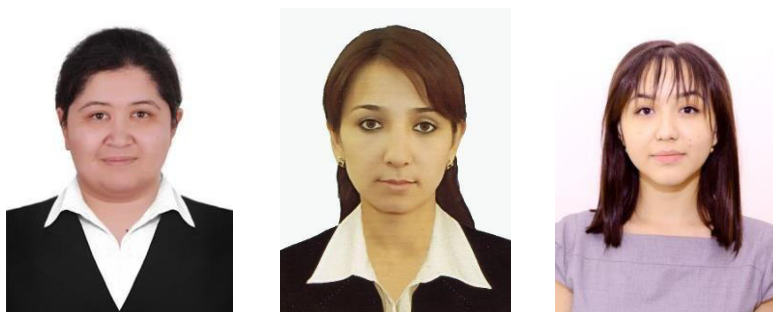


2. Бычков А.И. Использование нового остеопластического материала в условиях хронического воспалительного процесса в области верхней и нижней челюстей / А.И. Бычков, А.С. Иванов // *DentalForum*. - 2011. - № 3. - С. 31-32.
3. Использование остеопластических материалов для оптимизации заживления лунки после удаления// Икрамова Г.А, Ярмухамедов Б.Х. Монография Ташкент-2017 С. 30-35
4. Деев Р.В., Цупкина Н.В., Боз И.Я. и др. Тканеинженерный эквивалент кости: методологические основы создания и биологические свойства. // *Гены и клетки*. -2011.-Том 4, вып.1.-С.62-67.
5. Зайдман А.М., Иванова Н.А., Косарева О.С., Сухих А.В., Корель А.В. Регенерация костной ткани нижней челюсти методом тканевой инженерии // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 6.
6. Кирилова И.А. Костная ткань как основа остеопластических материалов для восстановления костной структуры// *Хирургия позвоночника*. – 2011. - №1. С.68-74.
7. Лекишвили М.В. Свойства остеопластических материалов, импрегнированных сульфатированными гликозаминогликанами / М.В. Лекишвили, М.Г. Васильев // *Трансплантология*. - 2013. - № 1. - С. 10-17.
8. Сахаров А.В., Глотова А.А., Макеев А.А., Просенко А.Е., Рябчикова Е.И. Сравнительное исследование репаративной регенерации костной ткани при использовании тканеинженерной матрицы на основе материала «Тиопрост» и материала «Коллапан»// *Гены и клетки*. – 2011. - Том.6. №4. С.89-94.

УДК: 616.61-002.1:616.98:578.834.1

МЕХАНИЗМ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ COVID-19



Нугмонова У.Т., Исиргапова С.Н., Шаниева С.Р.

Ташкентский Государственный стоматологический институт

Узбекистан, Ташкент

В настоящее время COVID-19 продолжает представлять собой большую угрозу, стоящую перед медиками и учеными во всем мире. Пациенты с такими сопутствующими заболеваниями, как гипертония, сахарный диабет (СД),

почечные, сердечно-сосудистые или печеночные нарушения наиболее подвержены тяжелому течению заболевания, что в свою очередь требует выработки рациональной программы диагностики с учетом всех имеющихся осложнений и определения соответствующей тактики лечения. Чаще всего у лиц с СД, подверженных новой инфекции, наблюдается поражение почек и развитие острого почечного повреждения, ассоциированного со смертностью. Во всем мире приняты меры, направленные на ограничение распространения заболевания. Перепрофилирование многопрофильных и специализированных клиник увеличило возможности оказания неотложной медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией, стационарного и амбулаторного обслуживания тяжелобольных пациентов, в том числе урологического профиля.

Ключевые слова: COVID-19, острое почечное повреждение, цитокиновое повреждение, протеинурия, гематурия, гемодиализ.

ACUTE RENAL INJURY IN COVID-19

Isirgapova S.N., Shanieva S.R.

Tashkent State Dental Institute

Uzbekistan, Tashkent

These days, COVID-19 continues to pose a major threat facing doctors and scientists around the world. Patients with concomitant diseases such as hypertension, diabetes mellitus (DM), renal, cardiovascular or hepatic disorders are most susceptible to a severe course of the disease, which in turn requires the development of a rational diagnostic program taking into account all existing complications and determining appropriate treatment tactics. Most often, people with DM exposed to a new infection have kidney damage and the development of acute renal injury associated with mortality. Measures have been taken worldwide to limit the spread of the disease. The conversion of multidisciplinary and specialized clinics has increased the possibilities of providing emergency medical care to patients with coronavirus infection, inpatient and outpatient care for seriously ill patients, including urological profile.

Keywords: COVID-19, acute renal injury, cytokine damage, proteinuria, hematuria, hemodialysis

COVID-19 da o'tkir buyrak shikastlanish mexanizmi

Isirgapova S.N., Shanieva S.R.

Toshkent Davlat stomatologiya instituti

O'zbekiston, Toshkent

Hozirgi kunda COVID-19 butun dunyodagi shifokorlar va olimlar oldida katta xavf tug'dirmoqda. Gipertoniya, diabet (QD), buyrak, yurak-qon tomir yoki jigar kasalliklariga chalingan bemorlar kasallik kechishining og'ir holatiga moyilligi bo'lib, bu o'z navbatida barcha mavjud asoratlarni hisobga olgan holda oqilona tashxislash dasturini ishlab chiqishni va tegishli davolash usullarini aniqlashni talab qiladi. Ko'pincha, yangi infeksiyaga duchor bo'lgan QD bilan og'rigan bemorlarda buyrak shikastlanishi va o'lim bilan bog'liq o'tkir buyrak shikastlanishi kuzatiladi. Butun dunyoda kasallikning tarqalishini cheklash bo'yicha choralar ko'rilmogda. Ko'p tarmoqli va ixtisoslashgan shifoxonalar koronavirus infeksiyasini davolash uchun va og'ir bemorlarga statsionar va ambulatoriya xizmatini tashkillashtirish maqsadida, shu jumladan o'tkir buyrak shikastlanishida tibbiy yordam ko'rsatish imkoniyatini uchun qayta tashkil etildi.

Kalit so'zlar: COVID-19, o'tkir buyrak shikastlanishi, sitokin shikastlanishi, proteinuriya, gematriya, gemodializ

Цель работы: изучить особенности механизмов острых почечных повреждений при COVID-19, а также оценить почечные нарушения и осложнения у пациентов с инфекцией COVID-19.

Материалы и методы. При написании обзора были использованы зарубежные и отечественные научные медицинские статьи, посвященные острым почечным нарушениям при COVID-19. Была проанализирована и обобщена полученная информация по данной тематике.

Результаты и выводы. Коронавирусная инфекция представляет собой острое вирусное заболевание с преимущественным поражением верхних

дыхательных путей. 11 февраля 2020 г. международным комитетом по таксономии вирусов было присвоено официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2. Следствием высокой контагиозности вируса являются контактный и воздушно-капельный пути передачи аэрозолей, возникающих в результате кашля или чихания инфицированных людей. Кроме того, скрытая передача может возможна и от бессимптомных пациентов [1].

К основным клиническим проявлениям раннего периода заболевания относятся: лихорадка (98,6%), утомляемость (69,6%), сухой кашель (59,4%), миалгия (34,8%), одышка (31,2%), а также тошнота и диарея (10,1%) [2]. В то время как у большинства пациентов с COVID-19 болезнь протекает в легкой (40%) или средне-тяжелой форме (40%), примерно у 15% развивается тяжелое заболевание, требующее кислородной поддержки, а у 5% наблюдается крайне тяжелое (критическое) течение с такими осложнениями, как дыхательная недостаточность, острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), сепсис и септический шок, тромбоэмболия и/или полиорганная недостаточность, включая острое поражение почек и сердца [3].

Согласно данным итальянских исследователей С. Ronco, Т. Reis (2020), вероятными механизмами вовлечения почек в клиническую картину заболевания являются цитокиновое повреждение, перекрестное органное повреждение и системные результаты, определяющие лечебную стратегию [4]. Данные механизмы тесно взаимосвязаны и имеют особое значение для лиц на экстракорпоральной терапии и с трансплантированной почкой. Специфическая трехмерная структура белка SARS-CoV-2 определяет сильное сродство к рецепторам ангиотензин превращающего фермента 2 (АПФ-2), в результате клетки человека, экспрессирующие АПФ-2, могут выступать в качестве клеточ-мишеней для SARS-CoV-2 [5].

В первых сообщениях вирусной эпидемии SARS-CoV-2 отмечалась низкая частота острых почечных повреждений (ОПП) у лиц с COVID-19 (3–9%) [6,7], однако позднее распространенность почечных нарушений увеличивалась.

В настоящий момент известно, что для проникновения в клетку SARS-CoV-2 использует ангиотензин 2 (AT2) превращающий фермент (АПФ2), который расщепляет AT1 на AT 1–9 и AT2 на AT 1–7, являясь в свою очередь карбоксипептидазой, экспрессированной на клетках почек. Прежде всего SARS-CoV-2 инфицирует клетки респираторного тракта, вследствие экспрессирования АПФ2 на альвеолярных эпителиальных клетках I и II типа в нижних отделах легких.

Процесс связывания SARS-CoV-2 с АПФ2 происходит благодаря спайковому гликопротеину, экспрессируемому на вирусной оболочке. В результате проникновения SARS-CoV-2 в альвеолярные клетки, эндогенный транскрипционный механизм обеспечивает процесс репликации и распространения SARS-CoV-2 по всему легкому. Следует отметить, что АПФ2 также широко представлен на клетках почек, сердца, печени, желудочно-кишечного тракта. Это дает возможность вирусу повреждать и эти органы и в последствии весь организм.

Высокая уязвимость почек к инфекции SARS-CoV-2 наблюдается из-за высокого уровня экспрессии АПФ2. При этом в наибольшая (~82%) экспрессия АПФ2 происходит на эпителии проксимальных канальцев, меньше на вставочных клетках собирательных трубочек, эпителии дистальных канальцев, гломерулярных париетальных клетках и подоцитах. Согласно патогенезу, вирус проникает в почку, связываясь сначала с АПФ2 на подоцитах, а затем распространяется в канальцевую жидкость и далее в клетки проксимальных канальцев.

По данным исследования, у 60% пациентов, умерших от COVID-19, в почках было обнаружено РНК SARS-CoV-2. РНК вируса определялась чаще в случаях ОПП, чем протекавших без ОПП. Полученные данные позволяют сделать вывод о корреляции между, экстра-респираторным и, в частности, почечным тропизмом SARS-CoV-2 и тяжестью течения COVID-19.

Нефротропный эффект SARS-CoV-2 и его цитопатическое воздействие на канальцевый эпителий, легочной эпителий обуславливает поражение и почек и

легких при COVID-19. В результате этого, дисфункция почек может привести к увеличению воспалительного процесса в легких. Воспалительная реакция в легких может привести к дополнительному повреждению почки, за счет выделения циркулирующих воспалительных факторов, в частности TNF- α , интерлейкины. Соответственно при повреждении почечного эпителия усугубляется процесс в легких, что также может привести к повреждению других органов. Впоследствии данная взаимосвязь обуславливает необратимый самоусиливающийся цитокиновый шторм, который вызывает полиорганную недостаточность и смерть. Следует отметить, что при локальном воспалении в ответ на повреждение и гибель почечных клеток усложняется ОПП и инициирует повреждение других органов.

Большое значение в развитии ОПП также играет длительная вентиляционная поддержка, обусловленная тяжелым повреждением легких. ИВЛ эскортируется риском развития сепсиса с выраженной гипотензией и потребностью в инотропных препаратах. В конечном итоге персистирующая гипотензия и вазоконстрикция могут вызвать или усугубить острый тубулонекроз, как морфологический субстрат ОПП.

Согласно исследованиям, у 34% лиц с COVID-19 развилась массивная альбуминурия в первый день, у 63% – наблюдалась протеинурия в период пребывания в стационаре, у 2/3 погибших было повышение азота мочевины [8].

Проведение прижизненной биопсии почки в сложных диагностических случаях возможно для уточнения характера повреждения почек при ОПП (гломерулопатии, поражение канальцев, микроангиопатии с микротромбозом). Однако проведение данного диагностического метода может быть затруднено, в результате искусственной вентиляции легких, терапии антикоагулянтами и высоким риском передачи вируса. Компьютерная томография почек показала снижение плотности, наводящее на мысль о воспалении и отеке. Cheng и соавт. (2020) было определено, что у 44% пациентов с COVID-19 диагностировалась протеинурия и гематурия, а показатели креатинина и азота мочевины составили 15,5% случаев соответственно [9]. Исходя из совокупности всех этих показателей

исследования ОПП проявило себя как независимый фактор риска госпитальной смертности.

Следует отметить, что важную и непростую терапевтическую группу больных COVID-19 представляют пациенты на программном гемодиализе, которые характеризуются повышенным риском инфицирования. Y. Xiao с соавт. (2020) в исследовании была зафиксирована интересная особенность течения COVID-19 - заболевание протекало без типичной симптоматики - лихорадки, кашля и слабости, тогда как диагноз был установлен на основании данных компьютерной томографии [10].

Таким образом, непосредственное цитопатическое почечное воздействие SARS-CoV-2, которое сопровождается тяжелыми ренальными осложнениями с развитием ОПП, является определяющим в поражении почек при COVID-19. Также существуют данные воздействия множества факторов, в частности прямое инфицирование почки вирусом, сочетание иммунного и воспалительного ответа с развитием цитокинового шторма, гиперкоагуляцией, гемодинамическими изменениями, сопровождающимися ишемией, системная реакция, ассоциированная с респираторной недостаточностью.

На сегодняшний день, острые почечные повреждения характеризуются своей актуальностью среди осложнений COVID-19. Исходя из зарегистрированных статистических данных можно отметить, разработка и внедрение в широкую клиническую практику безопасных и высокоэффективных методов диагностики и ведения пациентов с данной патологией является одним из приоритетных направлений в реаниматологии.

Литература/References

1. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507-513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
2. Cheng Y, Luo R, Wang K, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int*. 2020;97(5):829–838. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005>
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
4. Li Z, Wu M, Guo J, et al. Caution on kidney dysfunctions of 2019-nCoV patients. *medRxiv*. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.02.08.20021212>

5. Lin L, Lu L, Cao W, Li T. Hypothesis for potential pathogenesis of SARS-CoV-2 infection – a review of immune changes in patients with viral pneumonia. *Emerg Microbes Infect* 2020;9(1):727–32. doi: 10.1080/22221751.2020.1746199.
6. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19)–China. *China CDC Weekly*. 2020;2(8):113-22.
7. Ronco C, Reis T. Kidney involvement in COVID-19 and rationale for extracorporeal therapies. *Nat Rev Nephrol*. 2020;16(6):308–310. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0284-7>
8. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020 [Epub ahead of print]. doi: 10.1001/jama.2020.1585
9. Xiao Y, Qian K, Luo Y, Chen S, Lu M, Wang G, et al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection in Renal Failure Patients: A Potential Covert Source of Infection. *Eur Urol* 2020 Apr 9. pii: S0302-2838(20)30200-1. doi: 10.1016/j.eururo.2020.03.02
10. Yang Y, Peng F, Wang R, Guan K, Jiang T, Xu G, et al. The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. *J Autoimmun* 2020; 102434 [Epub ahead of print]. doi: 10.1016/j.jaut.2020.102434.

УДК: 617.52+616.716.8]-616.31-006.2.03-039.4-053.2

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОДОНТОГЕННЫМИ ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ДЕТЕЙ

Сохибов Ойбек ¹, Шомуродов Кахрамон ²,
Мирхусанова Раъно ³.

¹ базовый докторант Ташкентский государственный стоматологический институт

² д.м.н. профессор Ташкентский государственный стоматологический институт

³ магистр Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан

ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF THE INCIDENCE OF ODONTOGENIC PHLEGMONS OF THE MAXILLOFACIAL REGION IN CHILDREN

Sokhibov Oybek ¹, Shomurodov Khramon ², Mirhusanova Rano ³,

¹ basic doctoral student Tashkent State Dental Institute

² Doctor of science Professor Tashkent State Dental Institute

³ Master's degree Tashkent State Dental Institute
Tashkent, Uzbekistan

BOLALARDA MAXILLOFASIYAL HUDUDNING ODONTOGEN FLEGMONLARI BILAN KASALLANISH TUZILISHINI TAHLIL QILISH

Сохибов Ойбек ¹, Шомуродов Кахрамон ²,
Мирхусанова Раъно ³.

¹ Тошкент давлат стоматология институти таянч докторанти

² т.ф.д. профессор Тошкент давлат стоматология институти

³ Тошкент давлат стоматология институти магистри