

## Клинико–Организационное обоснование У Больных С Вирусной Пневмонией, Вызванной SARS–CoV–2

Назаров Феруз Юсуфович<sup>1</sup>, Ярмухамедова Саодат Хабибовна<sup>2</sup>

**Актуальность:** С марта 2020 г. здравоохранения Республики Узбекистана вошла в режим функционирования в условиях чрезвычайной эпидемической ситуации. Перед многими государственными институтами была поставлена задача в кратчайшие сроки обеспечить все необходимые меры по предупреждению распространения данной инфекции, а перед органами и учреждениями здравоохранения – создать необходимые условия для оказания медицинской помощи пациентам с COVID–19. С самого начала эпидемии в Узбекистане были приняты беспрецедентные меры по мобилизации всех инфраструктурных и кадровых ресурсов отрасли с тем, чтобы максимально локализовать распространение коронавирусной инфекции и обеспечить оказание медицинской помощи всем нуждающимся в ней пациентам. Важнейшим направлением такой работы явилось перепрофилирование существующих мощностей медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях, в специализированные инфекционные стационары, или так называемые «ковидные госпитали». Именно такие медицинские организации приняли на себя основной объем оказания медицинской помощи при COVID–19 в стационарных условиях, реагируя ситуационно на сложившуюся эпидемическую ситуацию и прогрессирующую потребность в госпитализации, зачастую с необходимостью интенсивного лечения.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, SARS–CoV–2, HLA–генотипирования.

**Введение:** Для реализации цели и поставленных задач определен методологический аппарат, включающий совокупность методов: изучения и обобщения опыта, аналитический, сравнительного анализа, статистический, математического моделирования, социологический, клинического обследования, HLA–генотипирования, социологический, экономический, психологического тестирования, метод прогнозирования, нормирования труда и монографического описания.

Идеология настоящего исследования базируется на применении метода монографического описания, позволяющего на примере одного репрезентативного объекта провести глубокое изучение и подробное описание изучаемого явления. В рамках данного исследования это крупнейший в инфекционный стационар для оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID–19.

**Методы исследования:** Объектом исследования на разных этапах явились: пациенты с новой коронавирусной инфекцией COVID–19 и его основным осложнением – вирусной пневмонией, вызванной SARS–CoV–2; законченные случаи их лечения в условиях стационара; врачи и СМП перепрофилированной под «ковидный госпиталь» многопрофильной больницы.

Предметом исследования явились:

- состав госпитализированных пациентов с вирусной пневмонией, вызванной SARS–CoV–2, и наличие у них конкурирующей патологии;
- исходы госпитализации при вирусной пневмонии, вызванной SARS–CoV–2;
- взаимодействие пептидов вируса SARS–CoV–2 с различными аллелями генотипа HLA класса I;
- средняя длительность лечения пациентов с вирусной пневмонией, вызванной SARS–CoV–2, в условиях стационара и ее стоимостные характеристики;
- социологические особенности и поведенческие установки госпитализированных пациентов с вирусной пневмонией, вызванной SARS–CoV–2;
- социально–психологические особенности деятельности медицинского персонала инфекционного стационара для оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией в условиях чрезвычайной эпидемической ситуации COVID–19, система нормирования их труда;
- организация оказания специализированной медицинской помощи пациентам с вирусной пневмонией, вызванной SARS–CoV–2, в условиях перепрофилированной многопрофильной больницы.

<sup>1</sup> Самаркандский Государственный Медицинский Университет Кафедра пропедевтики внутренних болезней

<sup>2</sup> Самаркандский Государственный Медицинский Университет Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Методикой предусматривалось использование следующих методов, включенных в программу исследования: изучения и обобщения опыта, аналитический, сравнительного анализа, статистический, математического моделирования, социологический, клинического обследования, HLA–генотипирования, социологический, экономический, психологического тестирования, метод прогнозирования, нормирования труда и монографического описания.

Наиболее часто с пневмонией госпитализируются пациенты, имеющие среднюю степень тяжести состояния (89,6 на 100 пациентов), имеющие рентгенологические изменения КТ 1–2 (объем поражения легких минимальный или средний), типичные для вирусного поражения. Тяжелая степень тяжести состояния при вирусной пневмонии, вызванной SARS–CoV–2, регистрируется на уровне 8,0 случая на 100 пациентов. Данная тяжесть течения характеризуется изменениями в легких при КТ (рентгенографии), типичными для вирусного поражения (объем поражения значительный или субтотальный; КТ 3–4). Крайне тяжелая степень тяжести в рамках настоящего исследования была отмечена в 2,4 случая на 100 пациентов. При этом имеют место изменения в легких при КТ (рентгенографии), типичные для вирусного поражения критической степени (объем поражения значительный или субтотальный; КТ 4), или выявляется картина ОРДС.

Анализируя полученные данные по средней степени тяжести в возрастном аспекте, можно отметить преобладание возрастных групп с 40 до 55 лет, где уровни показателя в пятилетних интервалах колеблются от  $80,6 \pm 1,9$  до  $87,1 \pm 1,5$  на 100 пациентов соответственно. Наименьшие уровни показателей отмечаются в более молодых возрастах – от 20 до 34 лет. Возрастные особенности частоты встречаемости тяжелой степени тяжести у пациентов с вирусной пневмонией, вызванной SARS–CoV–2, проявляются в том, что отмечаются разноплановые тенденции в разных возрастах. Наиболее высокие показатели выявлены в возрастных группах 30–34 года ( $27,7 \pm 3,3$ ), 20–24 года ( $13,9 \pm 3,1$ ) и 60–64 года ( $17,3 \pm 3,9$  на 100 пациентов соответственно). Эти данные свидетельствуют о том, что тяжелая степень тяжести определяется не возрастом, а иными факторами, прежде всего запущенностью заболевания и своевременностью обращения за медицинской помощью.

Вирусная пневмония, вызванная SARS–CoV–2, как самостоятельная причина в 59,4% случаев является поводом для оказания медицинской помощи в стационарных условиях, а в сочетании с конкурирующим заболеванием – в 36,3% случаев. В совокупности две указанные причины на 95,7% определяют состав госпитализированных по поводу новой коронавирусной инфекции пациентов.

Анализ показателей частоты встречаемости конкурирующих заболеваний среди исследуемой совокупности госпитализированных пациентов позволил оценить вклад каждого отдельного класса в распространенность данных заболеваний среди пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID–19 и проранжировать их. На первом месте по частоте встречаемости конкурирующей патологии среди госпитализированных с COVID–19 пациентов представлен класс болезни системы кровообращения (12,6 случая на 100 госпитализированных пациентов). Второе ранговое место занимают болезни органов пищеварения (4,29 случая), третье – класс новообразования (3,15 случая), четвертое – болезни мочеполовой системы (2,17 случая), и пятое ранговое место занимают травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин, что составляет 1,69 случая на 100 госпитализированных соответственно.

Для каждой из рассмотренных аллелей генов HLA–A, HLA–B и HLA–C получили список аффинностей связывания с 6548 уникальными пептидами SARS–CoV–2. Для оценки значимости совокупной информации о потенциале презентации пептидов SARS–CoV–2 каждой из аллелей использовали анализ главных компонент (PCA). После этого мы проанализировали различия полученных баллов у взрослых и пожилых пациентов, умерших от COVID–19. Три из полученных главных компонент (ГК) продемонстрировали статистически значимые различия по U–критерию Манна – Уитни.

#### Демографические и клинические данные когорт исследования

	Пожилые люди (n = 85)	Взрослые (n = 26)	P
Возраст, полных лет: median (q25 – q75)	79 (70–84)	54,5 (45,2–57)	
Пол			
Женский	42 (49,4%)	10 (38,5%)	
Мужской	43 (50,6%)	16 (61,5%)	
Сопутствующие заболевания			
Отсутствуют	18 (21,2%)	8 (30,8%)	0,305
1	43 (50,6%)	11 (42,3%)	0,507
> 1	24 (28,2%)	7 (26,9%)	1
Сердечно–сосудистые заболевания			
Артериальная гипертензия	21 (24,7%)	3 (11,5%)	0,183
Ишемическая болезнь сердца	9 (10,6%)	1 (3,8%)	0,447
Инфаркт миокарда	2 (2,4%)	1 (3,8%)	0,554
Сердечная недостаточность	9 (10,6%)	–	0,113
Инсульт	7 (8,2%)	2 (7,7%)	1
Нарушение мозгового кровообращения	29 (34,1%)	1 (3,8%)	0,002

Нарушения обмена веществ			
Ожирение	1 (1,2%)	1 (3,8%)	0,415
Диабет	3 (3,5%)	1 (3,8%)	1
Хроническая обструктивная болезнь легких	3 (3,5%)	2 (7,7%)	0,333
Неоплазии	8 (9,4%)	5 (19,2%)	0,179
Прочие			
Алкогольная болезнь печени	2 (2,4%)	2 (7,7%)	0,233
Язвенная болезнь желудка	3 (3,5%)	3 (11,5%)	0,139
Хроническая почечная недостаточность, стадии 4–5	14 (16,5%)	6 (23,1%)	0,559

Этот список включал вторую и третью ГК HLA-A и четвертую ГК HLA-C, в то время как ни одна ГК HLA-B не разделяла анализируемые группы значимо. В качестве совокупной оценки риска (RS) мы рассматривали сумму этих трех ГК (для удобства мы линейно масштабировали диапазон RS до интервала от 0 до 100). Полученная оценка также статистически значимо разделила группы с  $p = 3,48 \times 10^{-3}$  (U-критерий) и площадью под кривой рабочей характеристики приемника (AUC ROC), равной 0,68 (перестановочный тест  $p = 3,10 \times 10^{-3}$ ) (рисунок 3). Важно отметить, что разница распределений RS в когорте взрослых пациентов и контрольной группе также была статистически значимой (U-тест  $p = 3,31 \times 10^{-3}$ ), тогда как разница между когортой пожилых и контрольной когортой таковой не была ( $p = 0,283$ ).

**Заключение:** Работа персонала, участвующего в оказании медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в условиях стационара, создает условия для развития стресса, дистресса, депрессии и тревожности, которым достоверно и в большей степени подвержены сотрудники «красной» зоны по сравнению с персоналом «зеленой» зоны. При этом средний медицинский персонал демонстрирует наибольшие уровни депрессивности и тревожности в связи с выполнением своих профессиональных обязанностей. Среди врачей повышенный уровень депрессии и тревоги отмечается в более молодых возрастах (до 39 лет) и в старших возрастных группах – 60 лет и старше. У врачебного персонала «красной» зоны эти показатели статистически более значимы по сравнению с врачами, работающими в «зеленой» зоне. Выявленные деструктивные психологические факторы демонстрируют зависимость их влияния от возраста.

#### ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЛИТЕРАТУРА:

1. Khabibovna, Y. S., & Buriboevich, N. M. (2021). CHANGE OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL HEART INDICATORS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS WITH DIASTOLIC HEART FAILURE. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 2(11), 144-150.
2. Khabibovna, Y. S., & Buribaevich, N. M. (2020). STUDY OF PARAMETERS OF CENTRAL HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH CHRONIC GLOMERULONEPHRITIS. *Достижения науки и образования*, (13 (67)), 57-59.
3. Yarmukhamedova, S. K., Normatov, M. B., & Amirova, S. A. (2021). Modification of structural and functional indicators of the heart in diabetes mellitus patients with diastolic heart failure. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 9(5), 1-4.
4. Yarmuxamedova, S. X., & Normatov, M. B. R. (2021). SURUNKALI GLOMERULONEFRIT BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA SUTKALIK QON BOSIMINING XARAKTERISTIKASI. *Scientific progress*, 2(2), 706-710.
5. Nazarov, F. Y., & Makhmudova, K. D. (2022). THE USE OF STATINS AND DRUGS THAT INHIBIT THE ABSORPTION OF CHOLESTEROL IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(1), 306-309.
6. Nizamitdinovich, K. S., Alisherovna, K. M., Erkinovna, K. Z., & Davranovna, M. K. (2022). Heart Lesions in Rheumatological Diseases. *Texas Journal of Medical Science*, 13, 91-94.
7. Davranovna, M. K., Alisherovna, K. M., Erkinovna, K. Z., & Nizamitdinovich, K. S. (2022). Assessment of the Quality of Life of Patients with Coronary Heart Disease. *The Peerian Journal*, 11, 44-50.
8. Alisherovna, K. M., Totlibayevich, Y. S., Xudoyberdiyevich, G. X., & Jamshedovna, K. D. (2022). EFFICACY OF DRUG-FREE THERAPY OF HYPERTENSION DISEASES IN THE EARLY STAGE OF THE DISEASE. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 7, 82-88.
9. Djamshedovna, K. D. (2021). ECHOCARDIOGRAPHIC SIGNS F CHF IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 2(11), 192-196.
10. Камолова, Д. Ж. (2022). STRUCTURAL-GEOMETRICAL CHANGES OF THE MYOCARDIUM AND THE PARTICULARITIES OF THE LEFT VENTRICLE OF THE HEART IN A PREGNANT WOMEN WITH A DIFFERENT TYPES OF ARTERIAL HYPERTENSION. *Журнал кардиореспираторных исследований*, 3(1).

11. Alisherovna, K. M., Totlibayevich, Y. S., Xudoyberdiyevich, G. X., & Jamshedovna, K. D. (2022). CLINICAL FEATURES OF HEART FAILURE IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE AND THYROTOXICOSIS. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 7, 108-115.
12. Alisherovna, K. M., Jamshedovna, K. D., Totlibayevich, Y. S., & Xudoyberdiyevich, G. X. (2022). FEATURES OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE IN THE TREATMENT OF HEMODIALYSIS. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 7, 76-81.
13. Erkinovna, K. Z., Alisherovna, K. M., Davranovna, M. K., & Nizamitdinovich, K. S. (2022). Correction of Cytokine Imbalance in the Treatment of Stable Angina Pectoris. *The Peerian Journal*, 11, 64-70.
14. Alisherovna, K. M., Nizamitdinovich, K. S., Davranovna, M. K., & Erkinovna, K. Z. (2022). Kidney Condition in Patients with Myocardial Infarction. *Texas Journal of Medical Science*, 13, 85-90.
15. Эргашева, М. Т. (2022). АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ. *Журнал кардиореспираторных исследований*, (SI-2).
16. Alisherovna, K. M., Toshtemirovna, E. M. M., Totlibayevich, Y. S., & Xudoyberdiyevich, G. X. (2022). EFFECTIVENESS OF STATINS IN THE PREVENTION OF ISCHEMIC HEART DISEASE. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(10), 406-413.
17. Alisherovna, K. M., Toshtemirovna, E. M. M., Duskobilovich, B. S., & Umirxanovna, K. G. (2022). DYSFUNCTION LEFT VENTRICULAR IN BRONCHIAL ASTHMA. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 4, 216-221.
18. Totlibayevich, Y. S., Alisherovna, K. M., Xudoyberdiyevich, G. X., & Toshtemirovna, E. M. M. (2022). Risk Factors for Kidney Damage in Rheumatoid Arthritis. *Texas Journal of Medical Science*, 13, 79-84.
19. Toshtemirovna, E. M. M., Alisherovna, K. M., Totlibayevich, Y. S., & Xudoyberdiyevich, G. X. (2022). Anxiety Disorders and Coronary Heart Disease. *The Peerian Journal*, 11, 58-63.
20. Xudoyberdiyevich, G. X., Alisherovna, K. M., Toshtemirovna, E. M. M., & Totlibayevich, Y. S. (2022). Characteristics Of Neuropeptides-Cytokines in Patients with Cardiovascular Pathology Occurring Against the Background of Anxiety and Depressive Disorders. *The Peerian Journal*, 11, 51-57.
21. Nazarov, F. Y. (2021). CHANGES IN CYTOKINE SPECTRA AND THEIR SIGNIFICANCE IN COVID-19 VIRAL INFECTION COMPLICATED WITH PNEUMONIA. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 2(06), 62-69.
22. Хусаинова, М. А. (2022). OZONETHERAPY IN RESTORATIVE TREATMENT PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE. *Журнал кардиореспираторных исследований*, 3(4).
23. Nazarov, F. Y., & Yarmatov, S. T. (2020). Optimization of methods for prevention and intensive therapy of complications in pregnant women with chronic syndrome of Disseminated Intravascular Coagulation. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 8(9), 82-85.
24. Nazarov, F. Y. (2021). CORRECTION OF HEMODYNAMIC DISORDERS IN PATIENTS WITH OUTSIDE BILATERAL TOTAL PNEUMONIA. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 2(11), 151-155.
25. Nazarov, F. Y., & Xaydarova, Z. E. (2022). OSHQOZON VA ICHAK YARA KASALLIKLARI BOR BEMORLARDA SUYAKLAR MINERAL ZICHLIGINING BUZILISHI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(Special Issue 4-2), 1037-1044.
26. Alisherovna, K. M., Rustamovich, T. D., Baxtiyorovich, U. J., & Sherzodovna, M. D. (2022). KIDNEY DAMAGE IN CHRONIC HEART FAILURE. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(10), 744-752.
27. Alisherovna, K. M., Rustamovich, T. D., Baxtiyorovich, U. J., & Sobirovna, S. M. (2022). Diabetes Mellitus and Hyperglycemia in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Texas Journal of Medical Science*, 13, 99-103.
28. Rustamovich, T. D., Alisherovna, K. M., Baxtiyorovich, U. J., & Abdurakhmonovich, M. M. (2022). Painless Cardiac Ischemia in Women with Rheumatoid Arthritis. *Texas Journal of Medical Science*, 13, 95-98.
29. Alisherovna, K. M., Rustamovich, T. D., Nizamitdinovich, K. S., & Xamroyevna, O. S. (2022). ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE WITH PRESERVED CARDIAC OUTPUT. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 9, 467-474.
30. Nizamitdinovich, K. S., & Alisherovna, K. M. (2022). Quality of Life in Patients with Chronic Heart Failure, After Cardiac Resynchronization Therapy. *Texas Journal of Medical Science*, 14, 168-173.
31. Yarmukhamedova, S., Nazarov, F., Mahmudova, X., Vafoeva, N., Bekmuradova, M., Gaffarov, X., ... & Xusainova, M. (2020). Features of diastolic dysfunction of the right ventricle in patients with hypertonic disease. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 8(9), 74-77.