

пациентов группы 1. Таким образом, при сравнении всех групп пациентов были получены достоверные различия.

Выводы. ОПГ может стать новым маркером как ОА, так и СД 2 типа.

Литература

1. Березин, А. Е. Остеопротегерин как потенциальный маркер васкулярного ремоделирования и сердечно-сосудистого риска / А. Е. Березин, А. А. Кремзер // Серце і судини. – 2013. – № 1. – С. 108–114.

2. Osteoprotegerin is a risk factor for progressive atherosclerosis and cardiovascular disease / S. Kielch [et al.] // Circulation. – 2004. – Vol. 109, № 18. – P. 2175–2180.

3. Долженко, А. Атеросклероз, кальцификация сосудов и понижение плотности костной ткани (остеопороз): общность патофизиологических механизмов развития заболеваний и поиск новых средств двойной терапии / А. Долженко, Т. Рихтер, С. Сагаловски // Атеросклероз. – 2016. – Т. 12, № 4. – С.44–60.

OSTEOPROTEGERIN IN PATIENTS WITH LOWER LIMB ATHEROSCLEROSIS AND DIABETUS MELLITUS TYPE 2

Obuhovich A. R.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

anneta.panasiuk@gmail.com

In healthy patients, the level of osteoprotegerin is lower than in the group of patients with lower limb atherosclerosis. In patients with lower limb atherosclerosis, osteoprotegerin levels are higher in the presence of type 2 diabetes mellitus. Thus, osteoprotegerin may be a new marker of both atherosclerosis and type 2 diabetes mellitus.

ТРОМБОТИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ

Огородникова Е. А., Маркова А. В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

markova.alina029@gmail.com

Введение. COVID-19 инфекция по-прежнему остается серьезной проблемой: с 31 июля по 27 августа 2023 г. Всемирной организацией здравоохранения было зарегистрировано более 1,4 млн новых случаев COVID-19 и более 1800 смертей [2]. К факторам тяжелого течения COVID-19 инфекции относят гиподинамию, дегидратацию и гиперкоагуляционный синдром, возникший на фоне цитокинового шторма, что в конечном итоге приводит к сильному протромботическому состоянию, также для пациентов старших возрастных групп характерно более частое развитие заболеваний сердечно-сосудистой системы, что будет предиктором тромботических событий [1].

Цель исследования: сравнить клиническое течение, лабораторные данные COVID-19-ассоциированных тромботических осложнений.

Материалы и методы. Проведен анализ 830 медицинских карт пациентов с коронавирусной инфекцией SARS-CoV2, находившихся на стационарном лечении в отделениях УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко» (г. Минск) в период с 1 марта 2020 г. по 31 марта 2022 г. В качестве тромботических осложнений, связанных с COVID-19 инфекцией, учитывали тромбоз глубоких вен (ТГВ) (1-я группа), тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА) (2-я группа), острые тромбозы периферических артерий (3-я группа), острое нарушение мозгового кровообращения ишемического типа (иОНМК) (4-я группа), острый коронарный синдром (ОКС) (5-я группа). COVID-19-ассоциированными тромботическими событиями расценивали случаи первичного обращения пациента в связи с клиникой тромбоза и клинико-лабораторным подтверждением инфекции SARS-CoV2; пациентов с подтвержденной коронавирусной инфекцией, находившихся на лечении в стационаре, у которых не позднее 72 часов возникло любое из указанных тромботических осложнений.

Работа выполнена в рамках ГПНИ «Трансляционная медицина» подпрограммы 4.2 «Фундаментальные аспекты медицинской науки» по заданию 2.13 «Разработать клинико-лабораторные критерии стратификации риска тромбоза у пациентов с COVID-19» (научный руководитель задания: д-р мед. наук, проф. Хрыщанович В. Я., ответственный исполнитель: канд. мед. наук, доц. Роговой Н. А.).

При проведении анализа учитывались статус пациента при поступлении, демографические данные пациентов, данные лабораторных исследований, результаты рентгенологического/томографического обследования органов грудной клетки (ОГК), хирургическое вмешательство по поводу тромботических событий, исход заболевания. Статистический анализ проведен с использованием программного пакета STATISTICA 10.0 (StatSoft, США).

Сопоставляли нормально распределенные признаки с использованием t-критерия Стьюдента и критерия Манна-Уитни для сравнения показателей с ненормальным распределением. Сравнение процентных долей в исследуемых группах проводили при помощи критерия Пирсона. Количественные переменные представлены либо как выборочное среднее \pm стандартное отклонение ($m \pm SD$) для нормально распределенных данных, а в случае непараметрического распределения представлены в виде медианы (Me) и интерквартильных размахов 25-й и 75-й перцентилей [Q1, Q3]. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Тромботические осложнения выявлены у 112 из 830 (13,49%) пациентов, находившихся на стационарном лечении. За период наблюдения у 93/112 (83%) пациентов диагностированы артериальные тромботические события и у 19/112 (17%) пациентов – венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО), которые включали ТГВ и ТЭЛА (табл. 1).

Таблица 1. – Демографические характеристики пациентов с COVID-ассоциированными тромботическими осложнениями

Показатель	1-я группа	2-я группа	3-я группа	4-я группа	5-я группа
Количество событий, n	12 (63% всех ВТЭО)	7 (37% всех ВТЭО)	5 (5,4% от всех артериальных тромбозов)	27 (29% от всех артериальных тромбозов)	61 (65,6% от всех артериальных тромбозов)
Возраст, лет (M±σ)	56,92±16,3	76,29±9,64	69,8±14,92	68,04±12,86	70,93±12,29
Мужчин, n (%)	10 (83,3)	4 (57,14)	2 (40)	11 (44,4)	38 (62,3)
Женщин, n (%)	2 (17,7)	3 (42,86)	3 (60)	16 (55,6)	23 (37,7)

Достоверно более частое развитие ТГВ у мужчин в сравнении с более редким появлением иОНМК ($p < 0,05$), также установлено, что ТГВ характерно для пациентов младшей возрастной группы.

Пневмония была выявлена у 74/112 (66,07%) пациентов. Для сравнительного анализа групп пациентов по степени тяжести пневмонии результаты описания рентгено-томографической картины легких представлены в 4-балльной системе: 0 – отсутствие данных за пневмонию; 1 – пневмония легкой степени; 2 – средней; 3 – среднетяжелой; 4 – тяжелой степени тяжести (табл. 2).

Таблица 2. – Лабораторные и клинично-инструментальные характеристики пациентов с COVID-ассоциированными тромботическими осложнениями

Показатель	1-я группа (N=12)	2-я группа (N=7)	3-я группа (N=5)	4-я группа (N=27)	5-я группа (N = 61)
Тяжесть пневмонии, балл	1,5±0,86, n=6	1,83±0,75, n=6	1,76±0,65, n=3	2,05±0,6, n=20	2,38±0,63, n=39
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	9,82±3,19, n=12	9,26±3,39, n=7	13,85±6,71, n=5	8,81±4,56, n=27	10,39±4,85, n=59
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	199,08±84,72	192,29±112,07	284,2±182	253±12,95	211,1±86,03
АЧТВ, сек	37,57±17,75, n=12	35,9±7,07, n=7	32,345±5,55, n=5	32,77±5,99, n=27	33,03±10,37, n=34
Протромбиновое время, сек	12,24±1,66, n=11	16,07±6,81, n=7	12,46±2,16, n=5	12,74±2,76, n=27	12,76±2,19, n=37
Фибриноген, г/л	5,10±1,12, n=12	5,87±1,52, n=7	4,89±1,61, n=5	6,05±1,52, n=27	5,86±1,48, n=37
D-димер, нг/мл	746 [338;2950], n=6	2400 [1574;3300], n=4	1291 [498; 2084], n=2	851 [328; 1942], n=19	484 [238; 670], n=23

У пациентов 4-й группы отмечен более высокий уровень фибриногена у пациентов в сравнении с пациентами 1-й группы ($p=0,019$), а также более высокий уровень D-димера у пациентов 2-й группы в сравнении с пациентами из 4-й и 5-й групп ($p=0,028$ и $p=0,0095$, соответственно) (табл. 2).

Таблица 3. – Клинические исходы стационарного этапа лечения пациентов с COVID-ассоциированными тромботическими осложнениями

Показатель	1-я группа (N=12)	2-я группа (N=7)	3-я группа (N=5)	4-я группа (N=27)	5-я группа (N=61)
Продолжительность лечения (койко-дней)	11,58±9,34	10,14±7,93	15,20±8,67	13,85±7,53	11,96±6,83
Хирургические вмешательства, n (%)	1 (8,33)	-	4 (80)	-	21 (34,4)
Летальность (%)	8,33	42,6	40	33,3	4,3
Послеоперационная летальность (%)	0	-	50	-	57,1

Пациентам 1, 3, 5-й групп потребовались хирургические вмешательства по срочным и экстренным показаниям на фоне развившихся тромботических событий. Для профилактики ТЭЛА была выполнена кроссэктомия одному пациенту 1-й группы (8,3%), чрескожные коронарные вмешательства выполнены у 21 пациента 5-й группы (34,4%), попытки хирургического восстановления периферического артериального кровоснабжения (тромбэктомия) у 4 пациентов 3-й группы (80%).

Выводы. Тромботические события, отягощающие течение COVID-19 инфекции, значительно ухудшают прогноз выздоровления и сопровождаются более высокой госпитальной летальностью. Продолжительность стационарного лечения выше в группе артериальных тромботических осложнений и составила 15,20±8,67 (m±SD). Достоверно более частое развитие ТГВ у мужчин, также установлено, что ТГВ характерно для пациентов младшей возрастной группы. Статистически значимые различия обнаружены в показателе степени тяжести пневмонии у пациентов 1-й и 4-й групп (p=0,019) и 1-й и 5-й групп (p=0,0033). При сравнении стандартных клинико-инструментальных обследований и лабораторных показателей значимых различий между 1, 2 (ВТЭО) и 3, 4, 5-й группами (тромботические события артериального генеза) не выявлено, что не позволяет использовать их в роли прогностических или дифференциальных предикторов.

Литература

1. Association of COVID-19 vs Influenza With Risk of Arterial and Venous Thrombotic Events Among Hospitalized Patients / V. 3rd Lo Re [et al.] // JAMA. – 2022. – Vol. 328, № 7. – P. 637–651.

2. World Health Organization [Electronic resource]: Weekly epidemiological update on COVID-19 - 1 September 2023. – Mode of access: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19-1-september-2023>. – Date of access: 04.09.2023.

COVID - 19 INFECTION: THROMBOTIC COMPLICATIONS

Ogorodnikova E. A., Markova A. V.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

markova.alina029@gmail.com

Complications of COVID-19 infection are arterial and venous thrombosis. Taking into account the global consequences of the pandemic, a detailed study of the clinical and laboratory characteristics of patients with thrombotic complications is required.

АНАЛИЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ХРОНОТИПОВ СТУДЕНТОВ УО «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Окулич Я. И.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

akulichyana1@gmail.com

Введение. Все замечают, что кто-то очень легко встает рано утром и полон сил и энергии, а кто-то с трудом отрывает голову от подушки, но во второй половине дня их работоспособность увеличивается и сохраняется до полуночи. И все дело не в лени, а в биоритме человека, который определяется хронотипом человека – уровнем работоспособности в зависимости от времени суток.

Хронотип (от др.-греч. χρόνος «время») – индивидуальные особенности суточных ритмов организма человека и других животных. Существуют три основных хронотипа человека: ранний (утренний, «жаворонки»), промежуточный (нормальный, «голуби») и поздний (вечерний, «совы») [1].

Впервые информация о человеческих хронотипах (индивидуальных особенностях суточных ритмов) появились в начале XX века. В то же время немецкий психиатр Эмиль Крепелин рассуждал об «утренних и вечерних работниках». У «утренних работников» работоспособность больше в первой половине дня и в первые часы ночи сон глубже, у «вечерних работников», физическая активность больше во второй половине дня и сон глубже во второй половине ночи.

К 1939 г. в научной литературе появились термины «сова» и «жаворонок», а в 1970 г. специалисты выделили третий промежуточный хронотип – голубя.

Во второй половине 80-х годов американские исследователи обнаружили у дрозофил ген *per* (period), который отвечает за продолжительность субъективных суток. Позднее такой же участок ДНК обнаружили и у мышей. У млекопитающих также выявили сразу несколько генов, с которыми связана регуляция циркадных ритмов – в том числе *clock*, *tim* и *bmal*. Позднее выяснилось, что они есть в ядрах всех клеток организма, но активны только в