

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