



## ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК ВО ВРЕМЯ КОРОНАВИРУСНОЙ БОЛЕЗНИ В САМАРКАНДЕ

Пайзуллаева Вазира Фуркатовна

*Сиабский медицинский техникум общественного здравоохранения имени  
Абу Али ибн Сины*

**Введение.** Эпидемия коронавируса под названием COVID-19, объявленная ВОЗ пандемией и чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, вызывающей международную озабоченность, в основном поражает легочные альвеолы. Хотя острая дыхательная недостаточность является наиболее тяжелой и распространенной органной дисфункцией, об остром повреждении почек (ОПП) часто сообщают в контексте коронавирусной инфекции [1]. Частота ОПП, особенно у пациентов, госпитализированных в отделения интенсивной терапии, оценивается приблизительно в 6% с, тем не менее, большой вариабельностью по данным исследований, поскольку цифры колеблются от 0,6% до 29% [2] [3]. Другие исследования (китайские, европейские и американские) показали связь между ОПП и повышенной внутрибольничной смертностью. Более того, риск смерти увеличивался с увеличением тяжести ОПП после корректировки на возраст, тяжесть поражения легких и сопутствующие заболевания пациента [4]. В Африке исследование, проведенное в Касабланке, сообщило о распространенности ОПП в 17% случаев [5].

Насколько нам известно, в г.Самарканде это первое исследование острого повреждения почек (ОПП) у пациентов с COVID-19. Целью исследования было изучение факторов, связанных со смертностью при остром повреждении почек (ОПП) во время COVID-19 в г.Самарканде.

**Методы исследования.** Исследование проводилось в г.Самарканде, национальном центре по борьбе с COVID-19. Это было аналитическое поперечное исследование с ретроспективным сбором данных. Это исследование длилось 10 месяцев, с марта 2021 по декабрь 2021 года. Исследуемая популяция состояла из испытуемых, у которых был диагностирован положительный результат на COVID-19 с помощью ПЦР-теста из мазка из носоглотки. В это исследование были включены пациенты, госпитализированные в CHR-ICU, в возрасте старше 18 лет, у которых было проведено по крайней мере два анализа уровня креатинина в сыворотке крови. Пациенты с почечной недостаточностью в анамнезе на момент постановки диагноза COVID-19 и/или получавшие гемодиализ в исследование не включались.

Данные были собраны из медицинских карт пациентов с помощью платформы Kobo Toolbox, которая является национальной платформой COVID-



19, созданной для хранения всех данных о пациентах, инфицированных COVID-19. Исследованными параметрами были:

- Социально-демографические данные: возраст, пол, продолжительность госпитализации;
- Клинические данные: анамнез, сопутствующие заболевания, общие признаки, физические признаки почек и внепочечные физические признаки;
- Параклинические данные: уровень гемоглобина, СРБ, уремия, уровень креатинина и СКФ (скорость клубочковой фильтрации), ионограмма крови, серология на ВИЧ и гепатиты В и С, компьютерная томография грудной клетки;
- Терапевтические данные;
- Эволюционные переменные: выписка из больницы, смерть, полное или частичное улучшение функции почек.

#### **Операционные определения**

- Острое повреждение почек было определено по повышению уровня креатинина при поступлении, подтверждено и классифицировано в соответствии с критериями KDIGO (Заболевание почек, улучшающее глобальные исходы) для ОПП (острое повреждение почек) [6].

- Пожилые люди: люди, чей возраст  $\geq 65$  лет.
- Мы определили анемию как уровень гемоглобина ниже 12 г/дл.
- Критериями тяжести COVID-19 были: температура  $> 40^{\circ}\text{C}$ , частота дыхания  $> 30$  циклов в минуту,  $\text{SpO}_2 < 90\%$  на воздухе помещения или переносимость кислорода  $> 3$  л/мин, систолическое АД  $< 100$  мм рт.ст., диастолическое АД  $< 60$  мм рт.ст.

**Обработка данных.** Данные были проанализированы с помощью программного обеспечения SSPS. Качественные переменные были представлены в соответствии с их соответствующими числами и процентами, количественные - в соответствии с их средними значениями, стандартными отклонениями, медианами, межквартильными диапазонами или экстремумами. Был проведен сравнительный анализ для выявления различий между переменными, собранными при включении, в соответствии со стадиями острого повреждения почек KDIGO 2012. Для сравнения пропорций в зависимости от ситуации использовались критерии Хи-квадрат и Фишера. Используемый порог значимости составлял  $p < 0,05$ . Для изучения факторов, связанных со смертью, была проведена одномерная и многомерная логистическая регрессия.

Мы получили устное разрешение от руководителей указанного центра. Анонимность пациентов была запрошена в паспортах данных для соблюдения медицинской конфиденциальности.

**Результаты.** В ходе нашего исследования 2896 пациентов с COVID-19 были госпитализированы, среди которых мы выявили 113 случаев острого повреждения почек в соответствии с заранее определенными критериями, т.е. распространенность составила 3,90%. Соотношение полов (М/Ф) в нашей серии



составило 2,89. Возраст > 65 лет ( $p = 0,02$ ), известная патология в анамнезе ( $p = 0,000014$ ), диабет ( $p = 0,05$ ), астма ( $p = 0,000007$ ), ВИЧ-инфекция ( $p = 0,000002$ ), лихорадка ( $p = 0,000001$ ) и олиго-анурия ( $p = 0,0001$ ) были связаны с тяжесть ОПП (таблица 1). Уровень С-реактивного белка был высоким у 62 (54,9%) пациентов. Гиперкалиемию наблюдали у 7 пациентов, у 5 из которых ОПП находилось на 3-й стадии тяжести. Госпитализация в отделение интенсивной терапии ( $p = 0,04$ ) и гемодиализ ( $p = 0,021$ ) были связаны с тяжестью ОПП (таблица 2). Средняя уремия составила 30,7 ммоль/л при стандартном отклонении  $\pm 1,07$ . Средний уровень креатинина составил 711 мкмоль/л при стандартном отклонении  $\pm 923$  мкмоль/л. В общей сложности 23% пациентов умерли. При однофакторном анализе 3-я стадия ОПП ( $p = 0,04$ ) и госпитализация в отделение интенсивной терапии ( $p = 0,05$ ) были связаны со смертью (таблица 3). Факторы риска, статистически значимо связанные со смертью, были выявлены при поступлении в отделение интенсивной терапии (ОШ = 4,28; 95% ДИ = 1,22 - 15,02;  $p = 0,04$ ) и ОПП 3 стадии (ОШ 3,88; 95% ДИ = 1,01 - 14,16;  $p = 0,04$ ).

**Обсуждение.** Факторы, связанные с возникновением смертей у пациентов с ОПП во время COVID-19. В нашем исследовании, на исходной модели, смертность была статистически значимо связана с поступлением в отделение интенсивной терапии и ОПП 3-й степени тяжести. Эти же переменные после регрессии статистически значимо коррелировали со смертностью. Затем риск смерти умножался на 4, если пациент поступал в отделение интенсивной терапии или у него было ОПП 3-й стадии. Действительно, в нескольких исследованиях было доказано, что почечная недостаточность является независимым фактором риска, статистически значимым с наступлением смерти [7] [8]. Ченг и др. [9] объяснили это тем фактом, что почечная недостаточность усугубляет повреждение легких с помощью нескольких механизмов, включая выведение жидкости, прямое повреждение эндотелия капилляров и ухудшение воспалительной реакции. Это может значительно увеличить смертность. Поступление пациентов в отделение интенсивной терапии коррелировалось как независимый фактор смерти в определенных литературных данных, таких как данные Sang et al. где они обнаружили значительную корреляцию между поступлением в отделение интенсивной терапии и смертью [8]. Госпитализация в отделение интенсивной терапии уже предполагала множественное повреждение внутренних органов, требующее тщательного ухода, что способствовало бы более высокому риску смерти.

В литературе неоднократно описывались многие факторы смертности во время COVID-19 и являются простыми клиническими или терапевтическими переменными, такими как возраст, ожирение, сопутствующие заболевания, тяжелая и критическая инфекция, гипоксемия, одышка и госпитализация в



отделение интенсивной терапии [8] [9] [10]. Гипоксемия, особенно импульсное насыщение кислородом ниже 92%, была описана как независимый фактор смерти в некоторых сериях, особенно в китайских сериях, таких как Sang et al. где они обнаружили значительную корреляцию между смертью и признаками респираторного дистресса [8]. Действительно, гипоксемия может привести к диффузной ишемии, которая усугубляет уже существующие почечные и внепочечные поражения и будет способствовать ухудшению прогноза. Вентиляция под положительным давлением может привести к микрорастяжению альвеол, что приведет к высвобождению провоспалительных факторов цитокинов и стимуляции ренин-ангиотензиновой системы, что впоследствии изменит почечную перфузию.

**Заключение.** Острое повреждение почек во время COVID-19 является реальной проблемой для клиницистов. Его медицинское обслуживание предполагает лучшее знание профиля пациентов, страдающих от него. ОПП 3-й стадии является неблагоприятным прогностическим фактором. Важно подчеркнуть необходимость отказа от нефротоксичных препаратов и скорейшего проведения минимальной оценки уровня креатинина у пациентов, страдающих COVID-19, для оказания ранней и надлежащей помощи.

#### РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Cheng, Y., Luo, R., Wang, K., Zhang, M., Wang, Z., Dong, L., et al. (2020) Заболевание почек связано с внутрибольничной смертью пациентов с COVID-19. *Kidney International*, 97, 829-838.
2. Эль Айдауи К., Хаудар А., Халис М., Кантри А., Зиати Дж., Эль Ганми А. и др. (2020) Предикторы тяжести у пациентов с Covid-19 в Касабланке, Марокко. *Куреус*, 12, e10716.\
3. Келлум, Дж.А., Ламейр, Н., Аспелин, П., Барсум, Р.С., Бурдманн, Э.А., Гольдштейн, С.Л., и соавт. (2012) Болезнь почек: улучшение глобальных результатов (KDIGO) Рабочая группа по острому повреждению почек. Клиническое практическое руководство KDIGO при остром повреждении почек. *Kidney International Supplements*, 2, 1-138.
4. Годри С., Хаджаге Д., Бенишу Н., Чайби К., Барбар С., Зарбок А. и др. (2020) Отсроченное и раннее начало заместительной почечной терапии при тяжелом остром повреждении почек: систематический обзор и метаанализ данных отдельных пациентов в рандомизированных клинических испытаниях. *Ланцет*, 395, 1506-1515.
5. Ярашова Ш. И., Фуркатов Ш. Ф. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ КОМПЛЕКСНОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФЕКТАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ //Редакционная коллегия. – С. 126.



6. Санг Л., Чен С., Чжэн С., Гуань В., Чжан З., Лян В. и др. (2020) Заболеваемость, факторы риска и прогноз острого повреждения почек у тяжелых и критически больных пациентов с COVID-19 в материковом Китае: ретроспективное исследование. *BMC Pulmonary Medicine*, 20, статья № 290.

7. Мао, Л., Джин, Х., Ван, М., Ху, Ю., Чен, С., Хе, К., и др. (2020) Неврологические проявления госпитализированных пациентов с коронавирусной болезнью 2019 г. в Ухане, Китай. *JAMA Неврология*, 77, 683-690.

8. Нойманн-Подчаска, А., Аль-Саад, С.Р., Карбовски, Л.М., и соавт. (2020) Клиническая картина COVID-19 у пожилых людей: качественный систематический обзор. *Старение и болезни*, 11, 988-1008.

9. Чжоу Ф., Ю Т., Ду Р., Фань Г., Лю Ю., Лю З. и др. (2020) Клиническое течение и факторы риска смертности взрослых стационарных пациентов с COVID-19 в Ухане, Китай: ретроспективное когортное исследование. *Ланцет*, 395, 1054-1062.

10. Li, K., Wu, J., Wu, F., Guo, D., Chen, L., Fang, Z., et al. (2020) Клинические особенности и КТ органов грудной клетки, связанные с тяжелой и критической пневмонией COVID-19. *Исследовательская радиология*, 55, 327-331.

11. Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zang, W., et al. (2020) Клинические характеристики и потенциал внутриутробной вертикальной передачи инфекции COVID-19 у девяти беременных женщин: ретроспективный обзор медицинских записей. *Ланцет*, 395, 809-815.