

Случай из практики

УДК 617.731

DOI: <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2024-1-34-42>

## Рецидивирующий оптический неврит при оптиконеуромиелите

Е.Э. Иойлева, А.Ю. Сафоненко, О.В. Голубева, А.М. Митрофанов, И.В. Потыкун

ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фегорова» Минздрава России, Москва, Россия

### РЕФЕРАТ

В данном сообщении представлен клинический случай сложной дифференциальной диагностики оптического неврита при демиелинизирующем заболевании (рассеянный склероз и оптиконеуромиелит). Мы наблюдали 5 рецидивов неврита зрительного нерва в течение 4 лет с начала заболевания, при отсутствии как клинических, так и нейровизуальных признаков миелита. Диагноз «оптиконеуромиелит» стал правомочен только после выявления неврологом двигатель-

ной симптоматики и соответствующих критериев на МРТ-картине. Рецидивирующий оптический неврит, особенно носящий двусторонний характер, при неполном восстановлении зрительных функций (несмотря на отсутствие острого миелита и синдрома области постремы и отрицательный анализ крови на AQP4-IgG) требует особой осторожности врача и может рассматриваться как потенциальный случай оптиконеуромиелита Девика.

**Ключевые слова:** оптиконеуромиелит Девика, оптический неврит, рассеянный склероз, аквапорин-4

**Для цитирования:** Иойлева Е.Э., Сафоненко А.Ю., Голубева О.В., Митрофанов А.М., Потыкун И.В. Рецидивирующий оптический неврит при оптиконеуромиелите. Российская детская офтальмология. 2024;45(1): 34–42. DOI: <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2024-1-34-42>  
**Автор, ответственный за переписку:** Александр Михайлович Митрофанов, [eyealexander@gmail.com](mailto:eyealexander@gmail.com)

### ABSTRACT

Case study

#### A case report of recurrent optic neuritis in neuromyelitis optica

Elena E. Ioyleva, Alexandra Yu. Safonenko, Olesya V. Golubeva, Alexander M. Mitrofanov, Ilya V. Potykun

S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Moscow, Russian Federation

This report presents a clinical case of complex differential diagnosis of optical neuritis in demyelinating disease (multiple sclerosis and neuromyelitis optica). We observed 5 relapses of optic neuritis within 4 years from the onset of the disease, in the absence of both clinical and neuroimaging signs of myelitis. The diagnosis of neuromyelitis optica became valid only after the neurologist identified motor symptoms and the corresponding criteria on the MRI picture. Recurrent optic neuritis, especially

bilateral with incomplete recovery of visual functions (despite the absence of acute myelitis and postrema area syndrome and a negative blood test for AQP4-IgG) requires special caution of the doctor and can be considered as a potential case of Devic's neuromyelitis optica.

**Key words:** devic's neuromyelitis optica, neuromyelitis optica, optic neuritis, multiple sclerosis, neuromyelitis optica spectrum disorders, AQP4

**For citation:** Ioyleva E.E., Dotsenko K.R., Gavrilova N.A., Safonenko A.Yu., Gadzhieva N.S. Neuro-ophthalmological symptoms in familial hereditary pathology of the central nervous system. Rossiyskaya detskaya oftalmologiya. 2024;45(1): 34–42.

DOI: <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2024-1-34-42>

**Corresponding author:** Alexander M. Mitrofanov, [eyealexander@gmail.com](mailto:eyealexander@gmail.com)

### ВВЕДЕНИЕ

Оптиконеуромиелит (ОНМ, МКБ-10 – G36.0), или болезнь Девика, – это аутоиммунное демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы (ЦНС), которое, в отличие от

рассеянного склероза (РС), ассоциировано с наличием в крови антител иммуноглобулина G к аквапорину-4 (AQP4-IgG) [1, 2].

ОНМ характеризуется тяжелыми приступами неврита зрительного нерва и продольно распространенным поперечным миелитом. На долю ОНМ при-

ходится почти 50% демиелинизирующих заболеваний в Азии и Вост-Индии, однако среди представителей европеоидной расы заболеваемость ОНМ составляет менее 1% [5, 7].

Выделяют несколько типов течения болезни Девика: монофазный и рецидивирующий. При монофазном типе течения (20%) одновременно развиваются одно- или двусторонний неврит зрительного нерва и поперечный миелит, затем повторные эпизоды миелита и/или оптического неврита не регистрируются. При рецидивирующем течении ОНМ (80%) первые атаки оптического неврита и миелита могут быть разделены между собой во времени неделями или даже годами, но зато неврит зрительного нерва либо миелит, либо оба эти состояния рецидивируют на протяжении ближайших месяцев или лет; на протяжении первого года рецидив возникает у 55% пациентов, на протяжении первых 3–5 лет – соответственно у 78 и 99% [1–6].

Дифференциальная диагностика РС и ОНМ довольно сложна. Однако существует ряд отчетливых клинических, рентгенологических и серологических признаков. ОНМ ассоциируется с серьезными нарушениями зрения; ранняя диагностика и вовремя начатое лечение важны для наилучших шансов сохранить зрительные и неврологические функции [5, 7, 9].

Неврит зрительного нерва – классическое офтальмологическое проявление ОНМ, обычно тяжелее протекающее (острота зрения  $<0,1$ ) и связанное с менее значительным повышением зрительных функций, по сравнению с невритом при РС. Двусторонний характер поражения, рецидивирующий неврит зрительного нерва, а также значительное снижение зрительных функций с плохим восстановлением после консервативной терапии должны вызывать настороженность по поводу неврита зрительного нерва, связанного с ОНМ [1, 11–13].

ОНМ может затрагивать хиазму и тракты зрительного нерва, что приводит к битемпоральным или гомонимным гемианопсическим дефектам поля зрения. Нарушения движения глаз, такие как нистагм (толчковый верхнее- или нижне-направленный или смешанный горизонтальноскручивающий), межъядерная офтальмоплегия и опсоклонус, могут развиваться вторично по отношению к поражениям ствола мозга [1, 11, 12].

У пациентов с поперечным миелитом могут наблюдаться слабость и онемение конечностей, нарушения чувствительности и двигательных навыков, дисфункциональная деятельность сфинктера или нарушение функции вегетативной нервной системы. ОНМ является основной причиной рефрактерной икоты и рвоты из-за поражений области *area postrema* (сенсорный циркумвентрикулярный орган, расположенный по средней линии в дорсальной области продолговатого мозга, прилегающий к IV желудочку) и *nucleus tractus solitarius* [1, 11, 12].

Учитывая относительную сложность диагностики и редкую встречаемость данной патологии среди пациентов, мы приводим описание уникального клинического случая из практики ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

#### Клинический случай

Пациентка 32 лет поступила в клинику ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России в мае 2017 г. с жалобами на снижение остроты зрения правого глаза, боли при движении правым глазным яблоком.

Первые симптомы появились 3 недели назад, когда произошло резкое снижение остроты зрения на правом глазу. Обратилась к офтальмологу по месту жительства. Пациентке был проведен курс консервативного лечения по месту жительства в условиях стационара, со слабой положительной динамикой. Через неделю после выписки из стационара отметила повторное значительное снижение остроты зрения и появление болей в правом глазу, была направлена на консультацию и лечение в ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России.

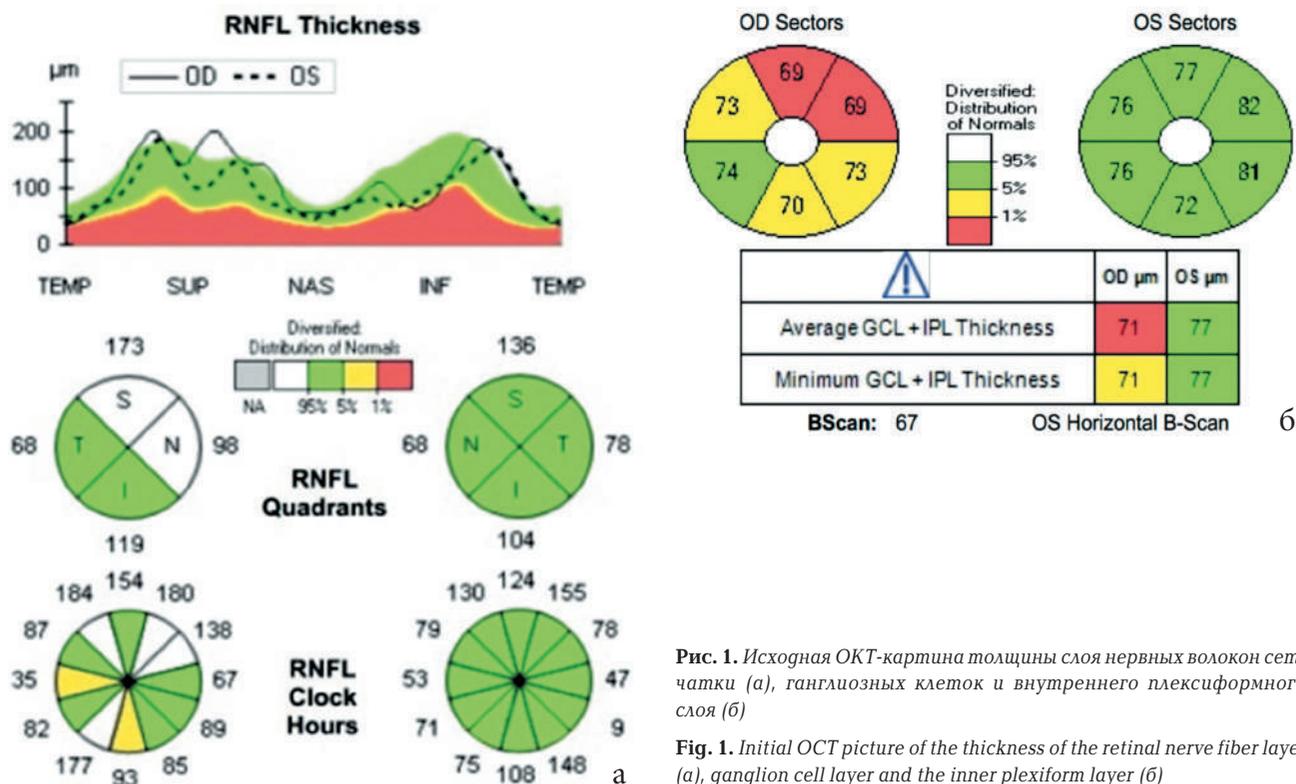
Анамнез: Миопия высокой степени ( $-9,0/-8,5$ ) с детства на оба глаза, пользуется очками для постоянного ношения. Наследственный анамнез не отягощен.

При первичном обследовании в ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России: острота зрения правого глаза (OD) = 0,01 без коррекции, некорригируемая (н/к), левого глаза (OS) = 0,02 без коррекции, со сферой (Sph) – 9,5 дптр = 1,0. Внутриглазное давление (ВГД) обоих глаз (OU – oculus uterque) OU – 15 мм рт.ст. При биомикроскопии OU: передний отрезок глаза без особенностей, среды прозрачные. При проведении офтальмоскопии: OD – диск зрительного нерва (ДЗН) гиперемирован, границы ступены, миопический конус; OS – ДЗН розовый, границы четкие, миопический конус, макулярная зона (МЗ) без патологии. Поля зрения: OD – абсолютная центральная скотома, OS – норма.

При проведении ультразвукового сканирования: на правом глазу выявлена зона ДЗН с выстоянием в стекловидное тело ( $h=0,6$  мм), на обоих глазах – мелкие подвижные плавающие помутнения, оболочки прилежат.

При проведении электрофизиологического исследования зрительного анализатора (ЭФИ) выявлено: OD – значительные изменения пороговой электрической чувствительности (ПЭЧ) (182 мкА) и электрической лабильности (ЭЛ) (27–24 Гц), OS – незначительные изменения ПЭЧ (80 мкА) и нормальные показатели ЭЛ (40 Гц).

## Случай из практики Case study



**Рис. 1.** Исходная ОКТ-картина толщины слоя нервных волокон сетчатки (а), ганглиозных клеток и внутреннего плексиформного слоя (б)

**Fig. 1.** Initial OCT picture of the thickness of the retinal nerve fiber layer (a), ganglion cell layer and the inner plexiform layer (b)

В связи с низкой остротой зрения проведение компьютерной периметрии (КП) не представлялось возможным.

Оптическая когерентная томография (ОКТ): OD – МЗ без особенностей, утолщение нейроэпителлия перипапиллярно, в области ДЗН утолщение слоя нервных волокон сетчатки (СНВС, RNFL) в верхнем и назальном секторах, истончение слоя ганглиозных клеток (СГК, GCL); OS – без особенностей (рис. 1 а, б).

Томография диска зрительного нерва (НРТ): OD – проминенция ДЗН и перипапиллярной сетчатки на  $h=572$  мкм; OS – без патологии.

С учетом жалоб, анамнестических и инструментальных данных, пациентке был выставлен диагноз: OD – неврит зрительного нерва, рецидив. Назначен 10-дневный курс стационарного консервативного и физиотерапевтического лечения. После проведенного лечения наблюдалась слабоположительная динамика.

Острота зрения: OD = 0,02 без коррекции, со Sph –9,0 дптр = 0,03 н/к; OS = 0,02 без коррекции, со Sph –10,0 дптр = 1,0. ВГД OU – 15 мм рт.ст. При офтальмоскопии: OD – уменьшение отека ДЗН, диск розовый; OS – без патологических изменений. При проведении КП на правом глазу были выявлены множественные абсолютные и относительные скотомы, преимущественно в центральном поле зрения.

На ОКТ правого глаза в динамике в МЗ отмечается увеличение высоты нейроэпителлия в назальном секторе, в области ДЗН незначительное утолщение слоя нервных волокон в назальном секторе, истончение слоя ганглиозных клеток (рис. 2 а, б).

Заключение невролога: неврологическая симптоматика не обнаружена. Данных, свидетельствующих о наличии РС, у пациентки не выявлено.

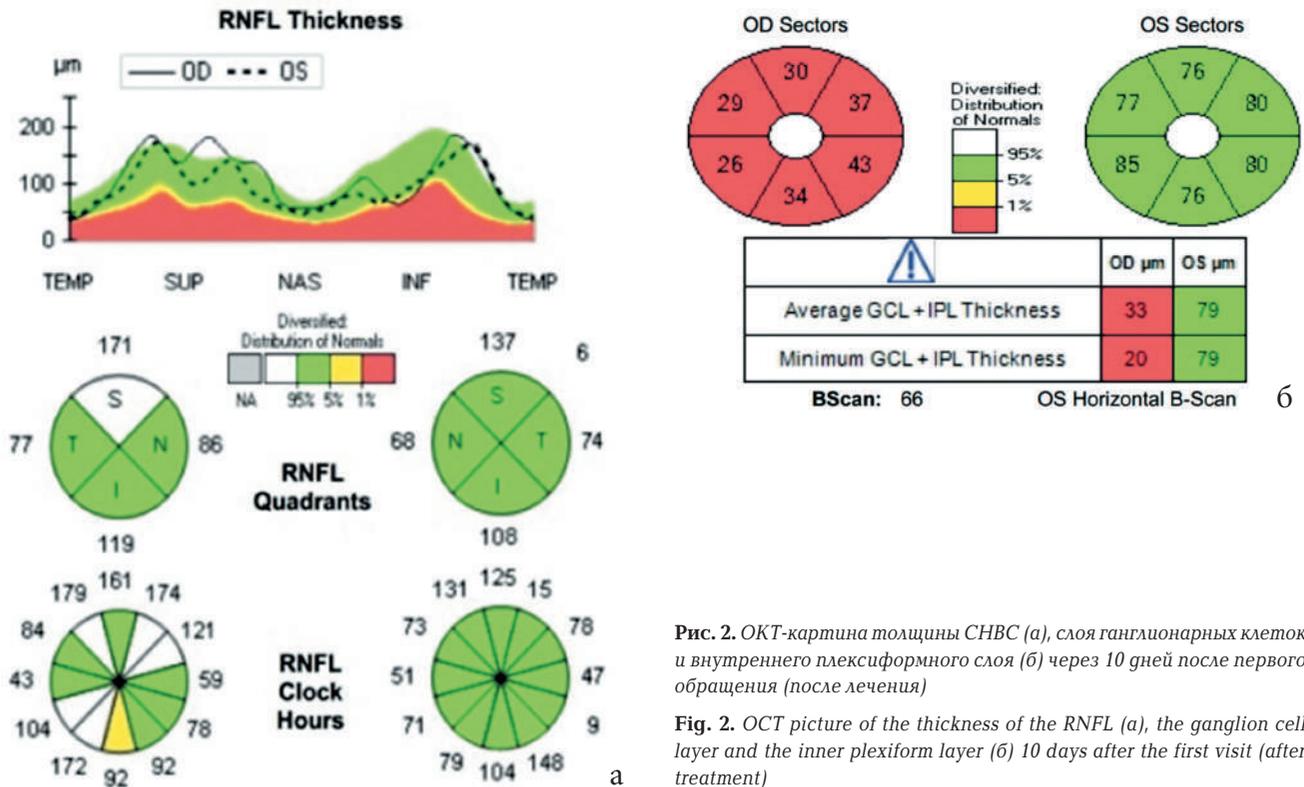
Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга: РС не подтвержден.

Пациентка проживает в Дальневосточном федеральном округе, в связи с чем наблюдение у офтальмолога в ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России представляется ей затруднительным. Было рекомендовано динамическое наблюдение у офтальмолога и невролога по месту жительства.

Через 3 месяца пациентка отмечает снижение остроты зрения на OS. При обращении к офтальмологу по месту жительства: на глазном дне диагностируется отек ДЗН левого глаза, проведено лечение – ретробульбарно дексаметазон, пикамилон и берлитион в таблетках.

Из выписки по месту жительства стало известно, что при проведении МРТ и компьютерной томографии головного мозга, метода зрительных вызванных потенциалов, доплерографии брахиоцефальных сосудов патологии не выявлено. Анализы на вирус

## Случай из практики Case study



**Рис. 2.** ОКТ-картина толщины СНВС (а), слоя ганглионарных клеток и внутреннего плексиформного слоя (б) через 10 дней после первого обращения (после лечения)

**Fig. 2.** OCT picture of the thickness of the RNFL (a), the ganglion cell layer and the inner plexiform layer (б) 10 days after the first visit (after treatment)

простого герпеса, цитомегаловирус отрицательные. При обследовании в центре рассеянного склероза – признаки демиелинизирующего заболевания (РС) исключены.

Через 2 месяца пациентка вновь отмечает схожие жалобы на снижение остроты зрения обоих глаз. Офтальмологом по месту жительства была направлена в ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России с диагнозом: OU Оптический неврит, рецидив.

При поступлении в ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России: острота зрения OD = 0,01 без коррекции, со Sph –10,0 дптр = 0,5; OS = 0,01 без коррекции, со Sph –9,0 дптр = 0,6. ВГД OU – 16 мм рт.ст. На КП: OU – скотомы в центральной и парацентральной зонах, а также по периферии. Центральная фоточувствительность OD = 37 дБ, OS = 36 дБ.

По результатам ЭФИ: незначительные изменения ПЭЧ на OD (78 мкА) и OS (64 мкА), умеренные изменения ЭЛ на OD (32 Гц) и OS (33 Гц).

На ОКТ истончение СНВС во всех квадрантах на правом глазу и в нижнем квадранте на левом глазу. Значительное уменьшение толщины комплекса ганглиозных клеток сетчатки и внутреннего плексиформного слоя (ГКС+ВПС) на OU (рис. 3 а, б).

Для исключения НОМ был проведен анализ крови на антитела к AQP4-IgG, результат отрицательный.

Выставлен диагноз: OU неврит зрительного нерва, рецидив.

Назначен курс консервативного и физиотерапевтического лечения обоих глаз продолжительностью 12 дней, наблюдалась положительная динамика.

При визометрии: OD = 0,03 без коррекции, с Sph –10,0 дптр = 0,8 н/к; OS = 0,03 с Sph –9,75 дптр = 0,8 н/к. Пациентка субъективно ощущает улучшение четкости зрения обоих глаз.

На КП: OU – наличие скотом в центральной и парацентральной зонах, а также по периферии больше на OD, на OS наблюдается выраженная положительная динамика. Центральная фоточувствительность OD = 34 дБ, OS = 38 дБ.

На ОКТ: истончение СНВС в верхнем нижнем и височном квадрантах на правом глазу и в нижнем квадранте на левом глазу. Значительное уменьшение толщины комплекса ГКС+ВПС на OU (рис. 4 а, б).

Пациентке рекомендовано динамическое наблюдение у офтальмолога по месту жительства, консультация невролога.

Через 11 месяцев пациентка обращается в ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России с рецидивом заболевания, предъявляя жалобы на снижение остроты зрения на OU. Острота зрения в мягких контактных линзах (МКЛ): OD = 0,15 с Sph – 0,75 дптр = 0,3; OS = 0,3 с Sph –0,5 дптр = 0,5. ВГД OU – 14 мм рт.ст. При

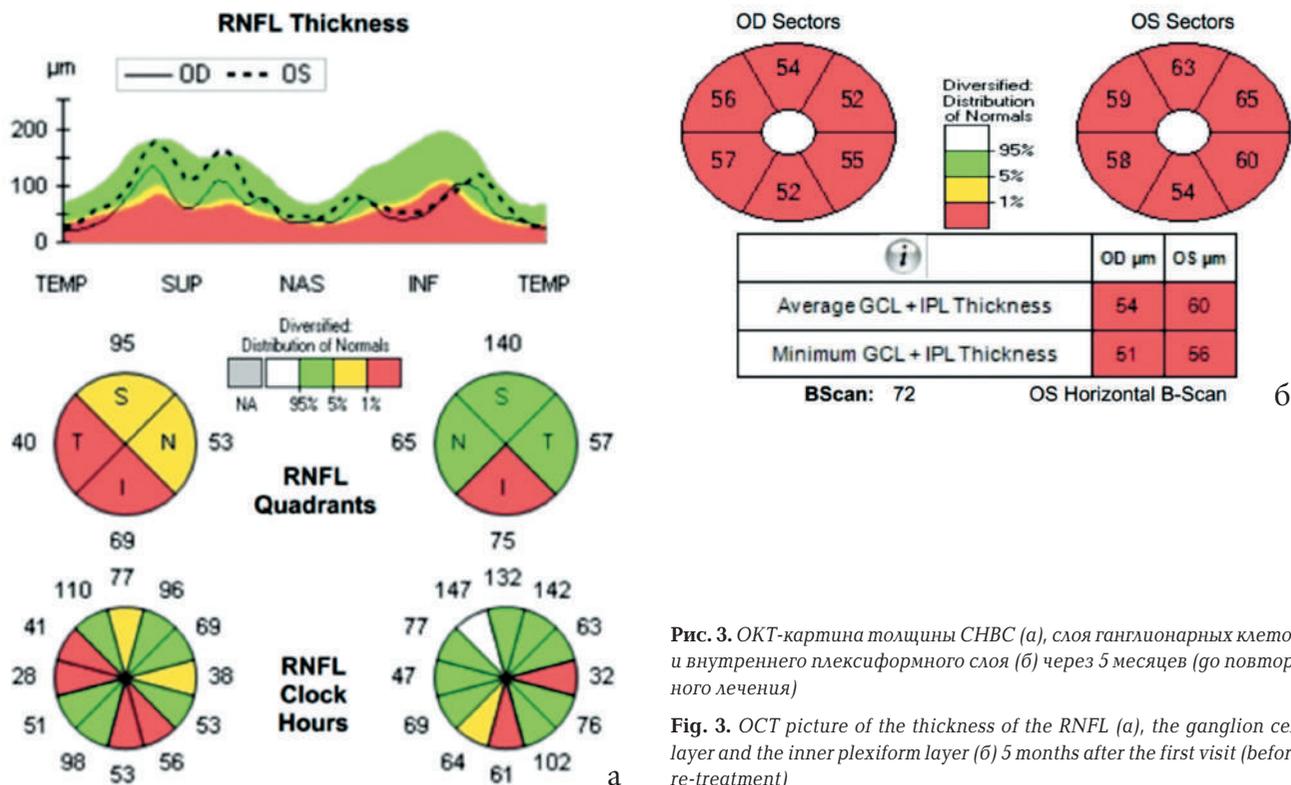


Рис. 3. ОКТ-картина толщины СНВС (а), слоя ганглионарных клеток и внутреннего плексиформного слоя (б) через 5 месяцев (до повторного лечения)

Fig. 3. OCT picture of the thickness of the RNFL (a), the ganglion cell layer and the inner plexiform layer (b) 5 months after the first visit (before re-treatment)

офтальмоскопии ОУ: ДЗН бледный, границы четкие, макулярная область и сосуды без особенностей. На КП ОУ: наличие скотом в центральной и парацентральной зонах, а также по периферии, наблюдается отрицательная динамика, значительное снижение центральной светочувствительности до 25 дБ.

На ОСТ ОУ: истончение СНВС во всех квадрантах, кроме назальных. Значительное уменьшение толщины комплекса ГКС+ВПС на ОУ (рис. 5 а, б).

Выставлен диагноз: ОУ Частичная атрофия зрительного нерва, назначен курс магнитотерапии и комплексного консервативного лечения.

После проведенного лечения пациентка отмечает улучшение качества зрительных функций. Острота зрения в МКЛ: OD = 0,2 с Sph -0,75 дптр; Су1 -0,5 дптр Ах 80 = 0,5; OS = 0,4 с Sph -0,5 = 0,6. ВГД ОУ - 15 мм рт.ст. При офтальмоскопии ОУ: ДЗН бледный, границы четкие, макулярная область и сосуды без особенностей.

На компьютерной периметрии ОУ: положительная динамика по сравнению с исследованием до лечения, наблюдается уменьшение количества абсолютных и относительных скотом, а также увеличение показателей центральной светочувствительности.

Пациентке рекомендовано наблюдение и лечение у офтальмолога по месту жительства.

Через 2,5 года (4 года от начала заболевания)

пациентка сообщает, что она лечится у невролога по месту жительства с симптоматикой двигательных нарушений, с подтвержденным диагнозом ОНМ Девика. При этом зрение у пациентки остается стабильным.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Диагностические критерии ОНМ варьируются в зависимости от статуса AQP4-IgG. У пациентов, положительных по AQP4-IgG, диагноз довольно однозначен. В дополнение к положительному AQP4-IgG, у пациента должен присутствовать по крайней мере один основной диагностический критерий: неврит зрительного нерва, острый миелит или синдром области постремы (острый синдром ствола головного мозга, симптоматическая нарколепсия или острый диэнцефальный клинический синдром, симптоматический церебральный синдром).

У пациентов с отрицательным или неизвестным статусом AQP4-IgG диагностические критерии более строгие. У таких пациентов должны иметься как минимум 2 уникальных основных диагностических критерия и, по крайней мере, одним из них должен быть неврит зрительного нерва, поперечный миелит или синдром области постремы (неврологическое проявление, характеризующееся необъяснимыми

Случай из практики  
Case study

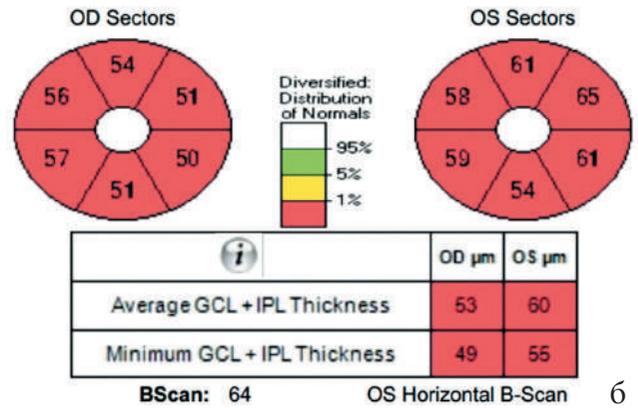
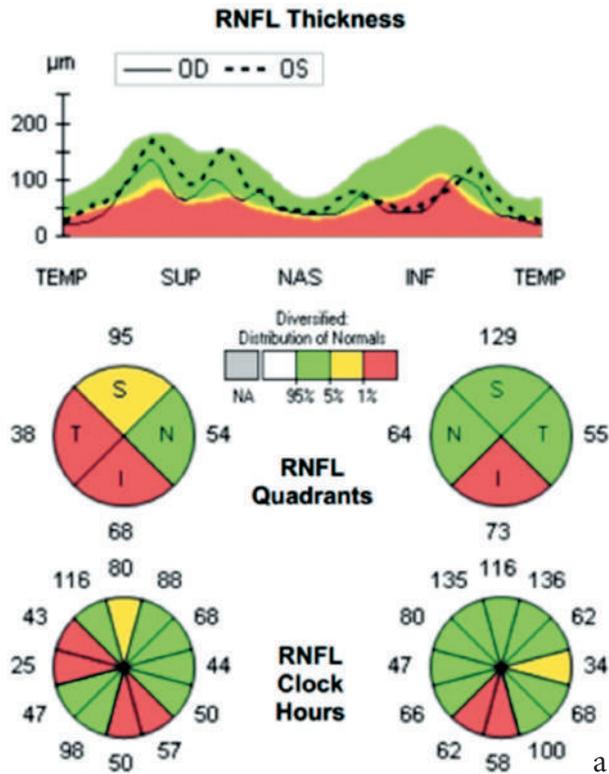


Рис. 4. ОКТ-картина толщины СНВС (а), ганглионарных клеток и внутреннего плексиформного слоя (б) через 10 дней после первого обращения (после повторного лечения)

Fig. 4. OCT picture of the thickness of the RNFL (a), the ganglion cell layer and the inner plexiform layer (б) after the first visit (after re-treatment)

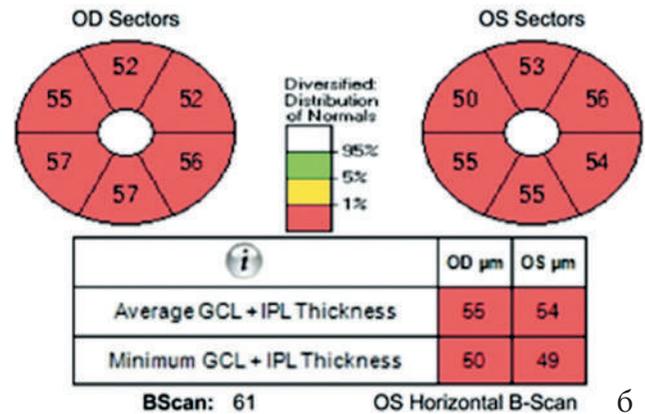
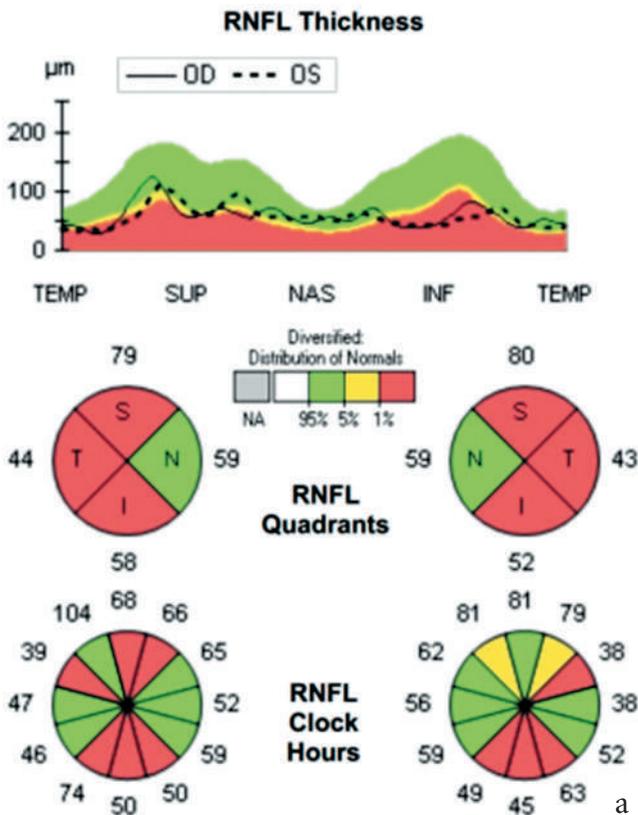


Рис. 5. ОКТ-картина толщины СНВС (а), ганглионарных клеток и внутреннего плексиформного слоя (б) через 11 месяцев после первого обращения

Fig. 5. OCT picture of the thickness of the RNFL (a), the ganglion cell layer and the inner plexiform layer (б) 11 months after the first visit

приступами трудноизлечимой тошноты, рвоты или икоты, длящимися более одной недели). Кроме того, пациенты с отрицательным или неизвестным статусом AQP4-IgG должны соответствовать дополнительным критериям к МРТ для постановки диагноза ОНМ. При остром неврите зрительного нерва на МРТ головного мозга – отсутствие изменений или неспецифические изменения только в белом веществе или на МРТ зрительного нерва – обширные поражения зрительного нерва при гиперинтензии T2 или T1, усиливаемого гадолинием на протяжении более 50% длины зрительного нерва, или поражение хиазмы. При остром миелите на МРТ спинного мозга это продольно-обширный поперечный миелит (longitudinally extensive transverse myelitis lesions), вовлекающий 3 и более смежных сегмента спинного мозга или 3 и более смежных сегмента атрофии спинного мозга у пациентов с поперечным миелитом в анамнезе. При синдроме области постремы это поражения спинного мозга или области постремы на МРТ. Альтернативные диагнозы также должны быть исключены для всех пациентов с диагнозом заболеваний оптикомиелитного спектра (NMOSD) [1, 5, 7, 10, 15].

В данном сообщении представлен клинический случай сложной дифференциальной диагностики оптического неврита при демиелинизирующем заболевании (РС и ОНМ). Мы наблюдали 5 рецидивов неврита зрительного нерва в течение 4 лет с начала заболевания при отсутствии как клинических, так и нейровизуальных признаков миелита. Представленная клиническая картина соответствует рецидивирующему течению ОНМ [3, 13].

Выявление причин оптического неврита – сложная задача, особенно в случае демиелинизирующих заболеваний ЦНС. В данном случае для этого потребовалось 4 года, поскольку не было типичных проявлений ОНМ Девика, таких как синдром области постремы, синдром ствола головного мозга, острый миелит с соответствующими МРТ-картинами поражений. Однако в настоящее время диагностические возможности данного заболевания расширяются ввиду возможности тестирования на антитела к AQP4-IgG, что может помочь поставить диагноз на более ранних сроках и вовремя начать терапию [1, 8].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный клинический случай является иллюстрацией рецидивирующего течения ОНМ, даже несмотря на то что изначально клиническая картина пациентки удовлетворяла только одному диагностическому критерию ОНМ Девика. В данном случае диагноз стал правомочен только после выявления неврологом двигательной симптоматики и соответствующих критериев на МРТ-картине. Нашей

пациентке была назначена кортикостероидная, противовоспалительная, антигипоксическая, ноотропная терапия во время 1-го и последующих обострений, однако, несмотря на правильную тактику лечения, отмечались частые рецидивы заболевания в течение короткого промежутка времени, что, вероятнее всего, говорит о негативном прогнозе.

Собственный опыт авторов показал, что рецидивирующий оптический неврит, особенно носящий двусторонний характер, при неполном восстановлении зрительных функций (несмотря на отсутствие острого миелита и синдрома области постремы и отрицательный анализ крови на AQP4-IgG) требует особой настроженности врача и может рассматриваться как потенциальный случай оптикомиелита Девика.

### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Wingerchuk DM, Banwell B, Bennett JL, Cabre P, et al. International Panel for NMO Diagnosis. International consensus diagnostic criteria for neuromyelitis optica spectrum disorders. *Neurology*. 2015;85(2): 177–189. doi: 10.1212/WNL.0000000000001729
2. Мироненко Т.В., Хубетова И.В. Оптикомиелит (болезнь Девика). Научный обзор и собственное клиническое наблюдение. *Международ. неврол. журн.* 2015;1: 141–147. [Mironenko TV, Hubetova IV. Optikomielit (bolezni' Devika). Nauchnyj obzor i sobstvennoe klinicheskoe nablyudenie. *Mezhdunar. nevrolog. zhurn.* 2015;1: 141–147. (In Russ.)]
3. Симанив Т.О. Оптикомиелит и оптикомиелит-ассоциированные синдромы при демиелинизирующих заболеваниях. Дис. ... канд. мед. наук. М.; 2011. [Simaniv TO. Optikomielit i optikomielit-associirovannye sindromy pri demieliniziruushykh zabolovaniyakh [Dissertation]. M.; 2011. (In Russ.)]
4. Papais-Alvarenga RM, Carellos SC, Alvarenga MP, Holander C, Bichara RP, Thuler LC. Clinical course of optic neuritis in patients with relapsing neuromyelitis optica. *Arch Ophthalmol.* 2008;126(1): 12–16. doi: 10.1001/archophthalmol.2007.26
5. Шахов Б.Е., Белова А.Н., Шаленков И.В. Оптикомиелит Девика: вопросы диагностики и описание случая из практики. *Медицинский альманах.* 2012;1(20): 165–170. [Shahov BE, Belova AN, Shalenkov IV. Optikomielit Devika: voprosy diagnostiki i opisaniye sluchaya iz praktiki. *Medicinskij al'manah.* 2012;1(20): 165–170. (In Russ.)]
6. Levin MH, Bennett JL, Verkman AS. Optic neuritis in neuromyelitis optica. *Prog Retin Eye Res.* 2013;36: 159–71. doi: 10.1016/j.preteyeres.2013.03.001
7. Симанив Т.О., Васильев А.В., Воробьева А.А. и др. Алгоритм диагностики оптиконевромиелита (болезнь Девика). *Нервные болезни.* 2014;2: 6–11. [Simaniv TO, Vasil'ev AV, Vorob'yova AA, i dr. Algoritm diagnostiki optikonevromielita (bolezni' Devika). *Nervnye bolezni.* 2014;2: 6–11. (In Russ.)]
8. Jiao Y, Fryer JP, Lennon VA, Jenkins SM, Quek AM, Smith CY, et al. Updated estimate of AQP4-IgG serostatus and disability outcome in neuromyelitis optica. *Neurology.* 2013;81(14): 1197–1204. doi: 10.1212/WNL.0b013e3182a6cb5c

9. Mandler RN, Ahmed W, Dencoff JE. Devic's neuromyelitis optica: a prospective study of seven patients treated with prednisone and azathioprine. *Neurology*. 1998;51(4): 1219–1220.
10. Zaffaroni M. Italian Devic's Study Group. Cerebrospinal fluid findings in Devic's neuromyelitis optica. *Neurol Sci*. 2004;25(4): 368–370.
11. Whittam D, Wilson M, Hamid S, et al. What's new in neuromyelitis optica? A short review for the clinical neurologist. *Journal of Neurology*. 2017;264(9451): 1–15. doi: 10.1007/s00415-017-8445-8
12. Huda S, Whittam D, Bhojak M, Chamberlain J, Noonan C, Jacob A. Neuromyelitis optica spectrum disorders. *Clin Med*. 2019;19(2): 169–176. doi: 10.7861/clinmedicine.19-2-169
13. Abel A, McClelland C, Lee MS. Critical review: Typical and atypical optic neuritis. *Surv Ophthalmol*. 2019;64(6): 770–779. doi: 10.1016/j.survophthal.2019.06.001
14. Шишкина Е.С., Мухачева М.В., Ренжина Т.В. Оптикомиелит (болезнь Девика): случай из практики. *Вятский медицинский вестник*. 2019;1(61): 79–82.
15. de Seze J, Stojkovic T, Ferriby D, Gauvrit JY, et al. Devic's neuromyelitis optica: clinical, laboratory, MRI and outcome profile. *J Neurol Sci*. 2002;197(1–2): 57–61. doi: 10.1016/s0022-510x(02)00043-6
16. Иойлева Е.Э., Кривошеева М.С. Особенности изменения зрительного анализатора при первично-прогрессирующем типе течения рассеянного склероза (клинический случай). *Российский офтальмологический журнал*. 2019;12(2): 64–68. [Iojleva EE, Krivosheeva MS. Osobennosti izmeneniya zritel'nogo analizatora pri pervichno-progressiruyushchem tipe techeniya rassseyannogo skleroza (klinicheskij sluchaj). *Rossijskij oftal'mologicheskij zhurnal*. 2019;12(2): 64–68. (In Russ.)] doi: 10.21516/2072-0076-2019-12-2-64-68
17. Иойлева Е.Э., Кривошеева М.С. Значимость оценки нейрoarхитектоники сетчатки при оптическом неврите. *Практическая медицина*. 2018;16(4): 74–77. [Iojleva EE, Krivosheeva MS. Znachimost' ocenki nejroarhitektoniki setchatki pri opticheskom nevrите. *Prakticheskaya medicina*. 2018;16(4): 74–77. (In Russ.)] doi: 1032000/2072-1757-2018-16-4-74-77
18. Иойлева Е.Э., Кривошеева М.С. Диагностические критерии атрофии зрительного нерва у пациентов с рассеянным склерозом, оцениваемые методом спектральной оптической когерентной томографии нового поколения. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2019;15(2): 486–489. [Iojleva EE, Krivosheeva MS. Diagnosticheskie kriterii atrofii zritel'nogo nerva u pacientov s rasseyannym sklerozom, ocenivaemye metodom spektral'noj opticheskoy kogerentnoj tomografii novogo pokoleniya. *Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal*. (In Russ.)]
19. Сафоненко А.Ю., Иойлева Е.Э. Современные технологии визуализации в диагностике патологии зрительного нерва. *Практическая медицина*. 2018;3: 156–160. [Safonenko AYu, Iojleva EE. Sovremennye tekhnologii vizualizacii v diagnostike patologii zritel'nogo nerva. *Prakticheskaya medicina*. 2018;3: 156–160. (In Russ.)]
20. Иойлева Е.Э., Кривошеева М.С., Маркова Е.Ю. Современные технологии в обследовании пациентов с атрофией зрительного нерва вследствие рассеянного склероза. *Офтальмология*. 2018; 15(2): 246–253. [Iojleva EE, Krivosheeva MS, Markova EYu. Sovremennye tekhnologii v obsledovanii pacientov s atrofiej zritel'nogo nerva vsledstvie rasseyannogo skleroza. *Oftal'mologiya*. 2018;15(2): 246–253. (In Russ.)] doi: 10.18008/1816-5095-2018-2S-246-253

#### Информация об авторах

**Елена Эдуардовна Иойлева**, д.м.н., профессор, ученый секретарь ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России; профессор кафедры глазных болезней института непрерывного профессионального образования ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России; профессор кафедры глазных болезней ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России; почетный работник науки и техники РФ, nauka@mntk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5943-2463>

**Александра Юрьевна Сафоненко**, к.м.н., преподаватель кафедры глазных болезней института непрерывного профессионального образования ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, ia567@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8048-4268>

**Олеся Валентиновна Голубева**, к.м.н., заведующая методическим аккредитационно-симуляционным центром Института непрерывного профессионального образования ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, o.v.golubeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1195-5032>

**Александр Михайлович Митрофанов**, клинический ординатор ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, eyealexander@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4527-879X>

**Илья Владиславович Потыкун**, клинический ординатор ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, ferlj120598@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0553-2781>

#### Information about the authors

**Elena E. Iojleva**, Doctor of Science in Medicine, Professor, Academic Secretary, nauka@mntk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5943-2463>

**Alexandra Yu. Safonenko**, PhD in Medicine, Lecturer of the Institute of Continuing Professional Education, ia567@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8048-4268>

**Olesya V. Golubeva**, Candidate of Medical Sciences, Head of the methodological accreditation and Simulation Center of the Institute of Continuing Professional Education, o.v.golubeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1195-5032>

**Alexander M. Mitrofanov**, Clinical Resident, eyealexander@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4527-879X>

**Ilya V. Potykun**, Clinical Resident, ferlj120598@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0553-2781>

#### Вклад авторов в работу:

**Е.Э. Иойлева:** существенный вклад в разработку концепции работы.

## Случай из практики Case study

**О.В. Голубева:** редактирование статьи с целью повышения ее научной значимости.

**А.Ю. Сафоненко:** окончательное одобрение версии работы, которая будет опубликована.

**А.М. Митрофанов:** сбор, анализ, интерпретация данных.

**И.В. Потыкун:** написание статьи и редактирование с целью повышения ее научной значимости.

### Author's contribution:

**E.E. Ioyleva:** making a significant contribution to the development of the concept of the work.

**O.V. Golubeva:** editing of the article in order to increase its scientific significance.

**A.Yu. Safonenko:** final approval of the version of the work to be published.

**A.M. Mitrofanov:** data collection, analysis, interpretation.

**I.V. Potykun:** writing an article and editing in order to increase its scientific significance.

**Финансирование:** Авторы не получали конкретный грант на это исследование от какого-либо финансирующего агентства в государственном, коммерческом и некоммерческом секторах.

**Авторство:** Все авторы подтверждают, что они соответствуют действующим критериям авторства ICMJE.

**Согласие пациента на публикацию:** Письменного согласия на публикацию этого материала получено не было. Он не содержит никакой личной идентифицирующей информации.

**Конфликт интересов:** Отсутствует.

**Funding:** The authors have not declared a specific grant for this research from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

**Authorship:** All authors confirm that they meet the current ICMJE authorship criteria.

**Patient consent for publication:** No written consent was obtained for the publication of this material. It does not contain any personally identifying information.

**Conflict of interest:** There is no conflict of interest.

Поступила: 27.04.2023

Переработана: 24.12.2023

Принята к печати: 01.02.2024

Received: 27.04.2023

Final revision: 24.12.2023

Accepted: 01.02.2024



ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГАУ «НМИЦ «МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА» ИМ. АКАД. С. Н. ФЕДОРОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ

*Уважаемые коллеги,  
приглашаем Вас на тематический цикл !*

«ОФТАЛЬМОПЛАСТИКА»

72 часа (72 балла НМО)

Даты проведения: 01.04-12.04.2024

### Что Вас ждет в ходе цикла?

- ✓ Насыщенный лекционный материал от ведущих научных сотрудников отдела реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии
- ✓ Прямая трансляция из оперблока "Живая хирургия" в исполнении профессора Катаева М. Г.
- ✓ Видеосеминары с разбором сложных клинических случаев
- ✓ Осмотр послеоперационных пациентов, обсуждение тактики послеоперационного ведения



### Темы, которые планируется рассмотреть:

- ✓ Пороки развития
- ✓ Травмы век
- ✓ Переломы орбиты
- ✓ Анофтальм, проблемное протезирование
- ✓ Слезотводящий аппарат

ПОДАЧА ЗАЯВОК: profedu@mntk.ru  
8 (499) 488-84-44

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ:

