

У пациентов в возрасте после 50 лет, показатель С-реактивного (47,5 (26,7 ÷ 136,8) и 47,6 (29,9 ÷ 76,7) мг/л) выше физиологической нормы.

Гендерные различия наблюдаются в значениях как общего, так и биохимического анализов:

Абсолютное количество моноцитов (0,7 (0,6 ÷ 0,8) и 0,4 (0,4 ÷ 0,6) × 10⁹/л) у женщин выше на 42,86 %, при $p = 0,03$.

Абсолютное количество эозинофилов (0,13 (0,01 ÷ 0,16) и 0 (0 ÷ 0) × 10⁹/л) выше у женщин на 100 %, при $p = 0,0015$. Пониженное содержание моноцитов и эозинофилов свидетельствует о течении инфекционного заболевания.

Выводы

В результате проведенных исследований, были выявлены особенности биохимического анализа крови, у пациентов, страдающих COVID-19 в возрасте до и после 50 лет, находящихся в условиях стационара менее 10-ти дней. У пациентов, страдающих COVID-19, большинство показателей биохимического анализа соответствует норме. Однако, при изучении показателей крови по гендерным различиям среди мужчин и женщин до 50 лет, были выявлены изменения гемоглобина, гематокрита, среднего содержания гемоглобина в эритроците, количества тромбоцитов, абсолютное количество лимфоцитов, мочевины, креатинина и ферритина. При рассмотрении результатов мужчин и женщин после 50 лет, наблюдались гендерные различия в следующих показателях: абсолютного количества моноцитов и абсолютного количества эозинофилов. Таким образом, у пациентов, находящихся в условиях стационара, заболевание протекает без изменения жизненно важных показателей крови (таких как лейкоциты, билирубина).

ЛИТЕРАТУРА

1. Лабораторный справочник СИНЭВО / под ред. О. В. Небыльцовой. К.: ООО «Доктор5Медиа», 2011. 420 с.

УДК 577.1:616.15-074:[616.98:578.834.1]

БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ОТ COVID-19, НАХОДЯЩИХСЯ В СТАЦИОНАРЕ БОЛЕЕ 10 ДНЕЙ

Павлова А. В.

Научный руководитель: преподаватель Е. С. Сукач

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

COVID-19 характеризуется широким спектром клинических проявлений — от бессимптомного до крайне тяжелого. В начале пандемии стало ясно, что пожилой возраст и хронические заболевания являются основным фактором риска, однако они не в полной мере объясняют разнообразие симптоматики и осложнений инфекции коронавируса SARS-COV-2. Большинство идентифицированных генетических факторов имеет отношение к функциям иммунной системы. С другой стороны, на распространение и тяжесть течения COVID-19 влияет генетический полиморфизм самого вируса. Геном вируса накапливает мутации и эволюционирует в сторону повышения контагиозности, репликативной способности и уклонения от иммунной системы хозяина. Исследование биохимического анализа крови необходимо для получения обширного и объективного представления о состоянии отдельных органов и всего организма.

Цель

Изучить показатели биохимического анализа пациентов, страдающих COVID-19, находящихся в условиях стационара более 10 дней.

Материал и методы исследования

На основе ретроспективного исследования проанализировано 47 медицинских карт стационарных пациентов страдающих COVID-19, находившихся на лечении в УЗ «Гомельской областной клинической больницы». Для исследования использовались данные, полученные в период с октября по ноябрь 2021 г.

Критерии включения пациентов в исследование:

- пациенты младше 50 лет, госпитализированные в инфекционный стационар вследствие инфекции COVID-19;
- пациенты старше 50 лет, подтверждение инфекции в образцах мазков из носо-, ротоглотки (ПЦР).

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием прикладной программы «Statistica» 10.0. Так как данные не подчинялись закону нормального распределения по критерию Колмогорова — Смирнова, они были представлены в формате Me (25 %; 75 %), где Me — медиана, 25 % — нижний перцентиль, 75 % — верхний перцентиль, а при сравнении 2-х зависимых групп использовали непараметрический метод — U-критерий Манна — Уитни. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате работы, при изучении биохимических анализов крови, было установлено: большинство исследованных биохимических показателей крови соответствовали значениям физиологических и клинических показателей нормы и, соответственно, составили:

Общий анализ крови для женщин и мужчин 1-ой группы: гематокрит (37 (36÷39) и 40,4 (37,2÷41,4) %), средний объем эритроцита (87,1 (86,3÷89,3) и 86 (83,7÷91,7)×10⁹/л), среднее содержание гемоглобина в эритроците (29,1 (28,8÷30) и 30,4 (29,6÷30,5)×10⁹/л), количество тромбоцитов (217 (192÷230) и 174 (145÷186)×10⁹/л), количество лейкоцитов (7,4 (4,8÷12,9) и 4,3 (4,1÷6,2)×10⁹/л), абсолютное количество нейтрофилов (11 (10,2÷11,4) и 4,1 (2,9÷5)×10⁹/л), абсолютное количество лимфоцитов (1,5 (1,3÷2,2) и 1,8 (1,6÷2,3)×10⁹/л), абсолютное количество моноцитов (1,2 (5,8÷1,2) и 0,6 (0,5÷0,9)×10⁹/л), абсолютное количество эозинофилов (0,02 (0,02÷0,02) и 0,06 (0,02÷0,4)×10⁹/л), абсолютное количество базофилов (0,01 (0,01÷0,01) и (0,01 (0,01÷0,01)×10⁹/л), иммуноглобулины (0,05 (0,05÷0,065) и 0,03 (0,03÷0,04)).

Гендерные различия в отношении СОЭ (23 (13÷29) и 20 (15÷21) мм/ч) и средней концентрации гемоглобина в эритроците (336 (333÷338) и 348 (344÷350) г/дл) не наблюдаются, однако показатель выше физиологической нормы.

Биохимический анализ крови для женщин и мужчин 1-й группы: мочевины (5,8 (4,6÷7,0) и 5,9 (5,6÷6,8) моль/л), общий белок (67,6 (61,2÷68,2) и 64,6 (63÷65,3) г/л), АлАТ (18 (15÷42) и 67 (47÷86) ед/л), АсАТ (23 (22÷50) и 34 (29÷58) ед/л), глюкоза (5,3 (3,5÷5,7) и 5,6 (5,2÷5,9) ммоль/л), общий билирубин (10 (9,3÷10,4) и 14 (9,8÷14,8) мкмоль/л).

У пациентов в возрасте до 50 лет, показатель С-реактивного белка (15,4 (4,3÷21) и 9,4 (4,2÷12,1) мг/л) выше физиологической нормы.

Гендерные различия показателей биохимического анализа крови группы 1 найдены в отношении следующих показателей:

Креатинин (76,8 (70÷87) и 97,3 (87÷102) ммоль/л) у мужчин выше на 21 %, при $p = 0,01$.

Гемоглобин (124 (120÷130) и 142 (130÷144) выше на 13 % у мужчин, при $p = 0,004$.

Ферритин (76,2 (73,2÷215) и 552 (438÷592) мкг/л) у мужчин выше на 86 %, при $p = 0,00004$.

Является протеином крови, играющий важную роль в переносе железа. Повышение ферритина может быть вызвано приемом железосодержащих лекарственных средств, а также развитием инфекционного заболевания. Люди, у ко-

торых уровень ферритина высок, находятся в зоне повышенного риска. В медицине это явление получило название «цитокинового шторма» — именно он приводит к смерти половины пациентов старшего возраста: в случае коронавируса иммунная система ошибочно атакует клетки легких и очень быстро их полностью разрушает. Данный «шторм» активизируется именно из-за высокого содержания ферритина. Исследователь израильского медицинского центра Шибба Иегуда Шенфельд пояснил: «У нас есть диагностический параметр, — сказал Шенфельд. — И, следовательно, мы понимаем, что, чтобы снизить смертность, надо как-то бороться с высоким уровнем ферритина».

Таким образом, показатели креатина на 21 %, ферритина на 86 % и гемоглобина на 13 % выше у мужчин, чем у женщин. Следовательно, мужчины в возрасте до 50 лет более подвержены COVID-19. В этом возрасте, показатели отражают тенденцию к остаточному эффекту у мужчин.

Результаты общего анализа крови мужчин и женщин, страдающих от COVID-19 в возрасте старше 50 лет: количество лейкоцитов (7,5 (4,9÷9,8) и 6,4 (5,2÷6,5)×10⁹/л), количество эритроцитов (4,3 (3,6÷4,6) и 3,7 (3,4÷4,3)×10¹²/л), гемоглобин (129 (118÷148) и 113 (107÷134) г/л), гематокрит (38,6 (34,8÷43,7) и 32,8 (31,2÷37,2) %), средний объем эритроцита (89,6 (86,7÷93,5) и 92,5 (83,2÷93,5)), среднее содержание гемоглобина в эритроците (30,5 (2,9÷31,3) и 31,3 (27,2÷32,5)), количество тромбоцитов (183 (131÷345) и 237 (76÷249)×10⁹/л), абсолютное количество нейтрофилов (4,6 (2,6÷10,5) и 5,4 (2,8÷5,4)×10⁹/л), абсолютное количество моноцитов (0,6 (0,5÷1) и 0,6 (0,5÷0,8)×10⁹/л), абсолютное количество эозинофилов (0,02 (0,0÷0,08) и 0,0 (0,0÷0,03)×10⁹/л), абсолютное количество базофилов (0,01 (0,01÷0,02) и (0,0 (0,0÷0,04)×10⁹/л), иммуноглобулины (0,03 (0,02÷0,04) и 0,03 (0,02÷0,05)).

Гендерные различия в отношении средней концентрации гемоглобина в эритроците (335 (332÷344) и 330 (329÷340) г/дл) не наблюдаются, однако показатель выше физиологической нормы.

Результаты биохимического анализа крови для мужчин и женщин 2-й группы: креатинин (86 (72÷102) и 96 (24÷106) ммоль/л), ферритин (417,5 (194,7÷757,5) и 176 (160÷752) мкг/л), общий белок (64,6 (57,2÷70) и 64,3 (56,4÷70,1) г/л), глюкоза (4,8 (4,2÷6,5) и 5,6 (5÷7,4) ммоль/л), общий билирубин (10,4 (8,3÷18,8) и 18,7 (8,2÷19,2) мкмоль/л). У пациентов в возрасте после 50 лет, показатель С-реактивный белок (24 (16,2÷31) и 24 (14÷64) мг/л) выше физиологической нормы.

Гендерные различия наблюдаются в значениях как общего, так и биохимического анализов:

СОЭ (28 (18÷42) и 44 (38÷51) выше у мужчин на 36 %, при $p = 0,03$. Повышенное значение можно объяснить течением острого инфекционного заболевания.

Абсолютное количество лимфоцитов (1,6 (0,9÷2,4) и 0,5 (0,5÷1,6)×10⁹/л) выше у женщин на 69 %, при $p = 0,01$.

Мочевина (6 (4,7÷6,7) и 8,3 (6,3÷8,4) моль/л) выше у мужчин на 28 %, при $p = 0,025$. Наблюдается пониженное значение, являющееся следствием гипергидратации организма. АлАТ (45 (34÷52) и 24 (21÷25) ед/л) выше у женщин на 47 %, при $p = 0,0021$ и АсАТ (42 (33÷60) и 25 (24÷38) ед/л) выше у женщин на 40,5 %, при $p = 0,0021$.

Таким образом, показатели СОЭ на 36 %, мочевины на 28 % выше у мужчин, чем у женщин.

При этом, показатели абсолютного количества лимфоцитов на 69 % и АлАт на 47 % у женщин выше, чем у мужчин.

Выводы

В результате проведенных исследований, были выявлены особенности биохимического анализа крови, у пациентов, страдающих COVID-19 в возрасте до и после 50 лет, находящихся в условиях стационара более 10 дней. У пациентов, страдающих COVID-19, большинство показателей биохимического анализа

соответствует норме. Однако, при изучении показателей крови по гендерным различиям среди мужчин и женщин до 50 лет, были выявлены изменения креатинина, гемоглобина и ферритина. При рассмотрении результатов мужчин и женщин после 50 лет, наблюдались гендерные различия в следующих показателях: абсолютном количестве лимфоцитов, мочевины, АлАт. у пациентов, находящихся в условиях стационара, заболевание протекает без изменения жизненно важных показателей крови (таких как лейкоциты, билирубина).

ЛИТЕРАТУРА

1. Лабораторный справочник СИНЭВО / под ред. О. В. Небыльцовой. К.: ООО «Доктор5Медиа», 2011. 420 с.

УДК 616.124.2-073.43(476.2)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА
ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Пашкина К. А., Гельфер А. С.

Научный руководитель: старший преподаватель Ю. И. Брель

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Количественная оценка размеров камер сердца, массы и функции желудочков является одной из наиболее важных и востребованных задач в современной кардиологии. Последние десятилетия ведущей визуализирующей методикой исследования сердца стала эхокардиография [1].

Эхокардиография — ультразвуковое исследование сердца, позволяющее определить размеры полостей и толщину стенок сердца, оценить работу клапанного аппарата, выявить нарушения сократительной функции и функции расслабления и дать характеристику движения потоков крови внутри сердца. За счет универсальности и мобильности эхокардиография применяется в операционных, приемных и реанимационных отделениях. Оценка размеров и функции камер сердца, в частности левого желудочка, являются неотъемлемой частью любого полноценного эхокардиографического исследования, а результаты этих измерений могут влиять на тактику ведения пациента [2].

Цель

Определение частоты встречаемости разных видов отклонений показателей левого желудочка при проведении эхокардиографии у населения Гомельской области в зависимости от половозрастных характеристик пациентов.

Материал и методы исследования

Методом исследования стало проведение эхокардиографии пациентам на базе отделения ультразвуковой диагностики Жлобинской центральной районной больницы Гомельской области. Исследования проводились на ультразвуковом аппарате MINDRAY DC 70, производства КНР. Результаты проведенных УЗИ фиксировались в стандартном протоколе эхокардиографии. В ходе проведенной работы были проанализированы протоколы 50 пациентов (22 мужчин и 28 женщин). Обследованные пациенты были разделены на группы в соответствии с половозрастными характеристиками: группа пациентов возрасте до 40 лет включала 7 мужчин и 8 женщин, и группа пациентов в возрасте после 40 лет — 15 мужчин и 20 женщин. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «Microsoft Excel 2013».

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании было обработано 50 стандартных протоколов ультразвукового исследования сердца. Были проанализированы следующие показатели ультразвукового исследования левого желудочка: