

OS sph -1,0 cyl -1,5 ax 171°

Закключение

Считается, что эффективность лечебных мероприятий прямо пропорциональна срокам обращения к офтальмологу, а возможность восстановления зрительных функций сохраняется в том случае, если лечебные мероприятия будут начаты не позднее 40-60 минут от момента возникновения окклюзии. И даже в этом случае офтальмологический прогноз неблагоприятный: в 50% случаев острота зрения снижается до счета пальцев у лица, а в 10% случаев развивается полная слепота [2]. Все лечебно-профилактические мероприятия и

рекомендации специалистов ребенок выполнял строго по назначению.

В нашем случае ребенок находился под наблюдением 1,5-2 месяца от начала окклюзии. За этот период КП (70° и 30°) и осмотр глазного дна проводились 1 раз в неделю. В данный период времени отмечались постепенное расширение полей зрения в верхнем полюсе глаза, уменьшение отека сетчатки в нижнетемпоральной области и нормализация ее кровообращения. Однако, несмотря на ранее обращение в медицинское учреждение, своевременно проведенное комплексное лечение полного восстановления полей зрения не произошло.

Сведения об авторах статьи:

Балгазина Оксана Рашидовна – врач-офтальмолог первой квалификационной категории ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Минздрава России. Адрес: г. Уфа ул. Р. Зорге, 67/1. E-mail: mulyukova_o@mail.ru.

Сироткина Инна Владимировна – научный сотрудник лаборатории нейрофизиологии зрения ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Минздрава России. Адрес: г. Уфа, ул. Р. Зорге, 67/1. E-mail: sirotkinaina@gmail.com.

ЛИТЕРАТУРА

1. Офтальмология: Национальное руководство / под ред. С.Э. Аветисова [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. – 904 с.
2. Тактика ведения пациентов с окклюзией центральной артерии сетчатки / Т.С. Мищенко [и др.] // Современные технологии в офтальмологии. – 2016. – № 1. – С. 153-156.

REFERENCES

1. Oftal'mologiya. Natsional'noe rukovodstvo (Ophthalmology. National guide) / edited by S.E. Avetisov [et al.]. Moscow: GEOTAR-Media. 2019. 904 p. (in Russ.).
2. Taktika vedeniya patsientov s okklyuziei tsentral'noi arterii setchatki (Management of patients with central retinal artery occlusion) / T.S. Mishchenko [et al.]. Sovremennye tekhnologii v oftal'mologii (Modern technologies in ophthalmology). 2016;(1):153-56. (in Russ.).

УДК 616.145.154-065.6

© А.Б. Галимова, 2021

А.Б. Галимова

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СОЧЕТАННОЙ ОККЛЮЗИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АРТЕРИИ И ВЕНЫ СЕТЧАТКИ НА ФОНЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии»
Минздрава России, г. Уфа

К настоящему времени пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) охватила более 165 миллионов человек во всем мире. В числе офтальмологических проявлений COVID-19 в литературе описаны случаи окклюзии центральной вены сетчатки и ее ветвей, а также изолированной окклюзии центральной артерии сетчатки.

Цель исследования: анализ клинического случая сочетанной окклюзии центральной артерии и вены сетчатки на фоне новой коронавирусной инфекции.

Материал и методы. Визометрия, тонометрия по Маклакову, биомикроофтальмоскопия, спектральная оптическая когерентная томография, ультразвуковая доплерография сосудов глазного яблока и орбиты, магнитно-резонансная томография головного мозга, исследование уровня артериального давления, клинический и биохимический анализ крови, коагулограмма.

Результаты и обсуждение. По нашему мнению, развитие столь редкой сочетанной патологии обусловлено комплексом факторов, среди которых ведущая роль принадлежит окклюдизирующему ретиноваскулиту, вызванному аутоиммунным повреждением эндотелия сосудов сетчатки и гиперкоагуляционному синдрому, характерному для новой коронавирусной инфекции.

Закключение. Мы надеемся, что представленный клинический случай способствует расширению представлений об офтальмологических проявлениях COVID-19 и углубленному пониманию патогенеза коронавирусной инфекции.

Ключевые слова: окклюзия центральной вены сетчатки, окклюзия центральной артерии сетчатки, васкулит, новая коронавирусная инфекция.

A.B. Galimova

CLINICAL CASE OF COMBINED CENTRAL RETINAL ARTERY AND CENTRAL RETINAL VEIN OCCLUSION IN COVID-19

The pandemic of novel coronavirus disease (COVID-19) has affected more than 165 million of people worldwide so far. Among the reported ocular manifestations of COVID-19 is central and branch retinal vein occlusion and isolated retinal artery occlusion.

Purpose: to study a clinical case of combined central retinal artery and central retinal vein occlusion secondary to COVID-19.

Material and methods. Visual acuity measurement, tonometry, slit-lamp and fundus examination, spectral-domain optical coherence tomography, ultrasonic Doppler examination of the eye and the orbit, magnetic resonance imaging of the brain, blood pressure examination, general blood test, blood chemistry and coagulation test.

Results and discussion. We believe that this rare case of combined vascular occlusion is associated with a combination of factors of which the key role plays the occlusive retinal vasculitis caused by immune-mediated endothelial damage and the hypercoagulable state specific to COVID-19.

Conclusions. We hope this study will provide valuable insights into ocular manifestations of COVID-19 and contribute to better understanding of coronavirus disease pathogenesis.

Key words: central retinal vein occlusion, central retinal artery occlusion, vasculitis, COVID-19.

Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19), которая началась в г. Ухань (Китайская Народная Республика) в декабре 2019 года, за прошедшие полтора года охватила более 165 миллионов человек во всем мире. Клинические проявления COVID-19 варьируют от бессимптомного носительства до тяжелой двусторонней пневмонии с развитием у 3-4% пациентов острого респираторного дистресс-синдрома [2]. Установлено, что микроангиопатия является ведущим компонентом патогенеза новой коронавирусной инфекции и сопровождается множественными тромбозами и тромбоземболиями, преимущественно легких, реже – других органов и систем [2].

Одним из описанных в литературе офтальмологических проявлений COVID-19 является окклюзия центральной вены сетчатки или ее ветвей [4,5,6,8,10].

Цель исследования – анализ клинического случая сочетанной окклюзии центральной артерии и вены сетчатки на фоне новой коронавирусной инфекции.

Материал и методы

В ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации обратилась пациентка М. 61 года с жалобами на боли в левом глазу и одноименной половине головы, длящиеся на протяжении трех месяцев, слепоту левого глаза в течение полугода. Потерю зрения в левом глазу пациентка связывает с перенесенной в октябре 2020 года в тяжелой форме коронавирусной инфекции, протекавшей в виде двусторонней пневмонии. Коронавирусная этиология заболевания подтверждена полимеразной цепной реакцией.

Из анамнеза: в 2010 году на левом глазу пациентки проведена фактоэмульсификация с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ), после чего развился хронический вялотекущий увеит, осложнившийся вторичной глаукомой. В 2014 году на левом глазу проведена синустрабекулэктомия с имплантацией аллогенного дренажа, в 2016 году – реоперация по поводу вторичной некомпенсированной глаукомы. В апреле 2020 года зрительные функции левого глаза сохранялись на уровне неправильной светопроекции, достигнута ком-

пенсация внутриглазного давления на фоне медикаментозной терапии. Потерю световосприятия левого глаза пациентка заметила в первую неделю заболевания новой коронавирусной инфекцией.

На момент обращения (в апреле 2021 года) острота зрения правого глаза составила 1,0, левого глаза – 0,0. По данным тонометрии по Маклакову уровень внутриглазного давления правого глаза составил 22 мм рт. ст., левого глаза – 39 мм рт. ст., по данным автотонометрии – 20,9 и 49,8 мм рт. ст. соответственно на фоне ежедневных инстилляций в левый глаз бримонидина 2% и комбинированного препарата, содержащего тимолол 0,5% и бринзоламид 1%.

При объективном осмотре заметна застойная инъекция левого глазного яблока. При биомикроскопии на 12 часах над лимбом видна плоская фильтрационная подушка, отек эндотелия роговицы, неравномерность глубины передней камеры, выраженный рубец радужки, мидриаз и отсутствие реакции зрачка на свет. Имплантированная интраокулярная линза в задней камере смещена во фронтальной плоскости. При офтальмоскопии видны бледный с сероватым оттенком диск зрительного нерва (ДЗН) с тотальной экскавацией, запустевшие центральная артерия и вена сетчатки (рис. 1).



Рис. 1. Фотография глазного дна пациентки с сочетанной окклюзией центральной артерии и вены сетчатки

Спектральная оптическая когерентная томография выявила существенное снижение толщины сетчатки в макулярной области за счет атрофии ее внутренних слоев (слоя нервных волокон сетчатки, слоя ганглиозных клеток сетчатки и внутреннего плексиформного слоя) и атрофии слоя фоторецепторов (рис. 2). Перечисленные изменения соответствуют тя-

жести ишемического повреждения сетчатки на фоне сочетанной сосудистой окклюзии.

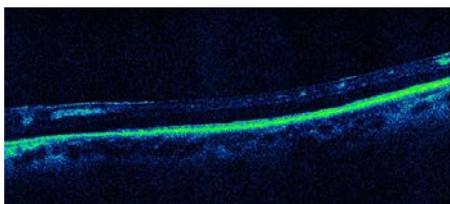


Рис. 2. Спектральная оптическая когерентная томография макулярной области пациентки с сочетанной окклюзией центральной артерии и вены сетчатки

Ультразвуковая доплерография сосудов глазного яблока и орбиты выявила существенное обеднение кровотока в ретробульбарной области. Центральная артерия и центральная вена сетчатки не визуализируются. Установлено значительное снижение диастолической скорости кровотока в латеральных ветвях задних коротких цилиарных артерий при сохранности показателей систолической скорости кровотока, что является признаком окклюзии мелких артериол (см. таблицу).

Таблица

Параметры кровотока в левом глазном яблоке и орбите пациентки с сочетанной окклюзией центральной артерии и вены сетчатки

Сосуд	Скорость кровотока, см/с		Индекс резистентности	Индекс пульсации
	пиковая систолическая	конечная диастолическая		
Глазная артерия	38,6	10,4	0,7	1,48
Центральная артерия сетчатки	Не лоцируется			
Центральная вена сетчатки	Не лоцируется			
Латеральные задние короткие цилиарные артерии	11,7	0,2 ↓	0,98 ↑	2,7
Медиальные задние короткие цилиарные артерии	11,2	4,5	0,6	1,0
Вортикозные вены	6,1		-	
Верхняя глазная вена	10,8		-	

Исследование уровня артериального давления, клинический анализ крови и коагулограмма не выявили значимых отклонений показателей от возрастной нормы. Биохимический анализ крови установил повышенное содержание холестерина (8,3 ммоль/л) и липопротеинов низкой плотности (6,08 ммоль/л). Прочие биохимические показатели находились в пределах возрастной нормы.

Проведение магнитно-резонансной томографии головного мозга с внутривенным контрастированием позволило исключить очаговые изменения головного мозга или левого зрительного нерва, которые могли бы стать причиной сочетанной окклюзии магистральных сосудов сетчатки.

Пациентке был установлен диагноз сочетанной окклюзии центральной артерии и центральной вены сетчатки, оперированной вторичной (неоваскулярной) IVc глаукомы, хронического вялотекущего увеита, артерии левого глаза.

Первый этап лечения состоял в панретинальной лазерной коагуляции с целью достижения регресса неоваскуляризации радужки. Вторым этапом планировалось проведение хирургического вмешательства с гипотензивной целью.

Результаты и обсуждение

Острое нарушение кровообращения в магистральных сосудах глазного дна приводит к тяжелой утрате зрительных функций и в 51% случаев становится причиной инвалидизации пациента [1]. Окклюзия центральной артерии или центральной вены сетчатки чаще

развивается на фоне невыявленной или некомпенсированной артериальной гипертензии, гипер- и дислипидемии, сахарного диабета [8]. В отсутствие перечисленных факторов риска причиной острого нарушения кровообращения в магистральных сосудах глазного дна может являться ретиноваскулит и гиперкоагуляционный синдром [3,7].

Окклюзия центральной вены сетчатки (ОЦВС) является одним из описанных в литературе сосудистых осложнений новой коронавирусной инфекции [4,5,6,10], которые развиваются в сроки от одной до трех недель от начала заболевания вне зависимости от тяжести его течения. Особенностью ОЦВС на фоне COVID-19 является развитие венозной окклюзии у лиц молодого возраста, не имеющих системных факторов риска острой сосудистой катастрофы. В этих случаях причиной венозной окклюзии является ретиноваскулит, обусловленный специфическим вирусным или аутоиммунным повреждением эндотелия [2,6,7]. Большинство авторов сходится во мнении, что основным звеном патогенеза ретиноваскулита является отложение на поверхности эндотелия циркулирующих иммунных комплексов, которые инициируют каскад воспалительных реакций, завершающихся формированием тромба в просвете венозного сосуда [6,7]. Подобный окклюзирующий ретиноваскулит описан и при других вирусных инфекциях, в частности при лихорадке денге [9].

В литературе описан случай изолированной окклюзии центральной артерии сет-

чатки на фоне новой коронавирусной инфекции у пациента с артериальной гипертензией, дислипидемией и ишемической болезнью сердца в анамнезе [3]. Авторы предположили, что причиной острого нарушения кровообращения в центральной артерии сетчатки явился гиперкоагуляционный синдром, характерный для новой коронавирусной инфекции.

Насколько нам известно, настоящая публикация первый, описанный в литературе случай сочетанной окклюзии центральной артерии и вены сетчатки на фоне новой коронавирусной инфекции. По нашему мнению, развитие столь редкой сочетанной патологии обусловлено комплексом факторов, среди которых ведущая роль принадлежит окклюзирующему ретиноваскулиту, вызванному аутоиммунным повреждением эндотелия сосудов сетчатки, и гиперкоагуляционному синдрому,

характерному для новой коронавирусной инфекции. Не следует исключать роль местных факторов, в частности повышенного внутриглазного давления. В ряде исследований глаукома признана значимым фактором риска развития ретиальной венозной окклюзии [11].

Заключение

Несмотря на растущий объем публикаций о патогенезе и офтальмологических проявлениях новой коронавирусной инфекции, нерешенным остается ряд вопросов, в частности о факторах риска развития окклюзирующего ретиноваскулита и влиянии коронавирусной инфекции на течение офтальмологических заболеваний. Мы надеемся, что настоящая работа будет способствовать расширению представлений об офтальмологических проявлениях COVID-19 и углубленному пониманию патогенеза коронавирусной инфекции.

Сведения об авторе статьи:

Галимова Айсылу Булатовна – завотделением офтальмологии №2 ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Минздрава России. Адрес: 450075, г. Уфа, ул. П. Зорге, 67/1. E-mail: aible@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Либман, Е.С. Состояние и динамика слепоты и инвалидности вследствие патологии органа зрения в России / Е.С. Либман, Е.В. Шахова // Материалы VII Съезда офтальмологов России. – Ч. 2. – М., 2000. – С. 209-214.
2. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Временные методические рекомендации. – Версия 10 (08.02.2021). – М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации. – 2021. – 161 с.
3. Unique case of central retinal artery occlusion secondary to COVID-19 disease / S. Acharya [et al.] // ID Cases. – 2020. – № 21. – P. e00867.
4. Bilateral central retinal vein occlusion in a 40-year-old man with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia / W.H. Gaba [et al.] // Am J Case Rep. – 2020. – № 21. – P. e927691.
5. Kapataeyes, N. Retinal vein occlusion associated with COVID-19 / N. Kapataeyes, B.C. Joondeph // Retina Today. – 2020. – № 9. – P. 32-33.
6. COVID-19 and eye: a review of ophthalmic manifestations of COVID-19 / M. Sen [et al.] // Indian J Ophthalmol. – 2021. – Vol. 69, № 3. – P. 488-509.
7. Retinal vein occlusion in COVID-19: a novel entity / J.U. Sheth [et al.] // Indian J Ophthalmol. – 2020. – Vol. 68, № 10. – P. 2291-2293.
8. A longitudinal analysis of risk factors associated with central retinal vein occlusion / M.S. Stem [et al.] // Ophthalmology. – 2013. – Vol. 120, № 2. – P. 362–370.
9. Velaitham, P. Central retinal vein occlusion concomitant with dengue fever / P. Velaitham, N. Vijayasingham // Int J Retina Vitreous. – 2016. – № 2:1.
10. Central retinal vein occlusion with COVID-19 infection as the presumptive etiology / J.A. Walinjar [et al.] // Indian J Ophthalmol. – 2020. – Vol. 68, № 11. – P. 2572-2574.
11. Association of glaucoma with risk of retinal vein occlusion: a meta-analysis / X. Yin [et al.] // Acta Ophthalmologica. – 2019. – № 97. – P. 652-659.

REFERENCES

1. E.S. Libman, E.V. Shakhova. Sostoyaniye i dinamika slepoty i invalidnosti vsledstvie patologii organa zreniya v Rossii (State and dynamics of blindness and disability due to pathology of the organ of vision in Russia). Materialy VII S"ezda oftal'mologov Rossii (Materials of the VII Congress of Ophthalmologists of Russia), Moscow. Abstracts. Part 2. 2000:209-214 (in Russ.).
2. Profilaktika, diagnostika i lechenie novoi koronavirusnoi infektsii (COVID-19) (Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection) / Vremennyye metodicheskie rekomendatsii (Temporary guidelines). Version 10 (08.02.2021). Moscow, Ministry of Health of the Russian Federation. 2021. 161 p. (in Russ.).
3. Acharya S. [et al.]. Unique case of central retinal artery occlusion secondary to COVID-19 disease. IDCases. 2020;21:e00867 (in Engl.). doi: 10.1016/j.idcr.2020.e00867.
4. Gaba W.H. [et al.]. Bilateral central retinal vein occlusion in a 40-year-old man with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia. Am J Case Rep. 2020;21:e927691 (in Engl.). doi: 10.12659/AJCR.927691.
5. Kapataeyes N., Joondeph B.C. Retinal vein occlusion associated with COVID-19. Retina Today. 2020;9:32-33 (in Engl.).
6. Sen M. [et al.]. COVID-19 and eye: A review of ophthalmic manifestations of COVID-19. Indian J Ophthalmol. 2021;69(3):488-509 (in Engl.). doi: 10.4103/ijoo.IJO_297_21.
7. Sheth J.U. [et al.]. Retinal vein occlusion in COVID-19: a novel entity. Indian J Ophthalmol. 2020;68(10):2291-2293 (in Engl.). doi: 10.4103/ijoo.IJO_2380_20.
8. Stem M.S. [et al.]. A longitudinal analysis of risk factors associated with central retinal vein occlusion. Ophthalmology. 2013;120(2):362–370 (in Engl.). doi: 10.1016/j.ophtha.2012.07.080.
9. Velaitham P., Vijayasingham N. Central retinal vein occlusion concomitant with dengue fever. Int J Retina Vitreous. 2016;2:1 (in Engl.). doi: 10.1186/s40942-016-0027-x.
10. Walinjar J.A. [et al.]. Central retinal vein occlusion with COVID-19 infection as the presumptive etiology. Indian J Ophthalmol. 2020;68(11):2572-2574 (in Engl.). doi: 10.4103/ijoo.IJO_2575_20.
11. Yin X. [et al.]. Association of glaucoma with risk of retinal vein occlusion: a meta-analysis. Acta Ophthalmologica. 2019;97:652-659 (in Engl.). doi: 10.1111/aos.14141.