

Выпот в плевральной полости по результатам КТ в группе А наблюдался в 23,3 % (9,9–42,2) случаев, тогда как в группе В лишь в 13,3 % (3,75–30,7).

По шкале PSI пациенты с пневмонией без SARS-CoV-2 были разделены следующим образом: 22 пациента — 73,3 % (54,1–87,7) были отнесены к I, II, III классу PSI, и только 8–26,7 % (12,3–45,9) к классу IV. Среднее количество баллов составило $71,2 \pm 5,52$. При этом ни один пациент из группы В не проходил лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), что подтверждает отсутствие пациентов, отнесенных к классу V.

В свою очередь к классам I, II, III среди пациентов с подтвержденной COVID-19-ассоциированной пневмонией был отнесен 21 пациент — 70 % (50,6–85,3), к IV классу 5 пациентов — 16,7 % (5,6–34,7), к классу V — 4 пациента — 13,3 % (3,8–30,7). Среднее количество баллов составило $88,1 \pm 10,3$. Всего среди пациентов группы А лечение в ОРИТ проходило 4 человека — 13,3 % (3,8–30,7), трое из которых умерли, имея по шкале PSI более 135 баллов. При этом большинство летальных исходов произошло в течение 30 дней. Этим можно объяснить значительно меньшую длительность госпитализации у пациентов группы А — $12,6 \pm 2,55$ койко-дней, по сравнению с группой В, средняя продолжительность госпитализации у которых составила $19,7 \pm 2,49$.

Результаты показали, что у пациентов с более высоким баллом по шкале PSI отмечается более высокая степень тяжести течения заболевания и большая вероятность летального исхода.

Выводы

Учитывая приведенные выше данные можно сделать вывод, что COVID-19-ассоциированная пневмония развивается чаще у пациентов более старшего возраста с отягощенным преморбидным фоном, особенно по патологии ССС и характеризуется большей летальностью, по сравнению с ВП без SARS-CoV-2.

С помощью индекса PSI можно оценить степень тяжести и прогнозировать внутрибольничную смертность у пациентов с коронавирусной инфекцией и пневмонией с аналогичной эффективностью по сравнению с ВП без SARS-CoV-2.

ЛИТЕРАТУРА

1. Внебольничная пневмония. Диагностика, подходы к лечению / А. А. Андержанова [и др.] // Клини-цист. 2019. № 13. С. 55–64.
2. Pneumonia Severity Index and CURB-65 Score Are Good Predictors of Mortality in Hospitalized Patients With SARS-CoV-2 Community-Acquired Pneumonia / J. Bradley [et al.] // Chest journal [Electronic resource]. 2021. Mode of access : <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.10.031>. Date of access : 16.03.2022.
3. Prognostic Value of Immune-Inflammatory Index in PSI IV-V Patients with COVID-19 / R. Han [et al.] // BioMed Research International [Electronic resource]. 2021. Mode of access : <https://doi.org/10.1155/2021/9987931>. Date of access : 16.03.2022.

УДК [616.98:578.834.1]-071/-074-052-06

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМ ФОНОМ В ТРЕТЬЮ ВОЛНУ ПАНДЕМИИ

Сушко О. Ю., Калмыкова Е. А.

**Научные руководители: к.м.н., доцент И. В. Буйневич;
ассистент В. И. Майсеенко**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Коронавирусы — большое семейство РНК-содержащих вирусов, являющихся возбудителями зоонозных инфекций, которые передаются между животными

ми и людьми. Коронавирусы были впервые выделены в 1975 г., в настоящее время их делят на 4 подсемейства (альфа, бета, дельта и гамма) и более 30 видов, список которых постоянно пополняется. Причина появления новых коронавирусов, вызывающих тяжелые и быстро распространяющиеся заболевания — спонтанные мутации [1].

Общий и биохимический анализы крови пациентов с COVID-19 относятся к неспецифическим методам диагностики, но при этом играют большую роль в оценке тяжести заболевания, позволяют прогнозировать его развитие и исход, корректировать схемы лечения.

Как известно на сегодняшний день, одним из ключевых факторов патогенеза тяжелых форм коронавирусной инфекции, является развитие системного воспаления. Повышение уровня маркеров воспаления является критическим моментом, который лежит в основе системных процессов васкулита и патологий процесса свертывания крови, которые вызывают большую часть повреждений паренхимы жизненно-важных органов.

В течение инкубационного периода, обычно в диапазоне с 1 по 14 день, и на ранней фазе заболевания, когда присутствуют неспецифические симптомы, количество лейкоцитов и лимфоцитов периферической крови соответствует норме или слегка снижено. При виремии SARS-CoV-2, в основном, поражает ткани, экспрессирующие высокие уровни АПФ2, такие как легкие, сердце и желудочно-кишечный тракт. Спустя приблизительно 7–14 дней после начальных симптомов обнаруживаются клинические проявления заболевания с выраженным системным повышением провоспалительных цитокинов, которое даже можно назвать «цитокиновым штормом» [2].

Исследование уровня СРБ в период пандемии COVID-19 имеет весомую значимость. Мониторинг маркеров воспаления, в том числе СРБ, в рамках биохимического анализа крови при подтвержденном COVID-19 включен в национальные рекомендации многих стран. При этом, концентрация СРБ, ассоциированная с тяжелым течением COVID-19, превышает 100 мг/л (нормальное значение — менее 8 мг/л) [3]. Лактатдегидрогеназа катализирует обратимое восстановление пирувата до лактата. Повышается при остром повреждении сердца, эритроцитов, почек, скелетных мышц, печени, легких, кожи (в норме в перечисленных органах и тканях уровень АДГ более чем в 500 раз выше, чем в сыворотке крови).

Гиперкоагуляция является распространенным осложнением при COVID-19. Выявленное на лабораторном уровне повышение уровня фибриногена, и в некоторых случаях это повышение очень значительно. Высокий уровень циркулирующего в крови фибриногена долгие годы связывали с тромбозом, и именно поэтому гиперфибриногемия может считаться одним из механизмов коагулопатии при COVID-19. Также при тяжелом течении коронавирусной инфекции наблюдается изменение показателя ферритина. Ферритин является ключевым медиатором иммунной дисрегуляции при тяжелом прогрессирующем течении COVID-19. Подъем уровня ферритина отмечается при остром воспалении, так как ферритин работает как острофазный белок.

Информативным показателем является D-димер. Референтное значение до 500 нг/мл. Повышенный уровень D-димера наблюдается при тромбозах, тромбозах, массивных поражениях тканей, обширных гематомах, обширных хирургических вмешательствах, сепсисе, ИБС, сердечной недостаточности, онкологических и тяжелых инфекционных заболеваниях, осложнениях в послеродовом периоде, тяжелых заболеваниях печени.

Выраженное тромбообразование приводит к значительному увеличению уровня D-димеров, однако также приводит и к истощению тромбоцитарных гранул. И поскольку фибриноген больше не высвобождается из тромбоцитов, его уровень начинает падать — в ассоциации с увеличением уровня D-димеров [4].

Цель

Изучение изменения лабораторных показателей при инфекции COVID-19 у пациентов с коморбидным фоном.

Материал и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование случаев заболевания, вызванных инфекцией COVID-19, с поражением нижних дыхательных путей и развитием среднетяжелой пневмонии. Изучены медицинские карты 75 пациентов, находившихся на лечении в пульмонологическом отделении учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» (У«ГОТКБ») с августа по сентябрь. Среди всех пациентов с отягощенным преморбидным фоном оказалось 55 человек. Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета статистических программ «Statistica v.10» и «Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

Среди всех госпитализированных пациентов с отягощенным коморбидным фоном оказались 55 (68 %) человек. Среди них 11 (14,66 %) пациентов, страдающих сахарным диабетом, 49 (65,3 %) пациентов с артериальной гипертензией, 6 (8 %) пациентов с онкологией, 2 (2,6 %) пациентов с заболеваниями соединительной ткани, 4 (5,3 %) пациентов с хроническими заболеваниями легких и 38 (42,6 %) пациентов с ожирением. Среди пациентов ожирение 1–2 степени наблюдалось у 24 (63,1 %) пациентов, 3 степени — у 14 (36,8 %).

Мы исследовали лабораторные показатели пациентов с коморбидным фоном. Лейкопения (лейкоциты менее $4 \times 10^9/\text{л}$) зарегистрирована у 6 (10,9 %) пациентов, а лейкоцитоз (более $9 \times 10^9/\text{л}$) — у 13 (23,63 %) пациентов. Среднее количество лейкоцитов $7,291 \pm 2,553 \times 10^9/\text{л}$. Лимфопению (менее $1 \times 10^9/\text{л}$) имели 25 (45,45 %) человек, а лимфоцитоз (более $4,5 \times 10^9/\text{л}$) не был отмечен ни у одного пациента. Среднее количество лимфоцитов $1,302 \pm 0,60 \times 10^9/\text{л}$.

Из остальных лабораторных показателей мы так же рассматривали количество тромбоцитов, фибриногена, ферритина, гемоглобина, Д-димеров, АЛТ, АСТ и ЛДГ. Среднее количество тромбоцитов $219,109 \pm 59,39 \times 10^9/\text{л}$. Среднее количество АЛТ $48,08 \pm 26,03$ Ед/л. Среднее количество АСТ $41,48 \pm 21,88$ Ед/л. Среднее количество ЛДГ $492,7 \pm 151,7$ Ед/л. Среднее количество фибриногена $5,832 \pm 1,05$ г/л. Среднее количество гемоглобина $129,38 \pm 13,67$ г/л. Среднее количество СРБ $73,33 \pm 42,69$ г/л. Среднее количество ферритина $465,4 \pm 133$ мкг/л. Среднее количество Д-димеров $1436,19 \pm 920$ нг/л.

Выводы

В отличие от предыдущих волн пандемии среднетяжелая и тяжелая форма коронавирусной инфекции наблюдалась не только у лиц с отягощенным коморбидным фоном. Однако, у всех пациентов с коморбидным фоном наблюдалось значительное повышение уровня биологических маркеров воспаления. Уровни СРБ, ЛДГ и ферритина были значимо повышены у всех пациентов. Д-димеры повышены у большинства пациентов (74 %). Характерная для вирусных пневмоний лейкопения зарегистрирована у 10,9 % пациентов. Почти половина пациентов имели лимфопению (45,45 %), некоторые даже при нормальном уровне лейкоцитов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update / M. Klompas [et al.] // Infect. Control Hosp. Epidemiol. [Electronic resource]. 2016. Mode of access : <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/abs/strategies-to-prevent-ventilator-associated-pneumonia-in-acute-care-hospitals-2014-update/8F2D602DD7CBC15932772FA42922F203#article>. Date of access : 20.03.2022.
2. Clinical observation and management of COVID-19 patients / T. Li [et al.] // Emerg. Microbes Infect. 2020. Vol. 9, № 1. P. 687–690.
3. Clinical Effectiveness COVID-19 // Wolters Kluwer [Electronic resource]. 2022. Mode of access : <https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/uptodate/resources/covid-19/>. Date of access : 20.03.2022.
4. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia / N. Nang [et al.] // J Thromb Haemost. [Electronic resource]. 2020. Mode of access : <https://doi.org/10.1111/jth.14768>. Date of access : 20.03.2022.