

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ В ИНТЕРСТИЦИИ ПОЧКИ ПОД ВЛИЯНИЕМ COVID-19

Р.И.Исраилов¹, А.Р.Маматалиев², С.А.Шакиров³

¹Республиканский патологоанатомический центр, Узбекистан,

^{2,3}Андижанский государственный медицинский институт.

Для цитирования: © Исраилов Р.И., Маматалиев А.Р., Шакиров С.А.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ В ИНТЕРСТИЦИИ ПОЧКИ ПОД ВЛИЯНИЕМ COVID-19. ЖКМП. -2023. -Т.2.-№2.-С

Поступила: 12.05.2023

Одобрена: 14.05.2023

Принята к печати: 28.06.2023

Аннотация: В этом исследовании 44 пациентов, умерших от COVID-19 в 2021 году, были проанализированы на предмет патоморфологических изменений, происходящих в интерстициальной ткани почек. Накопление кислых гликозаминогликанов и развитие склеротических изменений в основном веществе соединительной ткани почечного интерстиция изучали с помощью гистохимических тестов.

Ключевые слова: Covid-19, вирус SARS-CoV-2, почки, интерстициальная ткань, мукополисахариды, гликозаминогликаны, склеротические изменения, альтцианский синий.

COVID-19 TA'SIRIDA BUYRAK INTERSTITSIYASIDA RIVOJLANADIGAN PATOMORFOLOGIK O'ZGARISHLAR

R.I.Israilov¹, A.R.Mamataliyev², S.A.Shakirov³

¹O'zbekiston Respublikasi patologik anatomiya markazi,

^{2,3}Andijon davlat tibbiyot instituti.

Izoh: © Israilov R.I., Mamataliyev A.R., Shakirov S.A.

COVID-19 TA'SIRIDA BUYRAK INTERSTITSIYASIDA RIVOJLANADIGAN PATOMORFOLOGIK O'ZGARISHLAR KPTJ.-2023-T.2.-№2-M

Qabul qilindi: 12.05.2023

Ko'rib chiqildi: 14.05.2023

Nashrga tayyorlandi: 28.06.2023

Annotatsiya: Buyrak to'qimasi SARS-CoV-2 virusi bilan shikastlangandan keyin dastlab interstitsiy oralig'ida joylashgan birlashtirilgan to'qimaning asosiy moddasi tarkibidagi mukopolisaxaridlar miqdorini o'zgarishi, nordon glikozaminglikanlarni to'planishi olib kelgan, bu moddalar maxsus bo'yoq alsian ko'ki bilan ishlov berilganda oraliq moddaning to'q ko'kga bo'yalishi bilan namoyon bo'ldi. Ushbu interstitsiy sohalarida shish, limfo-gistiotsitar infiltratsiya, birlashtirilgan to'qimaning proliferatsiyasi, sklerotik o'zgarishlari kuzatildi.

Kalit so'zlar: Covid-19, SARS-CoV-2 virusi, buyraklar, interstitsial to'qima, mukopolisaxaridlar, glikozaminoglikanlar, sklerotik o'zgarishlar, alsian ko'ki.

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES DEVELOPING IN THE KIDNEY INTERSTITIUM UNDER THE INFLUENCE OF COVID-19

R.I.Israilov¹, A.R.Mamataliyev², S.A.Shakirov³

¹Republican Pathology Center, Uzbekistan,

^{2,3}Andijan state medical institute.

For situation: © Israilov R.I., Mamataliyev A.R., Shakirov S.A.

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES DEVELOPING IN THE KIDNEY INTERSTITIUM UNDER THE INFLUENCE OF COVID-19. JCPM 2023.T.2.No2.-A

Received: 12.05.2023

Revised: 14.05.2023

Accepted: 28.06.2023

Annotation: In this study, 44 patients who died of COVID-19 in 2021 were analyzed for pathomorphological changes occurring in the interstitial tissue of the kidneys. Accumulation of acidic glycosaminoglycans and the development of sclerotic changes in the main substance of the connective tissue of the kidney interstitium were studied by histochemical tests.

Key words: Covid-19, SARS-CoV-2 virus, kidneys, interstitial tissue, mucopolysaccharides, glycosaminoglycans, sclerotic changes, altzian blue.

Актуальность: вирус SARS-CoV-2 может быстро и легко преодолевать тканевые и клеточные барьеры, в течение пролиферативного периода заболевания COVID-19 наблюдается острое неспецифическое пролиферативное воспаление во всех органах, поврежденных вирусом. В промежуточной ткани почек также возникают диффузные отеки, дезорганизация, плазморрагия, склеротические изменения соответственно [1,2,3,4].

Цели и задачи работы: изучение патоморфологических изменений, вызванных общеморфологическим и гистохимическим окрашиванием тканей почек больных, умерших от COVID-19.

Материал и стили: в 2021 году были проанализированы данные истории болезни, протокола вскрытия 44 пациентов, умерших от COVID-19 в весенние и летние месяцы и обследованных в РПЦ. При вскрытии фрагменты разрезов взятые из почек фиксировали в течение 72 часов в растворе формалина (приготовленном в 10% фосфатном буфере) и исследованы методом гематоксилин-эозин, окрашены Ван – гизоном, альтациановым синим.

Результат: при изучении биоптатов больных под воздействием вируса SARS-CoV-2 в ткани почек первоначально наблюдались отеки, расширение интерстициального промежутка, изменение содержания в нем мукополисахаридов, основного вещества соединительной ткани, накопление кислых гликозамингликанов, ярко проявляющееся при обработке специальным красителем альтациановым синим, при котором происходило окрашивание промежуточного вещества в темно-синий цвет (рис. 1). При микроскопическом исследовании коркового слоя почек было замечено, что промежуточная ткань подвергается резкому набуханию, фиброзные структуры подвергаются слизистому и фибриноидному отеку, нарушается гомогенизация и окрашивание (рис.2). Было обнаружено, что клетки промежуточной ткани расположены хаотично, и некоторые из них перешли на уровень пролиферативной активности.

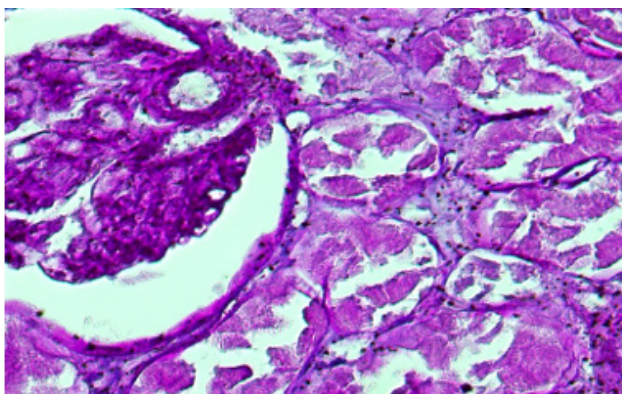


Рисунок 1. Пациент, умерший во время вспышки COVID-19, м., 36 лет, слой коры почек с расширенной промежуточной тканью, окрашен в темно-синий цвет с аляскинским синим. Краситель: альтациановый синий. Увл: 10x40.

Было замечено, что в промежуточной ткани коркового слоя почек в этот период заболевания син-

тезируется больше белков соединительной ткани, окрашенных гематоксилином-эозином в темный цвет, а белки плазмы также просачиваются и заполняют промежуточное вещество. В результате выяснилось, что промежуточная ткань почки резко расширена и заполнена тканевыми структурами. Отмечено образование в промежуточной ткани инфильтрата, состоящего из лимфоидных клеток и макрофагов (рис.3). В промежуточной ткани почечного рогового слоя также наблюдались сильные отеки, лимфоидная инфильтрация, образование лимфоидных фолликулов (рис.4). Установлено, что эпителий петлевых и собирательных протоков, расположенных в роговом слое, подвергается вакуольной дистрофии, канальцевый эпителий деструктивен.

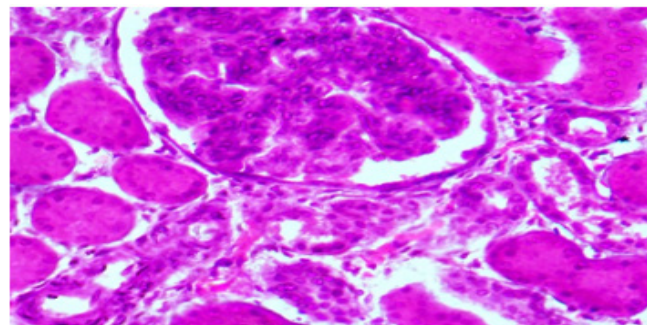


Рисунок 2. Пациент Р., умерший во время вспышки COVID-19, 41 год, промежуточная ткань почечного коркового слоя набухла, тканевые структуры фрагментированы. Краска: Г-Е. Увл: 10x40.

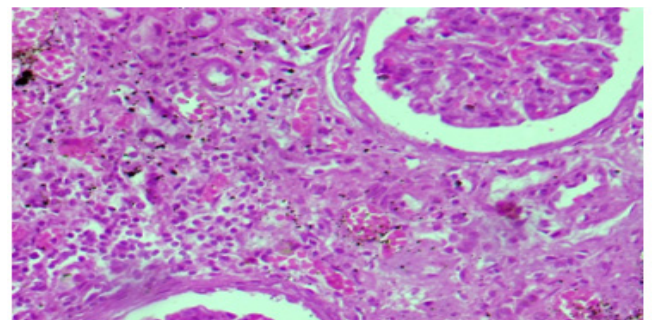


Рисунок 3. Пациент был С., 51 год, умерший во время пролиферативного периода заболевания COVID-19, промежуточная ткань коркового слоя утолщена за счет повышенного содержания белкового вещества и лимфоидной инфильтрации. Краска: Г-Е. Увл: 10x40.

В пролиферативном периоде заболевания COVID-19 выявлено сильное развитие лимфоидной инфильтрации вокруг поврежденных капилляров и кровеносных сосудов в промежуточной ткани коркового слоя почки, атрофия канальцевого эпителия, деструкция. Было замечено, что промежуточная ткань этого участка резко расширена, диффузно и плотно

инфильтрирована лимфогистиоцитарными клетками (рис. 4).

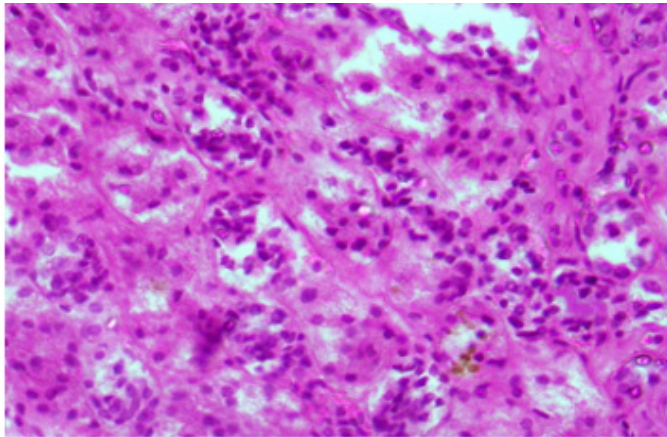


Рисунок 4. Пациент был С., 51 год, умерший во время пролиферативного периода заболевания COVID-19, накопление лимфоидных клеток в промежуточной ткани почечного рогового слоя. Краска: Г-Е. Кат: 10x40.

В пролиферативном периоде заболевания COVID-19 установлено, что в тканях поврежденных почек развивается пролиферация и склероз фибробластов и гистиобластов из молодых клеток соединительной ткани. Гистохимически при разрастании соединительной ткани в интерстициальной ткани коркового вещества почки также увеличивается количество кислых гликозаминогликанов в интерстициальном веществе, при окраске альцианиновым синим интерстициальная ткань темная, усиление синей окраски подтверждало этот процесс(рис. 5)

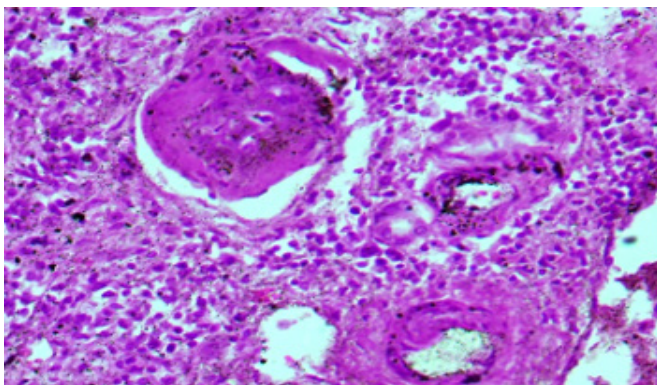


Рисунок 5. У больного А., 64 лет, умершего в пролиферативный период заболевания COVID-19, была обнаружена выраженная лимфоидная инфильтрация интерстициальной ткани коркового вещества почки. Краска: Г-Э. Увл: 10x40.

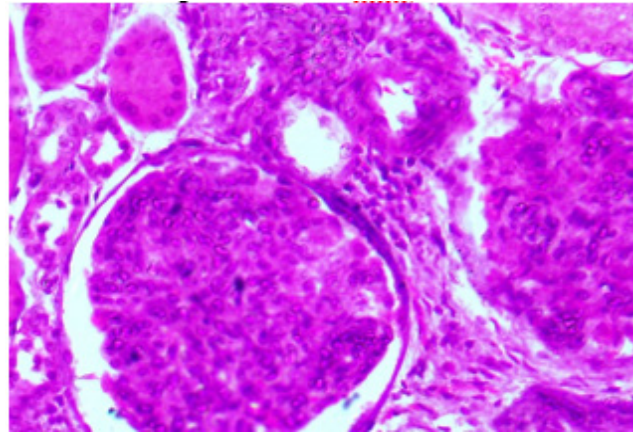


Рисунок 6. У больного Б., 54 лет, умершего в пролиферативный период заболевания COVID-19, выявлено увеличение соединительной ткани в капсуле почки и интерстициальной ткани. Краска: Г-Э. Увл: 10x40.

В пролиферативном периоде заболевания COVID-19 в интерстиции ткани почки наряду с пролиферативным воспалительным инфильтратом в окраске по Ван-Гизону можно увидеть пролиферацию и пролиферацию клеток соединительной ткани и в конечном итоге рост соединительной ткани. у разрастание соединительной ткани в склеротической капсуле и интерстициальной ткани (рис. 3.2.8) подтверждалось увеличением в этих местах волокнистых структур красного цвета.

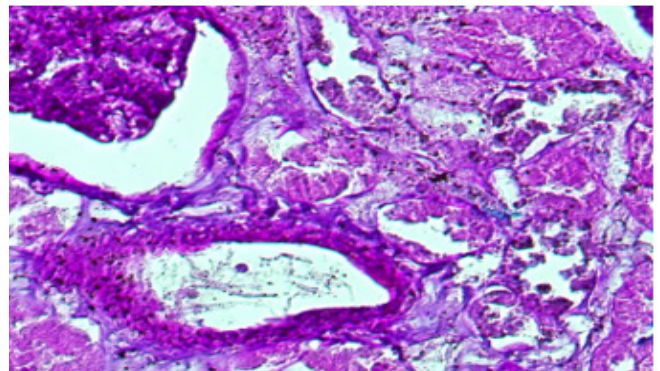


Рисунок 7. У больного Б., 54 лет, умершего в пролиферативный период заболевания COVID-19, накопление кислых гликозаминогликанов в интерстициальной ткани коркового вещества почки. Окраска: альциановый синий. Увл: 10x40.

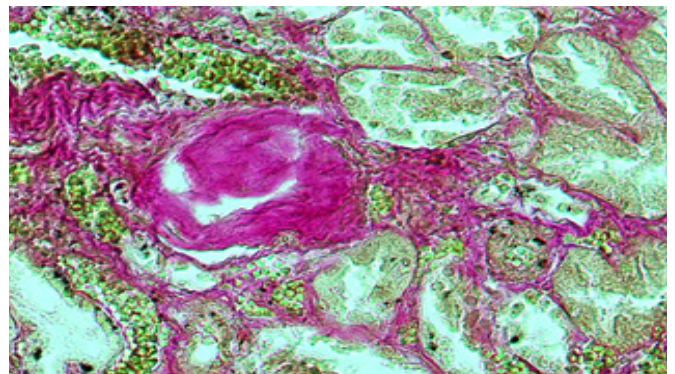


Рисунок 8. У больного Б., 54 лет, умершего в пролиферативный период заболевания COVID-19, в склеротической капсуле и интерстициальной ткани увеличены соединительнотканые волокна. Краска: Ван Гизон. Этаж: 10x40.

Заключение: После поражения ткани почки вирусом SARS-CoV-2 изменение количества мукополисахаридов в основном веществе соединительной ткани, расположенном в интерстициальном пространстве, накопление кислых гликозаминогликанов, эти вещества вызываются специальным красителем альциановым синим проявляется темно-синим окрашиванием промежуточного вещества при обработке В этих интерстициальных участках наблюдались отек, лимфогистиоцитарная инфильтрация, разрастание соединительной ткани, склеротические изменения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cheng Y., Luo R., Wang K., Zhang M., Wang Z., Dong L., et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int.* 2020;97:829–838.
2. Dalan R. Bornstein S.R., Ali El-Armouche et al. The ACE-2 in COVID-19: Foe or friend. *Horm. Metab. Res.* – 2020; 52:257-263 Rabb, H. Kidney diseases in the time of COVID-19: major challenges to patient care/ H. Rabb *J. Clin. Invest.* - 2020 Jun.-Vol.130,N6.-P.2749-2751.
3. Renal Involvement and Early Prognosis in Patients with COVID-19 Pneumonia *J./Am.Soc. Nephrol.*- 2020 Jun. - Vol.31,N6.- P. 1157-1165.

4. Шакиров Сардор Абдусаминович, Исраилов Ражаббой Исроилович, Маматалиев Авазбек Рузивевич ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 (обзор литературы) *Re-health journal.* 2022. №3 (15). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/patomorfologicheskie-izmeneniya-pochek-u-patsientov-s-covid-19-obzor-literatury>

5. Шакиров Сардор Абдусаминович. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПОЧЕК ПРИ COVID-19 [Электронный ресурс] *Экономика и социум.*-2022.- №11(102).

6. Шакиров Сардор Абдусаминович. ПОРАЖЕНИЕ ПОЧЕК ПРИ COVID-19 [Электронный ресурс] *Экономика и социум.*-2022.- №11(102)

Информация об авторах:

- © ИСРАИЛОВ Р.И. - Республиканский патологоанатомический центр. Узбекистан
 © МАМАТАЛИЕВ А.Р.-Андижанский государственный медицинский институт. Узбекистан
 © ШАКИРОВ С.А. - Андижанский государственный медицинский институт. Узбекистан

Муаллиф ҳақида маълумот:

- © ISRAILOV R.I. - O'zbekiston respublikasi patologik anatomiya markazi.
 © MAMATALIYEV A.R.- Andijon davlat tibbiyot instituti. O'zbekiston,
 © SHAKIROV S.A. - Andijon davlat tibbiyot instituti. O'zbekiston,

Information about the authors:

- © ISRAILOV R.I.- Republican pathology center. Uzbekistan
 © MAMATALIEV A.R.- Andijan state medical institute. Uzbekistan.
 © SHAKIROV S.A.- Andijan state medical institute. Uzbekistan.