОВОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА У  
ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И  
ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

*Матюкевич М. Ч, Снежицкий В. А.*..... 181

ВЛИЯНИЕ КОНТРОЛИРУЕМОГО ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ НА  
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ДЕТЕЙ

*Минина Е. С.*..... 184

ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ УРЕТРОПЛАСТИКИ ПРИ  
ГИПОСПОДИИ У ДЕТЕЙ

*Мирзакаримов Б. Х., Юлдашев М. А.*..... 186

АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ, СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
(ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*Морозов А. М., Потоцкая Л. А., Беляк М. А.*..... 187

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ СУСТАВНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

*Мысливец М. Г., Парамонова Н. С.*..... 190

СИНАПТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В БОЛЬШОМ ЯДРЕ ШВА ПРИ  
АКТИВАЦИИ ОКОЛОВОДОПРОВОДНОГО СЕРОГО ВЕЩЕСТВА НА  
РОТЕНОВОЙ МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

*Мхитаря С. А, Погосян М. В., Степанян А. Ю.*..... 192

ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ  
ПРОСТАТСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА И ЕГО ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ  
ЗНАЧИМОСТЬ ПРИ АДЕНОКАРЦИНОМЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Мядел А. А., Боган А. В.*..... 195

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БОРОДАВОК



<i>Налетько А.Н., Салихова П. О.</i> .....	198
ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА ТЯЖЕСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА	
<i>Невмержицкий В. С., Шило А. А.</i> .....	201
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БИЛИАРНОЙ АТРЕЗИИ У ДЕТЕЙ	
<i>Нематжонов Ф. З., Алиев М. М., Туйчиев Г. У.</i> .....	204
ПСОРИАЗ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	
<i>Немировская А. Р., Авраменко С. А.</i> .....	205
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ	
<i>Никитенко Е. В., Ивкина С. С.</i> .....	207
РЕЗУЛЬТАТЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, СОЧЕТАЮЩИМСЯ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	
<i>Обухович А. Р.</i> .....	209
ПРИМЕНЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА НА ПРИМЕРЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СЕЛЕЗЕНКИ БЕЛЫХ КРЫС	
<i>Онищенко М. И.</i> .....	211
ПСИХОСОМАТИКА КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. РОЛЬ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ В ОБОСТРЕНИИ ПСОРИАЗА	
<i>Охримук М. С.</i> .....	214
АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ ФОЛАТНОГО ЦИКЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА	
<i>Панасюк О. В.</i> .....	216
ИНВАГИНАЦИЯ КИШЕЧНИКА	
<i>Петренко М. И., Салихова П. О.</i> .....	219
ПАТОГЕНЕЗ ГИПЕРГЛИКЕМИИ ПРИ COVID-19 ИНФЕКЦИИ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА	
<i>Пожарицкий А. М., Головацкий А. П., Висмонт Ф. И.</i> .....	221

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СРЕДНЕСУТОЧНОГО НАБОРА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	
<i>Полудень А. В., Лисок Е. С.</i> .....	223
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕРПЕТИЧЕСКОГО ВЕЗИКУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА	
<i>Поступинский Н. А., Савостьянова И. В., Порошина Л. А.</i> .....	226
БЕЛОК S100В У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ИЗОИММУНИЗАЦИЕЙ ПО СИСТЕМАМ АВО И РЕЗУС	
<i>Прищепенко О. А., Малашкова В. А.</i> .....	228
АНАЛИЗ ГРУПП ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННЫХ НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ	
<i>Радомская О. И.</i> .....	231
К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО- КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ ИНФЕКЦИИ COVID-19	
<i>Ревтович Д. В., Сысоева И. В.</i> .....	233
СИМПТОМЫ ТРЕВОГИ, ДЕПРЕССИИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ	
<i>Рапинчук Д. В., Сурмач Е. М., Визгалова Т. В.</i> .....	236
«МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ИНДЕКС ЗДОРОВЬЯ» КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	
<i>Резвякова В. С., Чайковская М. А.</i> .....	239
ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ	
<i>Руکش Ю. Д., Козинец М. С., Хворик Ф. Д.</i> .....	242
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОСТАТСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОНКОПАТОЛОГИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	
<i>Савченко И. В.</i> .....	245
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ТРАВМЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА	
<i>Сазон А. А., Долгат С. А.</i> .....	248
ВОПРОСЫ ДОВЕРИЯ ПАЦИЕНТОВ К ИСТОЧНИКАМ ИНФОРМАЦИИ О ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ	
<i>Салмина А. В.</i> .....	251

ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ РИФАМПИЦИН-УСТОЙЧИВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА  
У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ  
В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Санукевич А. В.* ..... 252

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ В МОЛОЧНОЙ  
ПРОДУКЦИИ

*Сивченко В. М., Мещанчук М. А.* ..... 254

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА НА  
ПЕДИАТРИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ

*Сидоренко А. Д., Боложинская А. Н.* ..... 257

РАЗНОВИДНОСТИ МЕЛАНОЦИТАРНЫХ НЕВУСОВ И ОСОБЕННОСТИ  
ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ

*Сидорук Д. С., Дмитриева М. В.* ..... 260

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕОАДЬЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ У  
ПАЦИЕНТОВ С МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ШЕЙКИ  
МАТКИ

*Синицкая С. М.* ..... 262

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС У ПАЦИЕНТОВ г.  
ГРОДНО И ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ С ПЕРВИЧНЫМ РАКОМ  
МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Скерсь А. И., Карпуть И. А., Каравай А. В.* ..... 264

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО МНОГОЭТАПНОГО  
КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ  
СТАДИЙ IV2-IIIВ

*Скляр М. М., Синицкая С. М.* ..... 267

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПАЛАТ

*Соболь Е. А., Морозов А. М., Беляк М. А.* ..... 270

АНАЛИЗ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С  
ДИАГНОЗОМ ИНФАРКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

*Соловей Е. К., Соловей К. К.* ..... 273

ИЗМЕНЕНИЕ ФОНОВОЙ ЭЭГ-АКТИВНОСТИ ЗАТЫЛОЧНОЙ ОБЛАСТИ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ХОЛОДОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

*Соловьёв А. В., Миклашевич О. С., Ковальчук А. А.* ..... 275

РОЛЬ НЕКОТОРЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ ПОРАЖЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*Ставчиков Е. Л., Зиновкин И. В.* ..... 277

О ВЛИЯНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПОВЫШЕНИЕ СУИЦИДАЛЬНОГО РИСКА

*Стрелков О. Г.* ..... 280

РЕТИКУЛОЦИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ДИАГНОСТИКЕ АНЕМИИ ПРИ ЮВЕНИЛЬНОМ ИДИОПАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ

*Строгая Н. В.* ..... 282

ТЕЧЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА НА SARS-COV-2

*Сулевский В. Н., Кузнецова Е. В., Данилевич Н. А.* ..... 284

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ И СКОЛИОЗОМ

*Сушко А. В., Тиханович А. А., Шулейко О.Б.* ..... 286

ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

*Тименова С. В., Марчик Д. В., Мотуз И. А.* ..... 289

СТРУКТУРА КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ И ГРУППЫ РИСКА ВНЕЛЕГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МЕТОДОВ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

*Тимофейчик Е. С., Ковалевский К. О.* ..... 291

БИОХИМИЧЕСКИЙ МАРКЕР ПРИ СЕПСИСЕ

*Трохимук Т. В., Лазута Т. И., Предко В. А.* ..... 294

СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ В СТУЛЕ МЛАДЕНЦЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

*Тихон Н. М., Гаевская Е. А., Матусевич В. И., Клиса С. Д.* ..... 296

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ АТРОФОДЕРМИИ ПАЗИНИ-ПЬЕРИНИ

*Халецкая Д. А., Дубовик В. Ю., Зеневич О. В.* ..... 300

ИНФОРМАТИВНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ CORE АНТИГЕНА ВИРУСА ГЕПАТИТА С ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДИАГНОЗА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С

*Хомбак О. А., Матиевская Н. В., Ершова М. В.* ..... 303

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ  
АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С  
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ТИПОМ ПОРАЖЕНИЯ А И В ПО TASC II

*Чайковский В. В., Иоскевич Н. Н., Обухович А. Р.* ..... 306

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАГОЦИТОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ФЛЕГМОНАМИ  
ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

*Черняк Л. А.* ..... 309

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ УРОВНЯ ПРОКАЛЬЦИТОНИНА У ДЕТЕЙ С  
ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ

*Чигирь Ю. А., Бесько М. В., Зелёно Е. А.* ..... 312

ПРОБЛЕМА СТИГМАТИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ  
ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

*Черенкевич Т. В.* ..... 315

АНАЛИЗ ПОЗДНЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ  
НОВООБРАЗОВАНИЙ В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ  
УЧРЕЖДЕНИЯХ

*Чернюк В. В.* ..... 318

СОЦИАЛЬНЫЕ ФОБИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

*Чумакова Е. В.* ..... 321

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ РОГОВИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО НАТРИЯ ГИАЛУРОНАТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

*Шавель А. А., Колесникова В. К.* ..... 324

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ К УВЕЛИЧЕНИЮ ЭКРАННОГО ВРЕМЕНИ  
У ПОДРОСТКОВ

*Шедко А. М., Соловей Е. К.* ..... 327

МОРФОЛОГИЯ ПОЧЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ,  
ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

*Шитик Б. П.* ..... 329

ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА КАК  
ОСЛОЖНЕНИЯ COVID-19

*Шитик Б. П., Сидорук Д. С.* ..... 332

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗОМ

*Шулейко О. Б., Тиханович А. А., Сушко А. В.* ..... 335



ВЛИЯНИЕ СТРЕССОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С РАЗНЫМИ ГЕНОТИПАМИ С/Т ГЕНА CRY1

*Шульга М.А., Щурко А.С.* ..... 338

СТРЕСС-ОТВЕТ ОРГАНИЗМА ПРИ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТАХ ГЕНОВ CLOCK И PER2

*Щурко А.С., Шульга М.А.* ..... 340

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЛИМФОТРОПНАЯ АНТИБИОТИКОТЕРАПИЯ ПРИ КАЛЬКУЛЕЗНОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ У ДЕТЕЙ

*Юлдашев М. А., Мирзакаримов Б. Х.* ..... 344

РЕАБИЛИТАЦИЯ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

*Юлчиев К. С., Каримов Д. К., Утанов З. М.* ..... 345

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ, ДЫХАТЕЛЬНОЙ, ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ ГГМУ

*Юрцевич В. Ю., Петренко М. И.* ..... 346

СЕЗОННОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2021 г.

*Юрцевич В. Ю., Шпаковская А. Г.* ..... 349

ОСОБЕННОСТИ ОСЛОЖНЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ

*Яковлев Ф. Д., Мамедова Т. Д., Огородникова Е. А.* ..... 352

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ  
МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ В МЕДИЦИНЕ – 2022**

***Сборник материалов  
IX Республиканской научно-практической конференции  
с международным участием***

*25 ноября 2022 г.*

Ответственный за выпуск С. Б. Вольф

Компьютерная верстка С. В. Петрушиной, А. А. Хартанович  
Ст. корректор Л. С. Засельская

Подписано в печать 22.11.2022  
Тираж 9 экз. Заказ 144.

Издатель и полиграфическое исполнение  
Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»  
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013. Ул. Горького, 80, 230009, Гродно