

УДК 617.7:616.9:578.834.1

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

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» МЗ РФ, Донецк

**ПОРАЖЕНИЕ ГЛАЗ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

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 [1-3]. 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 глаз-

ном дне, однако пока их связь с коронавирусом научно не установлена. Воспаление проявляется помутнениями в стекловидном теле, микрососудистыми изменениями на сетчатке, в виде микротромбозов, микроинфарктов, гемморагические 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**

Определить клиничко-лабораторных особенности офтальмологических поражений при COVID-19 у детей.

Проанализированы 800 историй болезни детей с коронавирусной инфекцией, госпитализированных в перепрофилированные детские инфекционные стационары Донецкой Народной Республики.

За 2022-2023 года в стационарах было пролечено 1727 детей больных 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 бронхиолит, 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 бронхиолит 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 2022-2023 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 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 боком освещении, биомикроскопию, офтальмоскопию. При визометрии выявлено снижение остроты зрения до  $0,1 \pm 0,08$ . Объективно отмечено слезотечение, светобознь, блефароспазм, смешанная инъекция, сосуды извиты, мелкие петехии, в роговице дисковидные инфильтраты от 3 до 5 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, инстилляци лаферона, дерината, индокол-лира, 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 дисковидные инфильтраты уменьшились в размере, восстановилась чувствительность роговицы. Острота зрения повысилась до 0,6 ( $0,5 \pm 0,09$ ). На фоне амбулаторного лечения в течение 1 месяца (инстилляци 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 иммитировал сезонную ОРВИ, намного реже вызывал пневмонии, преобладали конъюнктивиты, ларинготрахеиты, бронхообструктивный синдром, бронхиолиты 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.

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

*ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» МЗ РФ, Донецк*

**ПОРАЖЕНИЕ ГЛАЗ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

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 дискоидного кератита.

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

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

*FSBEI HE «M. Gorky Donetsk State Medical University» MOH Russia, Donetsk*

**EYE INVOLVEMENT IN NOVEL CORONAVIRUS INFECTION**

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.

**Key words:** COVID-19, conjunctivitis, keratitis, children.

**ЛИТЕРАТУРА**

- 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
- 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.
- World Health Organization. Origin of SARS-CoV-2 (26 March 2020). 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.
- 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; 92: 589-594. doi: 10.1002/jmv.25725
- American Academy of Ophthalmology. Alert: Important coronavirus updates for ophthalmologists. URL: <https://www.aao.org/headline/alert-important-coronavirus-context>. Access date: 29.04.2020.
- 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.
- Коронавирус. Памятка для офтальмологов. URL: [https://www.oor.ru/files/novosti/pamyatka\\_po\\_koronavirusu.pdf](https://www.oor.ru/files/novosti/pamyatka_po_koronavirusu.pdf). 29.04.2020.
- Нероев В.В., Киселева Т.Н., Елисеева Е.К. Офтальмологические аспекты коронавирусной инфекции. *Российский офтальмологический журнал.* 2021; 14 (1): 7-14. doi: 10.21516/2072-0076-2021-14-1-7-14

**REFERENCES**

- 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
- 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.
- World Health Organization. Origin of SARS-CoV-2 (26 March 2020). 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.
- 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; 92: 589-594. doi: 10.1002/jmv.25725
- American Academy of Ophthalmology. Alert: Important coronavirus updates for ophthalmologists. URL: <https://www.aao.org/headline/alert-important-coronavirus-context>. Access date: 29.04.2020.
- Gazizova I.R., Desheva Yu.A., Gavrilova T.V., Chereshev V.A. Rasprostranennost' kon'yunktivitov u patsientov s novoi koronavirusnoi infektsiei (COVID-19) i mery profilaktiki. *Klinicheskaya oftal'mologiya.* 2020; 20 (2): 92-96 (in Russian). doi: 10.32364/2311-7729-2020-20-2-92-96.
- Koronavirus. Pamyatka dlya oftal'mologov. URL: [https://www.oor.ru/files/novosti/pamyatka\\_po\\_koronavirusu.pdf](https://www.oor.ru/files/novosti/pamyatka_po_koronavirusu.pdf). 29.04.2020 (in Russian).
- Neroev V.V., Kiseleva T.N., Eliseeva E.K. Oftal'mologicheskie aspekty koronavirusnoi infektsii. *Rossiiskii oftal'mologicheskii zhurnal.* 2021; 14 (1): 7-14 (in Russian). doi: 10.21516/2072-0076-2021-14-1-7-14