

УДК 617.7:616.9:578.834.1

В.В. Медведева, А.Ф. Смирнова, Г.В. Котлубей, В.В. Сафонова, В.С. Шевченко

**ПОРАЖЕНИЕ ГЛАЗ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»  
Минздрава России**Аннотация**

В данной работе приведен клинический пример офтальмологических поражений при коронавирусной инфекции. Коронавирусный конъюнктивит — самое частое проявление патологии глаз при коронавирусе. По нашим данным, конъюнктивит всегда сопровождал мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с SARS-CoV-2. Перенесенный COVID-19 инициировал снижение иммунитета у детей, активизировал персистирующую герпетическую инфекцию и провоцировал развитие тяжелого дисковидного кератита.

**Ключевые слова:** COVID-19, конъюнктивит, кератит, дети

Коронавирусная инфекция у детей протекает как обычная сезонная острая респираторная вирусная инфекция, что затрудняет раннюю диагностику. Незрелость отдельных звеньев врожденного иммунитета, конституционально высокий уровень лимфоцитов, смещение иммунологического ответа в сторону противовоспалительного, активный «тренированный» иммунитет у детей обеспечивает активную противовирусную защиту без развития чрезмерно интенсивного каскада иммунологических реакций при COVID-19 у детей.

Новая коронавирусная инфекция — COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, наряду с поражением дыхательной системы, может приводить к заболеваниям органа зрения. Помимо респираторного пути передачи этой инфекции, существует риск передачи вируса через слизистую оболочку глаза [1, 2, 3]. Коронавирус обостряет и другие хронические заболевания глаз, в том числе глаукому [4]. По данным Американской академии офтальмологии, вспышка коронавирусной инфекции может вызывать вирусный фолликулярный конъюнктивит [5].

Развитие офтальмологических поражений при коронавирусной инфекции связаны с ответом на воздействие возбудителя, токсинов и метаболитов возбудителя в виде реализации нескольких механизмов, к которым относятся: расширение капилляров, стаз крови, повышение сосудистой проницаемости с развитием отека и геморрагий, некроз, вызванные вирусом — васкулит и тромботические васкулопатии, дистрофические изменения клеток (баллонная дистрофия), формирование воспаления (серозного, гнойного, серозно-геморрагического) [6].

Васкулиты обусловлены непосредственно коронавирусной инфекцией, на фоне которой происходит поражение стенок сосудов циркулирующими иммунными комплексами в виде

депозитов с инфекционными (вирусными) антигенами [7].

Васкулопатии возможно, обусловлены сопутствующей гипоксией на фоне обширного поражения легких. По данным литературы изменения при COVID-19 могут происходить на глазном дне, однако пока их связь с коронавирусом научно не установлена. Воспаление проявляется помутнениями в стекловидном теле, микрососудистыми изменениями на сетчатке, в виде микротромбозов, микроинфарктов, геморрагические проявления. Поскольку в глазу у нас находятся самые мелкие сосуды организма, нарушения кровообращения происходят прежде всего в них, в капиллярах глазного дна, что приводит к затуманиванию зрения [8]. Однако пути передачи и тропность к клеткам конъюнктивы до сих пор остаются дискуссионными вопросами.

**Цель исследования** — определение клинико-лабораторных особенностей офтальмологических поражений при COVID-19 у детей в стационарах Донецкой области.

**Материал и методы исследований.** Проанализировано 800 историй болезней детей с коронавирусной инфекцией, госпитализированных в перепрофилированные детские инфекционные стационары Донецкой области.

**Результаты.** За 2022–2023 года в стационарах Донецка и области было пролечено 1727 больных детей COVID-19, из них 1607 — подтвержденных (PHK SARS-Cov2 в материале из зева и носа методом ПЦР и IgM и IgG в крови методом ИФА).

Клинические проявления были кратковременными: незначительное повышение температуры тела (субфебрильная лихорадка) — 69% случаев; слабость — 30%; конъюнктивит — 88%, симптомы воспаления верхних дыхательных путей (95%): насморк, першение в горле и сухой кашель, круп и бронхо-

лит, пневмонии (21,4%) — преимущественно у детей старше 12 лет.

В 2022–2023 годах отмечен рост числа госпитализаций грудных детей с COVID-19 до 25,2%, у грудных детей преобладали симптомы воспаления верхних дыхательных путей (95%): риносинусит, тонзиллит, ларингит и бронхолит и желудочно-кишечные симптомы (57%).

Отклонения в лабораторных исследованиях были редки: СРБ был повышен у 12% больных, лейкоцитоз — 13%, лимфоцитоз — 23%, лимфопения — 28%, СОЭ было выше 10 мм/ч — у 21% больных, выше 20 мм/ч — 21%, тромбоцитоз — 19%.

Коронавирусная инфекция у детей протекала с осложнениями — бактериальные пневмонии (39%), длительный субфебрилитет, связанный с постковидной вегетативной дисфункцией (57%).

По наблюдениям в стационарах ДНР в 2022–во 2023 годах, коронавирус намного реже вызывал пневмонии (21,4 %), а одним из основных симптомов вместо потери обоняния (17 %) стал тонзиллит (87 %).

Коронавирусный конъюнктивит — самое частое проявление патологии глаз при коронавирусе. По нашим данным, конъюнктивит всегда сопровождал мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с SARS-CoV-2.

Учитывая важнейшее значение офтальмологических поражений при коронавирусной инфекции, приводим собственное наблюдение. Под наблюдением находилось трое детей в возрасте 6-ти лет и один ребенок в возрасте 8 лет. Дети находились на амбулаторном лечении с подтвержденным диагнозом COVID-19. Направлены к офтальмологу в связи с покраснением одного глаза, слезотечением, светобознью. Офтальмологическое обследование включало визометрию, осмотр в боковом освещении, биомикроскопию, офтальмоскопию. При визометрии выявлено снижение остроты зрения до 0,1±0,08. Объективно: слезотечение, светобознь, блефароспазм, смешанная инъекция, сосуды извиты, мелкие петехии, в роговице дисковидные инфильтраты от 3-х до 5-ти мм. Чувствительность роговицы снижена. Передняя камера средней глубины, влага прозрачная. Рефлекс с глазного дна розовый. Глазное дно без патологии. Выставлен диагноз — дисковидный кератит вирусной этиологии. Дети госпитализированы. Назначена противовирусная терапия: валацикловир в дозах соответствующих возрасту, серата, инстилляции лаферона, дерината, индоколлина,

корнерегель, десенсибилизирующая терапия (хлористый кальций, димедрол), дексаметазон, аскорбиновая кислота, магнитотерапия. Лечение в стационаре проводилось в течение 15–16 дней, с последующим лечением амбулаторно. На фоне проводимого лечения смешанная инъекция купирована дискообразные инфильтраты уменьшились в размере, восстановилась чувствительность роговицы. Острота зрения повысилась до 0,6 (0,5±0,09). На фоне амбулаторного лечения в течение 1 месяца (инстилляции дерината 4 раза в день, корнерегель 2 раза в день, ванночкового электрофореза с лидазой) удалось добиться формирования нежных помутнений в роговице и повышения остроты зрения до 0,8–0,9.

На фоне лечения дети были дополнительно обследованы: ПЦР, Ig M, Ig G к Herpes zoster 1/2, ЦМВ. Выявлено положительная ПЦР, Ig M к Herpes zoster 1/2 по окончании лечения Ig M отсутствовали, появился титр к Ig G.

Таким образом, перенесенный COVID-19 инициировал снижение иммунитета у детей, активизировал персистирующую герпетическую инфекцию и провоцировал развитие тяжелого дисковидного кератита. Своевременно начатая терапия позволила купировать процесс и восстановить зрительные функции.

Лечение, обследование и выписка детей проводились согласно временным методическим рекомендациям и действующим приказам.

**Выводы.** По наблюдениям в стационарах ДНР новый вариант SARS-Cov-2 имитировал сезонную ОРВИ, намного реже вызывал пневмонии, преобладали конъюнктивиты, ларинготрахеиты, бронхообструктивный синдром, бронхолиты и желудочно-кишечный синдром.

Лечение коронавирусной инфекции у детей зависит от клинического варианта, тяжести течения, наличия сопутствующих заболеваний и способности вируса вызвать воспаление и коагулопатию.

С учетом возможности появления побочных эффектов со стороны органа зрения больным COVID-19 с нарушением зрения после проведения этиотропной и патогенетической терапии рекомендовано обследование у офтальмолога.

V.V. Medvedeva, A.F. Smirnova, G.V. Kotlubey, V.V. Safonova, V.S. Shevchenko

#### EYE INVOLVEMENT IN NOVEL CORONAVIRUS INFECTION

**Abstract** This work presents a clinical example of ophthalmological manifestations in coronavirus infection. Coronavirus conjunctivitis is the most common eye pathology associated with the coronavirus. According to our data, conjunctivitis always accompanied a multisystem inflammatory syndrome associated with SARS-CoV-2.

*COVID-19 infection in children initiated immune system suppression, activated persistent herpetic infection, and provoked the development of severe discoid keratitis.*

**Keywords:** COVID-19, conjunctivitis, keratitis, children

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Habibzadeh P., Stoneman E.K. The Novel Coronavirus: A Bird's Eye View. *Int J Occup Environ Med.* 2020;11:65–71. DOI: 10.15171/ijoem.2020.1921.
2. Seah I., Agrawal R. Can the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Affect the Eyes? A Review of Coronaviruses and Ocular Implications in Humans and Animals. *Ocul Immunol Inflamm.* 2020;16:1–5. DOI: 10.1080/09273948.2020.1738501.
3. World Health Organization. Origin of SARS-CoV-2 (26 March 2020). (Electronic resource). URL: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus/who-recommendations-to-reduce-risk-of-transmission-of-emerging-pathogens-from-animals-to-humans-in-live-animal-markets>. Access date: 24.04.2020.
4. Xia J., Tong J., Liu M. et al. Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol.* 2020 Feb 26. DOI: 10.1002/jmv.25725.
5. American Academy of Ophthalmology. Alert: Important coronavirus updates for ophthalmologists. (Electronic resource). URL: <https://www.aao.org/headline/alert-important-coronavirus-context>. Access date: 29.04.2020.
6. Газизова И.Р., Дешева Ю.А., Гаврилова Т.В., Черешнев В.А. Распространенность конъюнктивитов у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) и меры профилактики. *Клиническая офтальмология.* 2020;20(2):92-96. DOI: 10.32364/2311-7729-2020-20-2-92-96.
7. Коронавирус. Памятка для офтальмологов. Электронный ресурс. URL: [https://www.oor.ru/files/novosti/pamyatka\\_po\\_koronavirusu.pdf](https://www.oor.ru/files/novosti/pamyatka_po_koronavirusu.pdf). 29.04.2020.
8. Нероев В.В., Киселева Т.Н., Елисеева Е.К. Офтальмологические аспекты коронавирусной инфекции. *Российский офтальмологический журнал.* 2021;14(1):7-14. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2021-14-1-7-14>