

## ИНФОРМАТИВНОСТЬ ИНДЕКСОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ В ДИАГНОСТИКЕ ЭТИОЛОГИИ ПОРАЖЕНИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

**Жалалова Д.З., Исмоилов Ж.Ж.**

*Самаркандский государственный медицинский университет*

### **Введение.**

Наряду с пандемией новой коронавирусной инфекции проблема поражения органа зрения в результате некомпенсированной дислипидемии остается актуальной. При дислипидемии развивается системное поражение сосудов – эндотелиоз. Бульбарная конъюнктивит и сосуды глазного яблока на сегодняшний день достаточно изучены практически при всех соматических состояниях, включая артериальную гипертонию, ишемическую болезнь сердца, метаболический синдром [1]. Заболевания диска зрительного нерва можно разделить на три основные группы: воспалительные (невриты, папиллиты), сосудистые (ишемия зрительного нерва) и дегенеративные (атрофия зрительного нерва) [2]. Патология зрительного нерва отличается вариабельностью жалоб и симптомов. По данным исследователей, в период с 2018 по 2020 год у лиц старше 60 лет чаще была диагностирована передняя ишемическая оптиконеуропатия [3; 4]. Также отмечается рост заболеваемости, увеличение среди заболевших числа пациентов молодого возраста [4]. Визуализация диска зрительного нерва (ДЗН) информативна для констатации изменений нервной ткани и сосудистого пучка. Сосудистая и воспалительная патологии ДЗН при офтальмоскопии глазного дна имеют схожую картину (отек диска зрительного нерва и ватоподобный отек сетчатки вокруг него; наличие небольших геморрагий в виде полос на поверхности диска и в перипапиллярной зоне, расположенных в слое нервных волокон; возможное формирование «мягкого экссудата» на поверхности диска зрительного нерва) [1; 3; 4]. Макулярный отёк должен настроить офтальмолога на мультидисциплинарный подход с дополнительными лабораторными исследованиями для установления его этиологии, что определит дальнейшую тактику ведения пациентов. Так, при наличии макулярного отёка необходимо исключить наличие иммуновоспалительных, инфекционных, онкологических и метаболических заболеваний, которые могут протекать с явлениями эндотелиоза сосудов [5]. Поэтому не всегда возможно понять этиологию процесса, основываясь лишь на данных офтальмоскопии. Для верификации сосудистого или воспалительного поражения ДЗН возможно использование индекса периферической крови – маркера вирусных инфекций. Кроме того, необходимо исключение вирусной этиологии поражения, ведущего к эндотелиозу сосудов организма.

**Цель исследования** заключается в представлении клинического анализа особенностей течения передней ишемической оптиконеуропатии на фоне вялотекущей герпесвирусной инфекции у пациентки среднего возраста.

**Материалы и методы исследования.** Пациентка Б., 45 лет, поступила в офтальмологическое отделение ГБУЗ ТО «ОКБ № 2» по экстренным показаниям 14.02.2022 г. с жалобами на снижение зрения, темное пятно перед правым глазом. Анамнез заболевания. Со слов пациентки, 01.02.22 года по служебным делам осуществляла перелет чартерным рейсом, все пассажиры которого, за исключением её и ещё троих человек, заболели COVID-19. На

второй день после полета отметила повышение температуры до субфебрильных цифр в течение суток, самостоятельно принимала жаропонижающие препараты. Пациентка обследована на новую коронавирусную инфекцию экспресс-методом дважды, результаты отрицательные. Впервые жалобы на снижение зрения правого глаза появились 08.02.2022, по поводу них пациентка обратилась в Филатовскую клинику, было назначено лечение неврологом амбулаторно по поводу вегетососудистой дистонии. 14.02.2022 года отметила увеличение размеров пятна перед глазом. Из анамнеза жизни известно, что периодически повышается АД до 140/85 мм рт. ст., постоянно гипотензивную терапию не получает. Другие хронические неинфекционные заболевания отрицает. Хирургических вмешательств не было. Аллергологический анамнез не отягощен. Перенесенную новую коронавирусную инфекцию отрицает. В сентябре 2021 года ревакцинирована вакциной «Гам-КОВИД-Вак».

**Результаты исследования и их обсуждение.** Особенности состояния пациентки при поступлении: выявлено отсутствие патологических изменений соматического и неврологического статуса. Локальный статус при поступлении: Visus OD - 0,08 н/к; Visus OS с диафрагмой - 1,0. OD - спокоен. Тонometрия по Маклакову - 18 мм рт. ст. Роговица прозрачная. Передняя камера средней глубины, влага прозрачная. При осмотре конъюнктивы обращают на себя внимание дополнительные сосуды эписклеры в нижневнутреннем сегменте глазного яблока. Зрачок медикаментозно расширен, круглый. Рефлекс глазного дна розовый. Глазное дно: ДЗН бледный, отечный, границы ступеваны, проминирует в стекловидное тело. Артерии резко сужены, вены расширены, калибр неравномерный. В макулярной области имеется пастозность, ступеванность макулярного рефлекса, периферия сетчатки без особенностей. OS - спокоен. Тонometрия по Маклакову - 17 мм рт. ст. При осмотре конъюнктивы определяются дополнительные сосуды эписклеры в проекции глазной щели и нижневнутреннем сегменте глазного яблока. Роговица прозрачная. Передняя камера средней глубины, влага прозрачная. Зрачок медикаментозно расширен, круглый. Рефлекс глазного дна розовый. Глазное дно: ДЗН бледно-розовый, границы четкие. Артерии умеренно сужены, вены умеренно расширены. Макулярная область и периферия без особенностей.

В общем анализе крови от 14.02.2022 процентное содержание моноцитов составило 2,5%, что является снижением (норма 4–12%). Все остальные анализы в пределах нормы. Проведена КТ головного мозга. Заключение: КТ-признаков кровоизлияния на момент исследования не выявлено. По ЭКГ - синусовый ритм, ЧСС - 67 уд./мин. УЗДГ сосудов экстракраниального бассейна от 16.02.2022: в луковице внутренней сонной артерии (ВСА) комплекс интима-медиа (КИМ) утолщен до 0,11 см. Заключение: начальные склеротические изменения луковицы ВСА, данных за гемодинамически значимые нарушения проходимости не выявлено. Асимметрия скоростных показателей по позвоночным артериям (ПА) на экстракраниальном уровне. УЗДГ сосудов интракраниального бассейна от 16.02.2022: снижение скоростных показателей кровотока по средней мозговой артерии (СМА), передней мозговой артерии (ПМА), задней мозговой артерии (ЗМА) с обеих сторон. Недостаточность кровотока по обеим ПА на транскраниальном уровне. Выставлен диагноз: передняя ишемическая оптическая нейропатия правого глаза. Проведено следующее лечение. Спазмолитическая терапия - дротаверин р-р д/ин. 20 мг/мл по 2 мл 1 раз в день внутримышечно 3 дня. Диуретическая терапия - маннитол 150 мг/мл по 400 мл 1 раз в день внутривенно-капельно 2 дня; ацетазоламид 250 мг по 1 шт. 2 раза в день перорально 4 дня. Сосудистая терапия - пентоксифиллин 20 мг/мл по 5 мл + натрия хлорид 0.9% по 200 мл 1 раз в день внутривенно-капельно 6 дней. Местная терапия - атропин 0.1% по 0,3 мл + дексаметазон 4 мг/мл по 0,3 мл + лидокаин 20 мг/мл по 0,3 мл 1 раз в день ретробульбарно 7 дней; дексаметазон 0.1% по 0,05

мл 4 раза в день эпибульбарно 2 дня; тропикамид 10 мг/мл по 0,05 мл 1 раз в день эпибульбарно 7 дней.

Локальный статус при выписке 21.02.2022: Visus OD с диафрагмой 0,1-0,2 н/к; Visus OS с диафрагмой - 1,0. OD - спокоен. Роговица прозрачная. Передняя камера средней глубины, влага прозрачная. Зрачок медикаментозно расширен, круглый. Рефлекс глазного дна розовый. Глазное дно: ДЗН бледный, отек уменьшился, границы стали более четкими, проминирует в стекловидное тело меньше. Единичные штрихообразные кровоизлияния на ДЗН стали менее выраженными. Артерии резко сужены, вены расширены. В макулярной области сохраняется пастозность сетчатки, периферия без особенностей. OS - спокоен. Роговица прозрачная. Передняя камера средней глубины, влага прозрачная. Зрачок медикаментозно расширен, круглый. Рефлекс глазного дна розовый. Глазное дно: ДЗН бледно-розовый, границы четкие. Артерии умеренно сужены, вены умеренно полнокровны. Макулярная область и периферия без особенностей. На фоне проводимого лечения зрение у пациентки повысилось, выписывается с улучшением. Дальнейшие рекомендации: наблюдение у офтальмолога, терапевта и невролога по месту жительства. Рекомендовано продолжение медикаментозной терапии: дорзоламид 2% по 1 капле 2 раза в день - 3 недели под контролем ВГД, дексаметазон 0,1% по 1 капле 4 раза в день - 14 дней; в оба глаза метилэтилпиридинол 1% по 1 капле 3 раза в день - 1 месяц; пентоксифиллин 100 мг по 2 табл. 3 раза в день - 3 недели, танакан 40 мг по 1 табл. 3 раза в день - 1 месяц, этилметилгидроксипиридина сукцинат 125 мг по 1 табл. 3 раза в день - 1 месяц, семакс 0.1% по 2 капли в каждый носовой ход 3 раза в день - 7 дней.

Пациентке после выписки из стационара 22.02.2022 в условиях ГАУЗ ТО «ООфтД» была проведена оптическая когерентная томография (ОКТ) макулярной зоны и ДЗН (рис. 1), подтвержден диагноз передней ишемической оптической нейропатии с макулярным отеком нейроэпителлия правого глаза. Рекомендовано продолжить курс консервативной терапии в полном объеме.

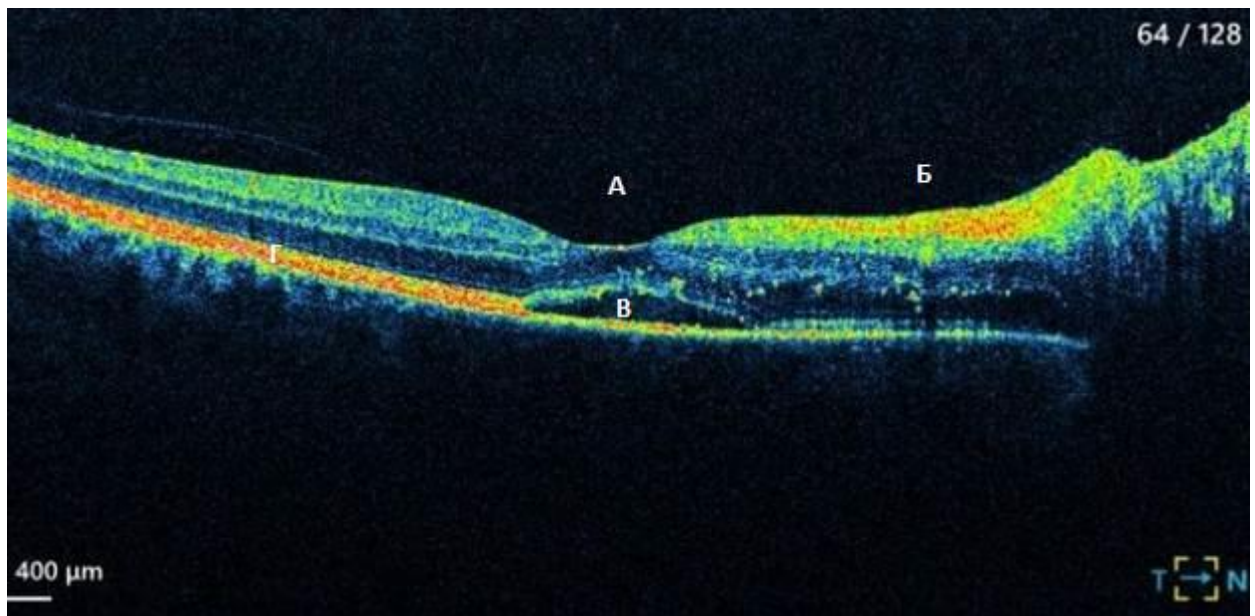


Рис. 1. Оптическая когерентная томография макулярной зоны правого глаза (22.02.2022): фовеолярное углубление деформировано (А); толщина сетчатки увеличена во внутреннем секторе, отёк нейроэпителлия сетчатки с распространением от ДЗН (Б); субфовеолярно определяется щелевидная отслойка нейроэпителлия сетчатки (В); пигментный эпителий сетчатки не изменен (Г)

Далее 24.02.2022 г. пациентка обратилась на консультацию к офтальмологу в Университетскую многопрофильную клинику ТюмГМУ. Из данных представленной

медицинской документации было выяснено, что пациентка наблюдается у эндокринолога. Заключение эндокринолога: многоузловой (нетоксический) зоб. ВОЗ-I. Фолликулярная опухоль правой доли щитовидной железы (Bethesda IV). По поводу заболевания щитовидной железы консультирована в ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, с рекомендациями динамического наблюдения без медикаментозной коррекции. По данным общего анализа крови был посчитан лейкоцитарный индекс в момент поступления пациентки в офтальмологическое отделение (14.02.2022) и в динамике на момент осмотра по следующей формуле. Маркер вирусных инфекций (МВИ) = (лимфоциты %) / (моноциты %). МВИ - 12,2 при обращении в офтальмологическое отделение. Результаты анализов выявили следующие показатели. Общий анализ крови от 23.02.2022 в пределах нормы, МВИ - 3,1. В биохимическом анализе крови от 23.02.2022 выявлено пограничное значение триглицеридов - 2,19 ммоль/л, пограничное значение общего уровня холестерина - 5,8 ммоль/л, ЛПВП - 0,85 ммоль/л (низкий уровень), и также выявлен высокий уровень ЛПНП - 4,3 ммоль/л, что свидетельствует о наличии у пациентки нарушения липидного обмена. Показатель Д-димера составил 652 нг/мл (при норме у небеременных женщин менее 443 нг/мл). Повышение Д-димера указывает на нарушение свёртывающей системы крови, что может присутствовать при инфекционных, воспалительных, аутоиммунных заболеваниях, протекающих в организме, и требует дальнейшего обследования. В офтальмологическом статусе динамики не отмечено. Учитывая изменение сосудов бульбарной конъюнктивы (дополнительные сосуды эписклеры), изменения сосудов сетчатки обоих глаз, данные лабораторных показателей, пациентке был выставлен диагноз: глазной ишемический синдром обоих глаз (на фоне дислипидемии). Передняя ишемическая нейрооптикопатия правого глаза вследствие вялотекущей вирусной инфекции простого герпеса 1 типа. Многоузловой (нетоксический) зоб. ВОЗ-I. Фолликулярная опухоль правой доли щитовидной железы (Bethesda IV). Назначено дообследование с целью уточнения этиологии процесса и состояния соматического статуса: количественный анализ слюны методом ПЦР на вирус простого герпеса 1, 2, 6 типа, Эпштейна-Барр, цитомегаловирус; количественный анализ периферической крови на токсоплазмоз с последующей консультацией инфекциониста. Повторное исследование ОКТ сетчатки и аутофлюоресценции обоих глаз. Проведена коррекция лечения до результатов обследования. Добавлено местно: раствор офтальмоферона по 1 капле 6 раз в день в течение 3 дней, затем 4 раза в день до 1 месяца; раствор бромсинака утро, вечер на 2-3 месяца правый глаз. Системно: таблетки ацикловир 400 мг 4 раза в день в течение 10 дней. Барокамера № 5. При молекулярной диагностике методом ПЦР выявлен вирус простого герпеса 1 типа (HSV 1) 5,7x10<sup>4</sup> копий/обр. Пациентка 27.02.2022 осмотрена инфекционистом. Выставлен следующий диагноз: вирус простого герпеса 1 типа, первично приобретенная форма, реактивация. Передняя ишемическая оптиконейропатия правого глаза. Билиарный сладж (по результатам УЗИ органов брюшной полости). Рекомендовано лечение: валацикловир 1000 мг по 1 таблетке 3 раза в день 10 дней, виферон 1000000 Ед по 1 свече 2 раза в день 14 дней, амиксин 125 мг 1 таблетка 1 раз в день первые 2 дня, затем по 1 таблетке раз в 48 часов, 20 таблеток на курс лечения, офтальмоферон по 1 капле 5 раз в день эпibuльбурно 7 дней, витамин Д 500 Ед 1 капля 1 раз в день длительно, урсосан 250 мг по 3 капсулы в день в течение 3 месяцев. Пациентка 10.03.22 г. приглашена на осмотр офтальмологом в динамике на фоне лечения у инфекциониста. По результатам оптической когерентной томографии макулярной зоны (рис. 2, 4) и аутофлюоресцентной ангиографии (рис. 3, 5) обоих глаз подтверждается двусторонность процесса. На структурных снимках ОКТ правого глаза выявлена положительная динамика - регресс макулярного отека, левого глаза - определяется активный процесс в стекловидном теле, прилежащем к сетчатке,

интрастромальные включения. На ангиографии артерии умеренно сужены, вены умеренно полнокровны, по ходу верхней сосудистой аркады левого глаза определяются сосудистые аномалии и гиперфлюоресцирующие пятна на заднем полюсе соответствующих очажкам накопления липофусцина фовеолярной и парафовеолярной областей обоих глаз.

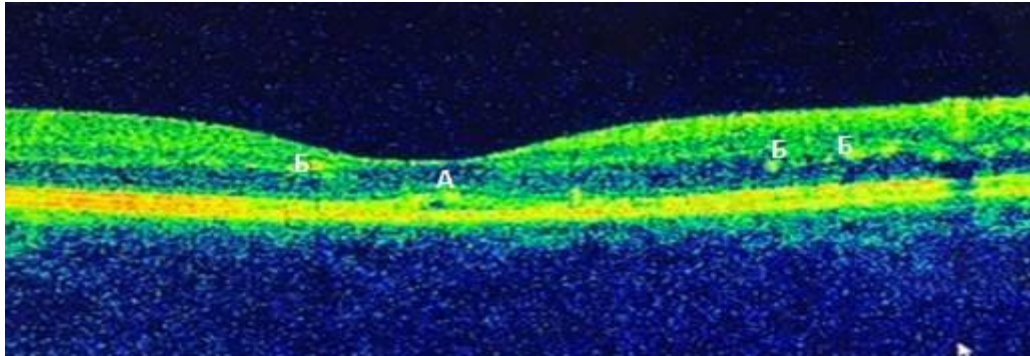


Рис. 2. Оптическая когерентная томография макулярной зоны правого глаза (10.03.2022): субфовеолярно определяется остаточный отёк нейроэпителия (А); интрастромальные включения (Б)



Рис. 3. Аутофлюоресцентная ангиография правого глаза (10.03.2022): гиперфлюоресцирующие пятна на заднем полюсе соответствующих очажкам накопления липофусцина фовеолярной и парафовеолярной областей (А)

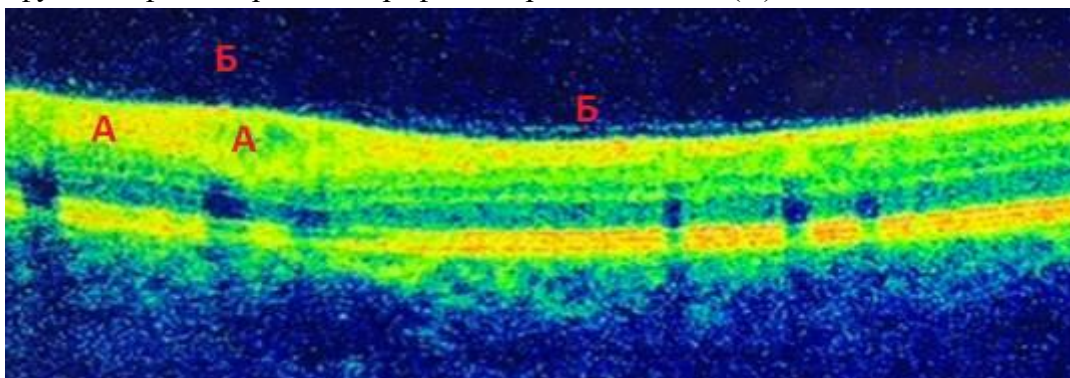


Рис. 4. Оптическая когерентная томография макулярной зоны левого глаза (10.03.2022): интрастромальные включения (А), пристеночные включения в стекловидном теле (Б)



Рис. 5. Аутофлуоресцентная ангиография левого глаза (10.03.2022): гиперфлуоресцирующие пятна на заднем полюсе соответствующих очажкам накопления липофусцина фовеолярной и парафовеолярной областей (А); сосудистые аномалии (Б)

Таким образом, наличие у пациента глазного ишемического синдрома с заинтересованностью заднего полюса глазного яблока (ДЗН и макулярной области) на фоне повышения температуры до субфебрильных цифр в течение суток должно насторожить врача в отношении реактивации ранее приобретенного вируса простого герпеса 1 типа.

**Выводы.** Клинический пример демонстрирует наличие у пациентки передней ишемической оптиконейропатии на фоне вялотекущей герпесвирусной инфекции, что может подтвердить отек ДЗН, его бледность, проминенция в стекловидное тело, единичные штрихообразные кровоизлияния на ДЗН, пастозность макулярной зоны сетчатки. Заподозрить вирусную этиологию поражения диска зрительного нерва можно было на основании расчёта индекса периферической крови, в частности маркера вирусных инфекций, значение которого составило 12,2 при манифестации клинических проявлений. Необходим мультидисциплинарный подход к диагностике и лечению таких пациентов в целях предупреждения снижения зрения и повышения качества жизни.

#### Литература:

1. Касимова М.С., Махкамова Д.К., Жалалова Д.З. Эндотелин-1 и гомоцистеин в сыворотке крови при артериальной гипертензии. Журнал «Биомедицина в амалиет». Тошкент - 2021, Том № 6, №5. С. 203-210
2. Жалалова Д.З., Махкамова Д.К. Мультикомпонентный подход к диагностике изменений сетчатки при артериальной гипертензии. Журнал «Проблемы биологии и медицины» – 2021. №5 С – 205-211.
3. Жалалова Д.З., Махкамова Д.К. ОКТ-ангиография при оценке сосудистого русла сетчатки и хориоидеи. Журнал «Проблемы биологии и медицины» – 2021. №6 С – 211-216.
4. Zhalalova D.Z. The content of endothelin and homocysteine in blood and lacrimal fluid in patients with hypertensive retinopathy. Web of Scientist: International Scientific Research Journal Volume 3, ISSUE 2, February-2022, С. 958-963
5. Zhalalova D.Z. Modern aspects of neuroprotective treatment in hypertensive retinopathy. Web of Scientist: International Scientific Research Journal Volume 3, ISSUE 2, February-2022, С. 949-952

6. Zhalalova D.Z. Development of classification criteria for neuroretinal ischemia in hypertension Web of Scientist: International Scientific Research Journal Volume 3, ISSUE 2, February-2022, С. 972-978
7. Жалалова Д.З. Классификационные критерии изменений сосудов сетчатки при артериальной гипертензии Журнал «Проблемы биологии и медицины» – 2022. №1 С – 50-53.
8. Жалалова Д.З. Диагностические критерии оптической когерентной томографии с функцией ангиографии при ишемических заболеваниях органа зрения на фоне артериальной гипертензии Журнал «Проблемы биологии и медицины» – 2022. №5 С –73-78
9. Жалалова Д.З. Оценка маркеров эндотелиальной дисфункции в слезной жидкости у пациентов с артериальной гипертензией Журнал «Биомедицина ва амалиет». Тошкент - 2022, Том № ,№. С.
10. Жалалова Д.З. ОКТ-ангиография в оценке ретинальной и хореоретинальной микроциркуляции у пациентов с неосложненной артериальной гипертензией Международный офтальмологический конгресс ИОС Ташкент 2021, С 95-96
11. Жалалова Д.З. Современные аспекты нейропротекторного лечения при гипертонической ретинопатии Журнал ТМА – 2022. № 4 С 84-87
12. Zhalalova D.Z. Magnetic Resonance Tractography as a Method of Choice for Neuroimaging in ocular ischemic syndrome against the background of hypertension Central Asian Journal of medical and natural sciences Vol 3 ISSUE 2, Mar-Apr 2022, С 207-210
13. Zhalalova D.Z. Development of classification criteria for neuroretinal ischemia in arterial hypertension Central Asian Journal of medical and natural sciences Vol 3 ISSUE 3, May-Jun 2022, С 59-65