

*Касимов Ахмад Камалдинович
Абдусаламова Азизахон Иброхимжон кизи
Андижанский государственный медицинский институт
Узбекистан, Андижан*

ПАТОЛОГИЯ СЕТЧАТКИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Проведенные исследования на экспериментальных животных выявили более тяжелое течение болезни COVID-19 с вовлечением в системный воспалительный процесс сосудистой оболочки глазного яблока. Можно предположить, что механизм офтальмологической манифестации связан с системным васкулитом, который также вызывает воспаление в глазу в период наиболее активной фазы заболевания COVID-19.

***Ключевые слова:** COVID-19, SARS-CoV-2, конъюнктивит, микрососудистые изменения сетчатки, ретинит, нейроретинопатия, папиллофлебит.*

*Kasimov Ahmad Kamaldinovich
Abdusalamova Azizakhon Ibrokhimjon kizi
Andijan State Medical Institute
Uzbekistan, Andijan*

RETINAL PATHOLOGY IN PATIENTS WITH COVID-19

Studies conducted on experimental animals revealed a more severe course of COVID-19 disease involving the systemic inflammatory process of the vascular membrane of the eyeball. It can be assumed that the mechanism of ophthalmological manifestation is associated with systemic vasculitis, which also causes inflammation in the eye during the most active phase of COVID-19 disease.

***Keywords:** COVID-19, SARS-CoV-2, conjunctivitis, microvascular retinal changes, retinitis, neuroretinopathy, papillophlebitis.*

Введение. Инфекция COVID-19 в настоящее время признана пандемией. При инфекции SARS-CoV-2 поражение органа зрения может включать поражение зрительного нерва, данное состояние может быть следствием как неспецифического вирусного неврита, так и микротромботических изменений, в целом характерных для данной инфекции.

Клинические проявления, такие как конъюнктивит, передний увеит, ретинит и неврит зрительного нерва, были зарегистрированы на моделях кошек и мышей [1, 4]. В виде единичных наблюдений, на современном этапе, данные изменения описаны и у людей [4, 5]. Есть работы по клиническим проявлениям глазной поверхности с предоставлениями клинических особенностей течения конъюнктивитов, подходов к лечению данных проявлений в зависимости от стадии системных проявлений [5, 7].

Коронавирусы способны поражать глаза, вызывая широкий спектр проявлений от патологий переднего сегмента, таких как конъюнктивит и передний увеит, до угрожающих зрению состояний, таких как ретинит и неврит зрительного нерва. Важно при этом, что периодические мутации вируса могут кардинально менять проявления вируса. Согласно проведенному анализу литературы, данные о передаче SARS-CoV-2 через глазную ткань и о поражении глаза, немногочисленны, соответственно есть необходимость в проведении дополнительных исследований.

Несмотря на то что частота инфицирования SARSCoV-2 через поверхность глаза чрезвычайно низка в общей популяции, важно помнить, что такая передача является потенциальным способом инфицирования медицинского персонала и не только. Соответственно, для минимизации передачи вируса при контакте от человека к человеку во время пандемии

COVID-19 необходимо соблюдать меры предосторожности как специалистам-офтальмологам, так и пациентам.

Дальнейшее изучение механизмов действия вируса, а также понимание его связи со зрительными симптомами поможет улучшить меры контроля за инфекцией, а также дать представление о целесообразности использования ткани глаза или даже слезную жидкость в качестве средств диагностики. Немаловажно также выявить новые способы терапии с минимализацией использования токсичных препаратов, чтобы избежать связанных с ними токсических эффектов на глаза.

Патогенез. Изменения сетчатки могут также возникать в результате лечения COVID-19 ретинотоксичными препаратами хлорохина и гидроксихлорохина и проявляться снижением контрастной и цветовой чувствительности, вплоть до появления абсолютных скотом в поле зрения [7].

Вазоконстрикция и капиллярная окклюзия в сочетании с более высоким сопротивлением и повышенной вязкостью крови определяют секторальную гипоперфузию и повышение внутрипросветного перфузионного давления в окружающей здоровой сосудистой сети, вызывая в дальнейшем сосудистую тампонаду, декомпенсацию ретинального пигментного эпителия (РПЭ) и отслойку нейроэпителия (ОНЭ). Считается, что расстройство хориоидальной гемоциркуляции (гиперпроницаемость хориокапилляров) в сочетании с локальным или генерализованным нарушением насосной и барьерной функции РПЭ являются главными звеньями в патогенезе заболевания [1, 4].

Данных о влиянии на сетчатку SARS-CoV-2 немного. Рецепторы проникновения вируса ACE2 были обнаружены в сетчатке у грызунов и свиней. В глазной ткани последних активность ACE2 была обнаружена в цилиарном теле, стекловидном теле и в сетчатке. В сетчатке грызунов ACE2 экспрессировался во внутреннем ядерном слое, в основном в

клетках Мюллера [10]. У людей рецепторы ACE2 были обнаружены также в водянистой влаге [4–6].

Ученые сходятся во мнении, что SARS-CoV-2 может поражать и сетчатку [4].

Исследователи из Испании привели результаты обследования изменений сетчатки у пациентов с COVID-19. У 22% пациентов были обнаружены микроангиопатические проявления, а именно скопления ватообразных очагов [6, 7].

Вопрос, является ли микроангиопатия сетчатки при COVID-19 прямым вирусным эффектом или проявлением других системных сосудистых заболеваний, остается все же открытым [7, 8]. Механизм повреждения требует дальнейшего изучения. Примечательно, что ACE2 является основным ферментом вазопротекторной ренин-ангиотензиновой системы, и диабетическая ретинопатия связана с нарушением баланса между ренином и ангиотензин-альдостероновой системой сетчатки [1, 6].

Заключение. На основании полученных данных рекомендуем проведение офтальмологического осмотра с обязательным выполнением ОКТ сетчатки пациентам, перенесшим COVID-19, особенно пациентам, у которых ранее был поставлен диагноз ЦСХ.

Как следует из представленных материалов, некоторые предполагаемые механизмы развития COVID-19 оказывают негативное влияние на сосудистую проницаемость и приводят к возникновению ЦСХ или усугубляют ее течение.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Засыпкина А. А. и др. Клинический случай пациента с панuveитом грибковой этиологии, перенесшего COVID-19 //Неделя молодежной науки-2021. – 2021. – С. 261-261.

2. Калюжная Е. Н. и др. Офтальмологические изменения у пациентов, перенесших COVID-19 ассоциированную пневмонию //Медицинская наука и образование Урала. – 2020. – Т. 21. – №. 4. – С. 117-121.
3. Кашка Л. Р., Иванина О. О. Поражение сетчатки у пациентов, перенесших заболевание COVID-19. Клинический случай //Теоретические и практические аспекты современной медицины. – 2022. – С. 184-185.
4. Кетова О. Н., Мауль С. А., Иванова О. К. Офтальмологические проявления у недоношенного ребенка, рожденного от матери перенесшей COVID-19 //Неделя молодежной науки-2021. – 2021. – С. 263-264.
5. Кокчеева С. А. Поражение сетчатки при COVID-19 //Теоретические и практические аспекты современной медицины. – 2022. – С. 186-187.
6. Курчатова Н. Н. и др. Особенности иммунного статуса пациентки с диабетической непролиферативной ретинопатией после перенесенного COVID-19 //Медицинский вестник Башкортостана. – 2021. – Т. 16. – №. 4 (94). – С. 49-53.
7. Лобан Д. С., Ильина Д. В. Ишемическая оптическая нейропатия на фоне заболевания COVID-19. – 2021.
8. Муминова Н. Х., Высогорцева О. Н. Влияние пандемии коронавирусной болезни covid-19 на отношение, поведение и психологический статус пациентов с дорсапатиями : дис. – 2022.
9. Пономарева М. Н. и др. Особенности офтальмологических заболеваний при инфекции COVID-19 //Медицинская наука и образование Урала. – 2021. – Т. 22. – №. 1. – С. 132-136.
10. Сафронова М. А. и др. Центральная серозная хориоретинопатия у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию //Современные проблемы науки и образования. – 2021. – №. 3. – С. 140-140.
11. Тахчиди Х. П., Тахчиди Н. Х., Мовсеян М. Х. COVID-19 в офтальмологической практике //Медицина экстремальных ситуаций. – 2020. – Т. 22. – №. 4. – С. 53-58.