

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗНАЧЕНИЙ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ НЕФРОПАТИЯМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ В АНАМНЕЗЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-19 ИНФЕКЦИИ

Научный руководитель: д.м. н., профессор Висмонт Ф.И.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Аннотация. В рамках ретроспективного когортного исследования были проанализированы медицинские карты стационарного пациента, лабораторные показатели 82 пациентов нефрологического отделения 9-й городской клинической больницы. У 41 из них в анамнезе имела место перенесенная COVID-19 инфекция, у которых выявлены статистически значимые различия в показателях общего и биохимического анализов крови. Проанализированы гематологические сдвиги, оценено влияние COVID-19 на маркеры воспаления, а также выявлены гендерные особенности изменений исследуемых параметров у пациентов с различными типами нефропатий.

Ключевые слова: COVID-19 инфекция, нефропатия, факторы воспаления.

Введение. COVID-19 инфекция, вызываемая вирусом SARS-CoV-2, обладает выраженным мультиорганным патогенным потенциалом и, в частности, оказывает серьезное повреждение ткани почек. У пациентов с хроническими нефропатиями (ХНП) данная инфекция сопряжена с повышенным риском декомпенсации почечных функций. Несмотря на многочисленные исследования по изучению влияния COVID-19 инфекции на почки, сравнительный анализ значений лабораторных показателей с учетом типа нефропатии и гендерных различий в до- и постостковидный периоды ранее не проводился, что и определяет научную новизну данной работы.

Цель исследования. Выявить особенности изменения лабораторных показателей у пациентов с хроническими нефропатиями, в зависимости от гендерных особенностей.

Материал и методы. Ретроспективное когортное исследование. Материалом для исследования послужили медицинские карты стационарного пациента и результаты лабораторных исследований (биохимический и общий анализы крови, общий анализ мочи) пациентов 9 ГКБ нефрологического отделения. В исследование включены данные 82 пациентов (32 мужчины и 50 женщин), из которых 16 мужчин и 25 женщин перенесли COVID-19 инфекцию. Группы сравнения были сформированы по принципу «копия-пара».

Результаты исследования. COVID-19 инфекция, заболевание, вызываемое коронавирусом (SARS-CoV-2), является актуальной медицинской и социальной проблемой [1]. Данные свидетельствуют о том, что помимо острого заболевания у пациентов, перенёвших COVID-19, могут развиваться постковидные осложнения, которые в просторечии называют «долгим COVID». Они могут затрагивать лёгкие и обширные внелёгочные системы органов, включая почки [2]. Были проанализированы медицинские карты пациентов, биохимические показатели крови, содержание в ней форменных элементов, а также выделительная функция почек. Проведенный анализ выявил статистически достоверные различия значений показателей общего и биохимического анализов крови, общего анализа мочи в исследуемой (пациенты, перенесшие COVID-19 инфекцию) и контрольной (пациенты без COVID-19 инфекции в анамнезе) группах ($p < 0,05$). Обработка полученных данных проводилась с помощью общепринятых методов биологической статистики. Все данные представлялись в виде среднего арифметического и стандартной ошибки среднего арифметического ($\bar{X} \pm S_x$).

Установлено, что у пациентов, перенесших COVID-19 инфекцию (исследуемая группа) уровень С-реактивного белка (СРБ) в крови составил: $9,4 \pm 0,4$ мг/л (в 2,6 раза выше, чем у пациентов без COVID-19 инфекции в анамнезе (контрольная группа)).

Наиболее значимое повышение уровня СРБ отмечено у пациентов обоих полов при тубулоинтерстициальном нефрите ($8,2 \pm 2,4$ мг/л) и люпус-нефрите ($10,8 \pm 2,3$ мг/л): у мужчин при тубулоинтерстициальном поражении, у женщин – при остальных патологиях (табл. 1).

Таблица 1. Изменение уровня СРБ в плазме крови у пациентов со всеми видами нефропатий с COVID-19 инфекцией в анамнезе

Биохимический анализ крови				
Показатель	С-реактивный белок, мг/л			
Норма	0 – 1			
Пол	м		ж	
Наличие COVID-19 инфекции в анамнезе	нет	есть	нет	есть
Пиелонефрит	$2,06 \pm 0,66$	$6,47 \pm 1,05^*$	$2,64 \pm 0,47$	$6,30 \pm 0,63^*$
Тубулоинтерстициальный нефрит	$4,3 \pm 2,08$	$12,3 \pm 3,5^*$	$3,35 \pm 1,08$	$10,87 \pm 1,4^*$
Гломерулонефрит	$4,08 \pm 1,82$	$6,33 \pm 3,02^*$	$4,10 \pm 2,41$	$12,5 \pm 3,93^*$
Люпуснефрит	-	-	$2,82 \pm 0,69$	$10,94 \pm 2,2^*$

Уровень креатинина в крови был повышен во всех группах (превышение до 132% от нормы). У женщин из исследуемой группы (n=25) уровень общего холестерина в крови был повышен до $5,8 \pm 1,2$ ммоль/л (на 13% выше нормы) (табл. 2).

Таблица 2. Изменение содержания общего холестерина в крови у пациентов с различными видами нефропатий с COVID-19 инфекцией в анамнезе и без

Биохимический анализ				
Показатель	Холестерин, ммоль/л			
Норма	<5,2			
Пол	м		ж	
COVID-19 инфекция в анамнезе	нет	есть	нет	есть
Пиелонефрит	$3,13 \pm 0,35$	$5,71 \pm 0,33^*$	$4,6 \pm 0,74$	$5,27 \pm 0,38$
Тубулоинтерстициальный нефрит	$4,76 \pm 2,08$	$5,26 \pm 0,29$	$4,8 \pm 2,08$	$5,92 \pm 0,47$
Гломерулонефрит	$4,52 \pm 0,77$	$6,26 \pm 0,29$	$5,5 \pm 0,87$	$5,72 \pm 0,61$
Люпуснефрит	-	-	$4,1 \pm 0,44$	$6,63 \pm 0,7$

Показатели белкового обмена существенно не изменились. Имело место снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) на 22% в группе пациентов, перенесших COVID-19 (n=41) (табл.3).

Таблица 3. Изменение СКФ у пациентов с различными видами нефропатий с COVID-19 инфекцией в анамнезе и без

Биохимический анализ				
Показатель	СКФ, мл/мин/1,73 м ²			
Норма	от 60 и выше.			
Пол	м		ж	
COVID-19 инфекция в анамнезе	нет	есть	нет	есть
Пиелонефрит	$71,9 \pm 6,69$	$37,7 \pm 9,1^*$	$52,0 \pm 10,57$	$51,5 \pm 8,71$
Тубулоинтерстициальный нефрит	$56,13 \pm 2,08$	$54,67 \pm 5,78$	$55,69 \pm 5,41$	$38,1 \pm 7,36^*$
Гломерулонефрит	$56,9 \pm 11,53$	$45,2 \pm 2,46^*$	$78,5 \pm 2,46$	$45,8 \pm 3,42^*$
Люпуснефрит	-	-	$75,53 \pm 10,46$	$46,83 \pm 9,28^*$

Общее количество лейкоцитов в крови у пациентов (n=8) с пиелонефритом после COVID-19 инфекции было повышено на 49%. Количество палочкоядерных нейтрофилов было повышено на 33%, а количество тромбоцитов снижено на 26% у пациентов (n=41) со всеми

видами нефропатий и перенесенной COVID-19 инфекцией в анамнезе. Концентрация гемоглобина была снижена до 15% у пациентов (n=41) после COVID-19 при всех типах почечной патологии. У пациентов исследуемой группы наблюдалась эритроцитурия, с максимальными значениями у пациентов с люпус-нефритом (n=7): 35±12 в поле зрения. Лейкоцитурия выявлена у пациентов (n=13) обоего пола с пиелонефритом и COVID-19 инфекцией в анамнезе (15±4 в поле зрения). Глюкозурия отмечалась у 68% женщин (n=11), перенесших COVID-19, независимо от типа нефропатии. Протеинурия имела место у всех пациентов (n=41) исследуемой группы при всех видах патологии почек.

Выяснение последствий COVID-19 инфекции у пациентов с нефропатиями в анамнезе представляют особую значимость, учитывая большое количество людей, перенесших COVID-19 инфекцию (более 234 миллионов во всём мире), а также то, что по оценкам Всемирной организации здравоохранения около 10% людей, перенесших COVID-19 инфекцию, столкнулись с постковидными осложнениями, которые будут возрастать и создавать значительную нагрузку системе здравоохранения [3].

Заключение. У пациентов с хроническими нефропатиями, перенесших COVID-19 инфекцию, выявлены значительные изменения лабораторных показателей: более выраженное повышение уровня СРБ, количества лейкоцитов и нейтрофилов, снижение количества эритроцитов и тромбоцитов в крови, а также ухудшение функционирования почек (нарастание креатинина в крови, снижение СКФ). У пациентов исследуемой группы имела место эритроцитурия и лейкоцитурия. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости особого мониторинга пациентов с хроническими заболеваниями почек после перенесенной COVID-19 инфекции.

Список литературы:

1. Post-acute COVID-19 syndrome and kidney diseases: what do we know? / S. Copur, M. Berkkan, C. Basile [et al.] // Journal of Nephrology – 2022. – Vol. 35, № 3. – P. 795–805.
2. Al-Aly, Z. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19 / Z. Al-Aly, Y. Xie, B. Bowe // Nature. – 2021. – Vol. 594, № 7862. – P. 259–264.
3. Kidney Outcomes in Long COVID / B. Bowe, Y. Xie, E. Xu, Z. Al-Aly // Journal of the American Society of Nephrology. – 2021. – Vol. 32, № 11. – P. 2851–2862.