

Особенности воспалительного поражения глаз при аутоиммунных ревматических заболеваниях (клинические наблюдения)

И.Ю. Разумова¹, <https://orcid.org/0000-0003-2982-7418>, torazumova@gmail.com

З.В. Сурнина^{1✉}, <https://orcid.org/0000-0001-5692-1800>, medzoe@yandex.ru

А.А. Годзенко², <https://orcid.org/0000-0002-5493-6045>, alla1106@mail.ru

Л.М. Агаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-9239-9156>, lalovski.med@gmail.com

Ю.Н. Юсеф^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0003-4043-456X>, info@eyeacademy.ru

¹ Научно-исследовательский институт глазных болезней имени М.М. Краснова; 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11а, б

² Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 123242, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1

³ Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119435, Россия, Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 4

Резюме

Иммуновоспалительные ревматические заболевания (РЗ) представляют собой широкий спектр генетических и негенетических клинически разнородных воспалительных заболеваний, характеризующихся сочетанием процессов аутовоспаления и аутоиммунитета. В большинстве случаев эти заболевания сопровождаются внесуставными проявлениями, самыми частыми из которых являются воспалительные заболевания органа зрения, которые могут возникнуть в течение нескольких лет после постановки диагноза основного системного заболевания, а в некоторых случаях РЗ могут дебютировать глазной патологией. В статье приведены клинические примеры, демонстрирующие особенности поражения глаз при некоторых ревматических заболеваниях, таких как хронический рецидивирующий передний увеит, ассоциированный с анкилозирующим спондилоартритом (СпА), хронический рецидивирующий склерит, эписклерит, склеромалия и острый передний увеит при ревматоидном артрите (РА), гранулематозное образование склеры с изъязвлением при гранулематозе с полиангиитом (ГПА) (гранулематоз Вегенера), верифицированные в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой. Описанные состояния успешно купировались местным применением глюкокортикостероидов (ГКС) и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в виде инстилляций, введением парабульбарных инъекций ГКС, а также системным применением НПВП. В случае ГПА дополнительно проводилась системная терапия ГКС и цитостатиками. Знание глазных симптомов играет важную роль в диагностике системных иммуновоспалительных ревматических заболеваний, а также в назначении корректной и своевременной терапии с участием специалистов разного профиля, в первую очередь офтальмологов и ревматологов.

Ключевые слова: воспалительные заболевания органа зрения, аутовоспаление, аутоиммунитет, ревматические заболевания, системное заболевание

Для цитирования: Разумова ИЮ, Сурнина ЗВ, Годзенко АА, Агаева ЛМ, Юсеф ЮН. Особенности воспалительного поражения глаз при аутоиммунных ревматических заболеваниях (клинические наблюдения). *Медицинский совет*. 2024;18(13):203–208. <https://doi.org/10.21518/ms2024-313>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Features of inflammatory eye damage in autoimmune rheumatic diseases (clinical observations)

Irina Yu. Razumova¹, <https://orcid.org/0000-0003-2982-7418>, torazumova@gmail.com

Zoya V. Surnina^{1✉}, <https://orcid.org/0000-0001-5692-1800>, medzoe@yandex.ru

Alla A. Godzenko², <https://orcid.org/0000-0002-5493-6045>, alla1106@mail.ru

Lala M. Agaeva¹, <https://orcid.org/0000-0002-9239-9156>, lalovski.med@gmail.com

Yusef N. Yusef^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0003-4043-456X>, info@eyeacademy.ru

¹ Krasnov Research Institute of Eye Disease; 11a, b, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia

³ Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 2, Bldg. 4, Bolshaya Pirogovskaya St., Moscow, 119991, Russia

Abstract

Immuno-inflammatory rheumatic diseases (RD) represent a wide range of genetic and non-genetic clinically heterogeneous inflammatory diseases characterized by a combination of autoinflammatory and autoimmune and autoimmune processes. In most cases, these diseases are accompanied by extra-articular manifestations, the most common of which are inflammatory diseases of the eye o, which can occur within a few years after the diagnosis of the underlying systemic disease, and in some cases, RD may debut with ocular pathology. The article presents clinical examples demonstrating the features of eye damage in some rheumatic diseases, such as spondyloarthritis-associated chronic anterior uveitis (SpA), chronic recurrent scleritis, episcleritis, scleromalacia and acute anterior uveitis in rheumatoid arthritis (RA), granulomatous scleral inflammatory masses with ulceration in granulomatosis with polyangiitis (HPA) (Wegener's granulomatosis), verified in the Federal State Budgetary Research University named after V.A. Nasonova. The described conditions were successfully treated by instillations of glucocorticosteroids and nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), parabolbar injections of corticosteroids, as well as the systemic use of NSAIDs. In the case of HPA, systemic therapy with corticosteroids and cytostatics was additionally performed. Knowledge of eye symptoms plays an important role in the diagnosis of systemic immunoinflammatory rheumatic diseases, as well as in prescribing correct and timely therapy with the multidisciplinary approach.

Keywords: inflammatory eye diseases, autoinflammation, autoimmunity, rheumatic diseases, systemic disease

For citation: Razumova IYu, Surnina ZV, Godzenko AA, Agaeva LM, Yusef YuN. Features of inflammatory eye damage in autoimmune rheumatic diseases (clinical observations). *Meditsinskiy Sovet*. 2024;18(13):203–208. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2024-313>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Воспалительные заболевания глаз могут свидетельствовать о системных иммуновоспалительных ревматических заболеваниях. Крайне важно заподозрить и подтвердить эту связь и обеспечить своевременное междисциплинарное лечение. В большинстве случаев для определенного ревматоидного заболевания (РЗ) или группы заболеваний свойственен определенный характер поражения глаз [1–5].

Важно отметить, что РЗ может дебютировать с проявления глазной симптоматики, знание которой помогает в диагностике тех или иных заболеваний.

Так, например, типичным внескелетным проявлением (ВП) анкилозирующего спондилита (АС), относящегося к группе СпА, является острый передний увеит, наблюдаемый в среднем в 20–40% случаев, поражающий поочередно то правый, то левый глаз со склонностью к частому рецидивированию, ассоциированный с антигеном гистосовместимости (HLA-B27) [6–12]. Страдают чаще мужчины в возрасте до 30 лет [12–14]. Заболевания, относящиеся к группе СпА, выявлены практически в 7 раз чаще у пациентов с HLA-B27+, чем у пациентов с HLA-B27 – . При этом особенности клинического течения увеита при СпА с HLA-B27+ и HLA-B27-антигеном схожи с клиникой и течением идиопатического увеита как самостоятельного синдрома, ассоциированного с HLA-B27-антигеном [15–20].

Имуновоспалительный (аутоиммунный) процесс при РА затрагивает преимущественно соединительную ткань. РА является самым частым из хронических воспалительных заболеваний суставов, характерными признаками которого являются эрозивный артрит и системное поражение внутренних органов, приводящие к ранней инвалидности и сокращению продолжительности жизни. Глаз является частым внесуставным очагом воспаления у больных РА. Пациенты с диагнозом РА в 30–40% случаев имеют проблемы с глазами. Поражение глаз может

варьировать от более доброкачественных состояний, таких как сухой кератоконъюнктивит и эписклерит, до потенциально угрожающих зрению и главному яблоку заболеваний, таких как склерит и периферический язвенный кератит, увеит [21–25].

К редким ревматическим заболеваниям с 60% поражением органа зрения относится гранулематоз с полиангиитом (ГПА) (гранулематоз Вегенера) – редкое заболевание неустановленной этиологии с полиорганными поражениями, характеризующееся развитием некротизирующего гранулематозного воспаления и признаками васкулита аутоиммунного генеза, поражающего преимущественно сосуды малого и среднего калибра с вовлечением верхних дыхательных путей, глаз, почек и других органов. ГПА является вторым после РА ревматическим заболеванием, наиболее часто сопровождающимся склеритом, что в 12% случаев может быть первым симптомом ГПА [26–29].

Ниже представлен клинический пример пациента с рецидивирующим течением переднего увеита (ПУ), у которого при обследовании подтвердился анкилозирующий спондилит (болезнь Бехтерева).

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 1

Пациент Ш. 36 лет обратился в НИИГБ им. М.М. Краснова с жалобами на затуманивание зрения, покраснение, слезотечение левого глаза. Из анамнеза стало известно, что в течение 15 лет пациент страдает передним увеитом (ПУ) с дебютом в молодом возрасте (до 30 лет), который протекает в виде острых атак с поражением то правого, то левого глаза продолжительностью около месяца и с повторением обострений примерно 1 раз в год. Атаки увеита хорошо контролировались применением противовоспалительных (НПВП и ГК) и циклоплегических капель, иногда требовались парабульбарные инъекции ГК (бетаметазона дипропионат). При биомикроскопическом исследовании отмечалась смешанная

инъекция левого глазного яблока, запотелость роговицы с множественными точечными преципитатами на эндотелии, выраженная тиндализация влаги передней камеры (++), отек радужной оболочки, задние синехии. Также имели место осложнения рецидивирующего течения увеита: осложненная катаракта, деструктивные изменения в стекловидном теле. Офтальмоскопически изменений со стороны сетчатки и зрительного нерва выявлено не было.

Из анамнеза также выяснилось, что в течение 10–11 лет его беспокоит боль и скованность в поясничном отделе позвоночника, наиболее выраженная в утренние часы. Тем не менее по поводу боли в спине пациент к врачам не обращался.

Совокупность клинической картины острого переднего увеита, данных анамнеза (часто рецидивирующий увеит, продолжающаяся в течение длительного времени боль в спине) позволила заподозрить наличие у пациента ревматического заболевания из группы спондилоартритов. Пациент был направлен на консультацию и дальнейшее обследование в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой.

При обследовании ревматологом было отмечено изменение осанки: сглаженный поясничный лордоз, усиленный грудной кифоз. При оценке функции позвоночника зафиксировано ограничение подвижности в поясничном и грудном отделах. Изменений периферических суставов не обнаружено. Лабораторное исследование выявило антиген HLA-B27, а также ускорение СОЭ — 30 мм/ч, повышение СРБ — 28 мг/л. На рентгенограмме тазовой области и поясничного отдела позвоночника визуализировались поздние изменения, свойственные анкилозирующему спондилиту (АС): двусторонний сакроилеит III стадии по Келлгрону, квадратизация тел позвонков, единичные синдесмофиты. На основании полученных данных был поставлен диагноз «Анкилозирующий спондилит, HLA-B27-позитивный, поздняя стадия, с внескелетными проявлениями (ВП) (рецидивирующий увеит), активность высокая, функциональный класс I».

Оценка локализации и течения увеита важна для диагностики АС, который вероятен у пациентов с острым односторонним ПУ с поочередным поражением глаз с дебютом до 30 лет.

У данного пациента с малосимптомным течением спондилита была типичная для АС клиника переднего увеита. При этом обращение с жалобами по поводу увеита предшествовало выявлению спондилита. Характерные клинические проявления и течение увеита позволили предположить, а затем и подтвердить диагноз АС.

Следующий пример демонстрирует сочетание 2 внесуставных проявлений (увеита и воспалительного заболевания кишечника) у пациентки с анкилозирующим спондилитом.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 2

Больная А. 30 лет обратилась в НИИ глазных болезней им. М.М. Краснова с жалобами на затуманивание зрения, боль, покраснение глазного яблока, светобоязнь, слезотечение левого глаза. Биомикроскопически наблюдались

выраженная смешанная инъекция левого глазного яблока, множественные мелкие преципитаты на эндотелии роговицы, опалесценция влаги передней камеры (тиндализация 2+), умеренный отек радужной оболочки, сниженная реакция зрачка на свет, прозрачный хрусталик, в стекловидном теле взвесь воспалительных клеток, что подтверждало В-сканирование (в ретролентальном пространстве визуализировалась мелкодисперсная взвесь), офтальмоскопически глазное дно в пределах нормы. Клиническая картина соответствовала острому ПУ левого глаза. Из анамнеза заболевания стало известно, что это не первая атака увеита, ранее воспалительный процесс был на правом глазу. Семейный анамнез не отягощен. Учитывая повторяющиеся эпизоды увеита с поочередным поражением глаз, пациентка была направлена на консультацию и обследование в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой. По результатам обследования (МРТ шейного и грудного отделов позвоночника, рентгенография таза и генетический анализ на антигены гистосовместимости 1-го класса) был поставлен диагноз «HLA-B27, ассоциированный АС с внескелетными проявлениями (рецидивирующий увеит)». В последующие 4 года атаки увеита повторялись 1–2 раза в год, попеременно поражая то правый, то левый глаз. Обострения увеита успешно купировались амбулаторно местным применением ГК в виде инстилляций и парабульбарных инъекций, инстилляций циклоплегических и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), а также системным применением НПВП. Учитывая частые обострения увеита, пациентке был рекомендован длительный прием НПВП в сочетании с сульфасалазином в дозе 2 г/сут. На фоне лечения число обострений сократилось до 1 атаки в 2 года. По прошествии трех лет у пациентки появились жалобы на боль в животе, диспепсические явления. По результатам колоноскопии выявлен язвенный колит (ЯК) с тотальным поражением кишечника. В связи с наличием поражения глаз и кишечника, невозможностью приема НПВП пациентке была назначена терапия препаратом из группы ингибиторов фактора некроза опухоли альфа (ФНО-α) адалимумабом, что позволило достичь ремиссии увеита и ЯК.

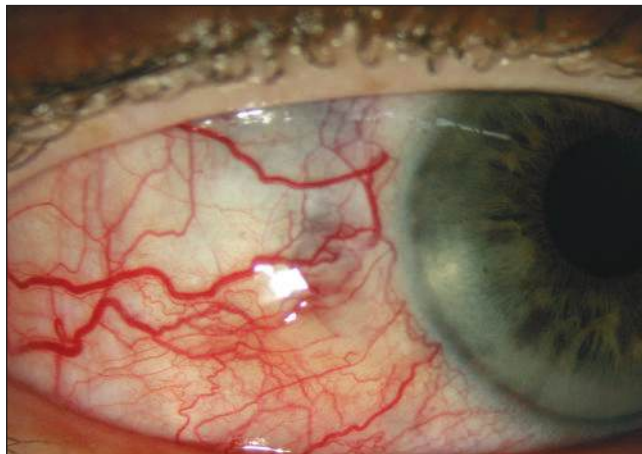
У данной пациентки имелось сочетание двух внескелетных проявлений АС – увеита и ЯК, что является фактором, осложняющим прогноз и затрудняющим лечение. Современная инновационная терапия, воздействующая на ключевые факторы воспаления, способствовала стабилизации состояния.

Следующий пример иллюстрирует сложное поражение глаз при РА, включающее склерит со склеромалией, передний увеит, осложненную катаракту.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 3

Пациентка А. 1965 г.р. обратилась в НИИГБ им. М.М. Краснова с жалобами на боль при движении правого глазного яблока, покраснение, затуманивание зрения, светобоязнь, слезотечение правого глаза. Из анамнеза стало известно, что больная наблюдается в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой с диагнозом РА с 1999 г., по поводу которого получает

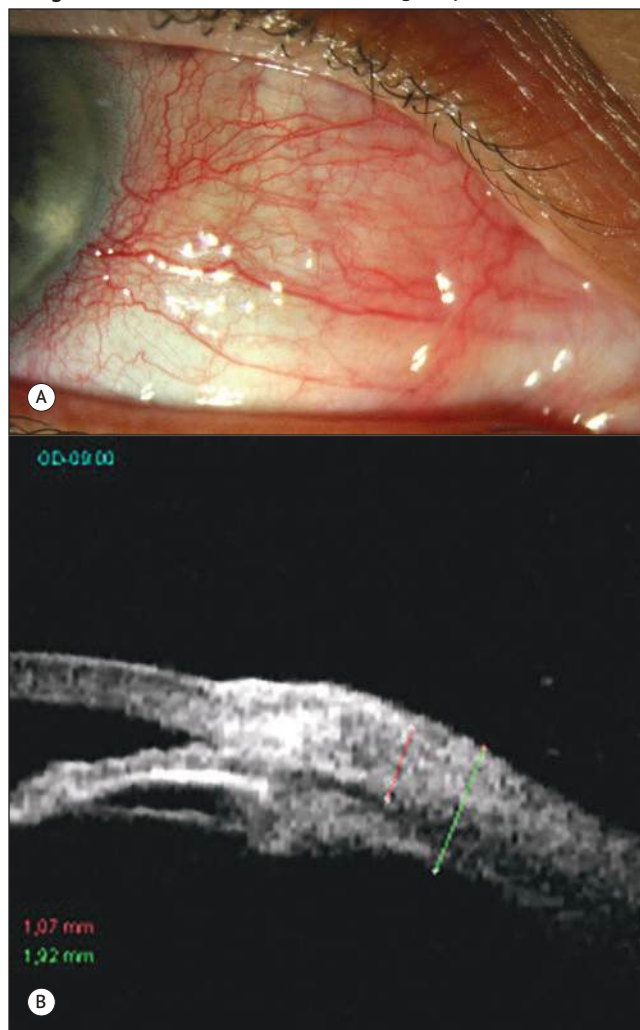
- **Рисунок 1.** Пациентка А. Склерит правого глаза, в наружном углу по медиане 9 ч участок склеромалии
- **Figure 1.** Patient A. Scleritis of the right eye, there is an area of scleromalacia at 9 o'clock in the outer corner



метилпреднизолон в дозе 6 мг ежедневно и НПВП по требованию. В 2007 г. впервыевился склерит правого глаза. В последующем эпизоды склерита неоднократно повторялись. Лечилась амбулаторно, применяя ГК и НПВП в виде глазных капель. Настоящий эпизод глазного воспаления возник на фоне обострения суставного синдрома. На момент осмотра при биомикроскопии были выявлены: смешанная инъекция глазного яблока с участком более выраженной гиперемии и утолщения склеры, отеком конъюнктивы и эписклеры в ниже-назальном сегменте глаза. В верхненаружном сегменте ближе к лимбу визуализировался участок истончения склеры. Также отмечалась запотелость роговицы со свежими преципитатами на эндотелии, тиндализация влаги передней камеры 1+. Радужная оболочка структурная, зрачок правильной формы, реакция на свет живая. Хрусталик с умеренными помутнениями под задней капсулой. В стекловидном теле при В-сканировании выявлено небольшое количество гиперэхогенной взвеси. Глазное дно в пределах возрастной нормы. При ультразвуковой биомикроскопии в верхне-темпоральном квадранте было отмечено уменьшение толщины склеры до 310 мкм, утолщение конъюнктивы с эписклерой и склеры до 760 мкм в нижнем сегменте глазного яблока. Также отмечалось увеличение толщины склеры до 820 мкм в ниже-назальном квадранте (наверху – 430 мкм) и некоторая размытость границы склеры с эписклерой. Также визуализировались гипорефлективные каналы склеральных сосудов-выпускников, в остальных квадрантах толщина склеры сохранялась в пределах нормы. По всему периметру отмечалось диффузное увеличение толщины цилиарного тела (рис. 1, 2А, В).

На основании данных обследования пациентке был поставлен диагноз «Обострение хронического рецидивирующего склерита, склеромалия, острый передний увеит правого глаза, незрелая осложненная катаракта». В результате проведенного лечения (системное и местное применение ГК и НПВП, парабульбарные инъекции бетаметазона) явления склерита и увеита были успешно купированы.

- **Рисунок 2.** Пациентка А. Склерит правого глаза
- **Figure 2.** Patient A. Scleritis of the right eye



А – во внутреннем углу участок утолщения склеры, эписклеры; В – картина ультразвуковой биомикроскопии: утолщение склеры в виде узелков с локальным снижением акустической плотности склеры, утолщение цилиарного тела

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 4

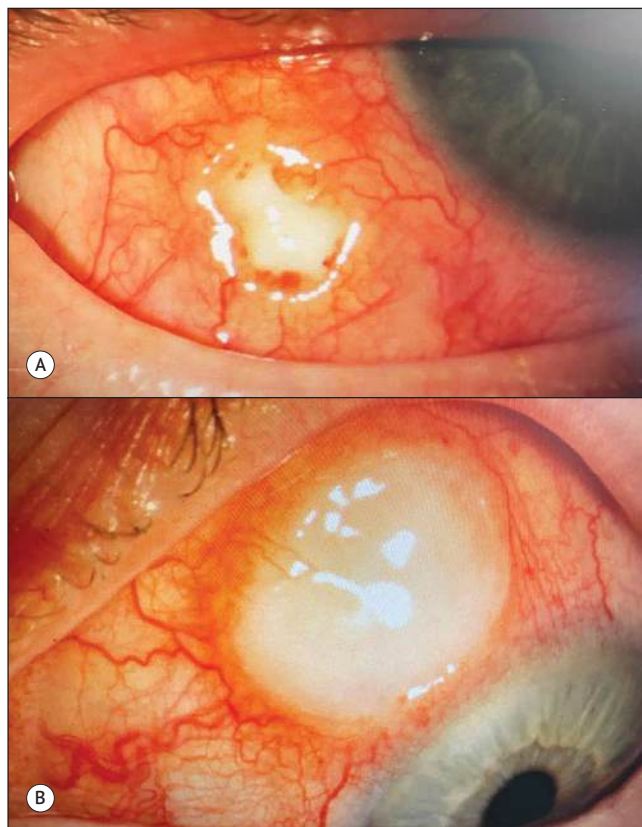
Больная М. 62 лет обратилась в НИИГБ им. М.М. Краснова с жалобами на покраснение обоих глаз и болезненность при движении глазных яблок. При биомикроскопии выявлена выраженная конъюнктивальная инъекция обоих глаз, наличие гранулематозного образования склеры с изъязвлением в наружном сегменте правого глаза и гранулематозного образования в верхнем сегменте левого глаза (рис. 3А, В).

Оптические среды прозрачные, на глазном дне патологических изменений выявлено не было. При сборе анамнеза выяснилось, что за несколько недель до этого пациентка ощущала небольшой дискомфорт в виде заложенности в области переносицы, других жалоб больная не предъявляла.

Скудная клиническая картина и практически отсутствие жалоб затрудняли постановку диагноза, но, учитывая наличие гранул на склеральной оболочке глаз, возникло подозрение на локальный вариант заболевания, относящегося к группе системных васкулитов. В связи

● **Рисунок 3.** Пациентка М. 62 лет с гранулематозом с полиангиитом (гранулематоз Вегенера)

● **Figure 3.** A 62-year-old patient M. having granulomatosis with polyangiitis (Wegener's granulomatosis)



А – гранулема склеральной оболочки с изъязвлением в наружном сегменте правого яблока; В – гранулема склеральной оболочки в верхнем сегменте правого глазного яблока

с этим было назначено исследование, направленное на определение антинейтрофильных цитоплазматических антител (АНЦА), которому отводят ключевую роль в постановке диагноза. Положительный результат подтвердил наличие системного васкулита, а в результате последующей консультации ревматолога и дополнительных методов исследования был выставлен диагноз ГПА (гранулематоз Вегенера) и назначено местное и системное лечение с применением цитостатиков и глюкокортикостероидов. Дальнейшее наблюдение и лечение пациентки проводилось по месту жительства.

В вышеописанном случае, кроме гранулематозного поражения склеры обоих глаз и положительного результата теста на определение антинейтрофильных цитоплазматических антител, других признаков АНЦА-ассоциированного заболевания не выявлялось.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Воспалительные заболевания глаз могут свидетельствовать о наличии системных иммуновоспалительных ревматических заболеваний. Крайне важно заподозрить и подтвердить эту связь. Знание глазных симптомов играет важную роль в диагностике системных РЗ, а также в назначении корректной и своевременной терапии. Ведение системных иммуновоспалительных ревматических заболеваний глаз требует мультидисциплинарного подхода с участием специалистов разного профиля, в первую очередь офтальмолога и ревматолога.



Поступила / Received 18.03.2024

Поступила после рецензирования / Revised 12.07.2024

Принята в печать / Accepted 17.07.2024

Список литературы / References

1. Baquero-Ospina P, Paquentín-Jiménez R, Hubbe-Tena C, Concha-Del-Rio LE. Combined Ophthalmology and Rheumatology Evaluation in Systemic Autoimmune Diseases with Ocular Involvement: A Third Level Reference Center in Mexico. *Ocul Immunol Inflamm.* 2023;31(5):989–995. <https://doi.org/10.1080/09273948.2022.2079532>.
2. Насонов ЕЛ (ред.). *Ревматология: российские клинические рекомендации*. М.: ГЕОТАР-Медиа; 2017. 456 с.
3. Rubartelli A. Autoinflammatory diseases. *Immunol Lett.* 2014;161(2):226–230. <https://doi.org/10.1016/j.imlet.2013.12.013>.
4. Hedrich CM. Shaping the spectrum – From autoinflammation to autoimmunity. *Clin Immunol.* 2016;165:21–28. <https://doi.org/10.1016/j.clim.2016.03.002>.
5. Лисицына ТА, Алекберова ЗС, Давыдова ГА, Решетняк ТМ, Катаргина ЛА, Насонов ЕЛ. Современные представления о терапии увеитов при иммуновоспалительных ревматических заболеваниях. *Научно-практическая ревматология.* 2020;58(4):428–436. <https://doi.org/10.47360/1995-4484-2020-428-436>.
6. Lisitsyna TA, Alekberova ZS, Davydova GA, Reshetnyak TM, Katargina LA, Nasonov EL. Current approaches to treatment of uveitis in immune-mediated inflammatory rheumatic disease. *Rheumatology Science and Practice.* 2020;58(4):428–436. (In Russ.) <https://doi.org/10.47360/1995-4484-2020-428-436>.
7. Martin TM, Smith JR, Rosenbaum JT. Anterior uveitis: current concepts of pathogenesis and interactions with the spondyloarthropathies. *Curr Opin Rheumatol.* 2002;14(4):337–341. <https://doi.org/10.1097/00002281-200207000-00001>.
8. Guveia EB, Erman D, Morales MS. Ankylosing spondylitis and uveitis "overview". *Rev Bras Reumatol.* 2012;52(5):742–756. <https://doi.org/10.1590/s0482-50042012000500009>.
9. Mauro D, Thomas R, Guggino G, Lories R, Brown MA, Ciccio F. Ankylosing spondylitis: an autoimmune or autoinflammatory disease? *Nat Rev Rheumatol.* 2021;17(7):387–404. <https://doi.org/10.1038/s41584-021-00625-y>.
10. Tang M, Inman RD. Recent advances on the role of cytotoxic T lymphocytes in the pathogenesis of spondyloarthritis. *Semin Immunopathol.* 2021;43(2):255–264. <https://doi.org/10.1007/s00281-021-00846-z>.
11. Разумова ИЮ, Годзенко АА. Болезнь Бехчета и увеит. *Вестник офтальмологии.* 2021;137(5):130–137. <https://doi.org/10.17116/oftalma2021137051130>.
12. Razumova IYu, Godzenko AA. Behçet's disease and uveitis. *Vestnik Oftalmologii.* 2021;137(5):130–137. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/oftalma2021137051130>.
13. Wilbrink R, Spoorenberg A, Verstappen GMPJ, Kroese FGM. B Cell Involvement in the Pathogenesis of Ankylosing Spondylitis. *Int J Mol Sci.* 2021;22(24):13325. <https://doi.org/10.3390/ijms222413325>.
14. Yu Z, Hong X, Zhang X, Zheng F, Liu F, Xu H et al. Global Proteomic Analyses Reveals Abnormal Immune Regulation in Patients With New Onset Ankylosing Spondylitis. *Front Immunol.* 2022;13:838891. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.838891>.
15. Juanola X, Loza Santamaría E, Cordero-Coma M; SENTINEL Working Group. Description and Prevalence of Spondyloarthritis in Patients with Anterior Uveitis: The SENTINEL Interdisciplinary Collaborative Project. *Ophthalmology.* 2016;123(8):1632–1636. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.03.010>.
16. Chang JH, McCluskey PJ, Wakefield D. Acute anterior uveitis and HLA-B27. *Surv Ophthalmol.* 2005;50(4):364–388. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2005.04.003>.
17. Brewerton DA, Caffrey M, Nicholls A, Walters D, James DC. HLA 27 and arthropathies associated with ulcerative colitis and psoriasis. *Lancet.* 1974;303(7864):956–958. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(74\)91262-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(74)91262-8).
18. Kezic JM, Davey MP, Glant TT, Rosenbaum JT, Rosenzweig HL. Interferon-γ regulates discordant mechanisms of uveitis versus joint and axial disease in a murine model resembling spondylarthritis. *Arthritis Rheum.* 2012;64(3):762–771. <https://doi.org/10.1002/art.33404>.

17. Rosenzweig HL, Martin TM, Planck SR, Jann MM, Smith JR, Glant TT et al. Anterior uveitis accompanies joint disease in a murine model resembling ankylosing spondylitis. *Ophthalmic Res.* 2008;40(3-4):189–192. <https://doi.org/10.1159/000119874>.
18. Разумова ИЮ, Годзенко АА, Воробьева ОК, Гусева ИА. Проспективное исследование увеитов при системных аутоиммунных заболеваниях группы спондилоартритов и их ассоциация с антигеном гистосовместимости HLA-B27. *Вестник офтальмологии.* 2016;(4):4–9. <https://doi.org/10.17116/oftalma201613244-9>.
19. Martin TM, Smith JR, Rosenbaum JT. Anterior uveitis: current concepts of pathogenesis and interactions with the spondyloarthropathies. *Curr Opin Rheumatol.* 2002;14(4):337–341. <https://doi.org/10.1097/00002281-200207000-00001>.
20. Годзенко АА, Разумова ИЮ, Бочкова АГ. Клиническая оценка увеита и ее значение в диагностике спондилоартритов. *Научно-практическая ревматология.* 2011;(6):38–42. Режим доступа: <https://rsp.mediar-press.net/rsp/article/view/657>.
21. Smith JR, Rosenbaum JT. Management of uveitis: a rheumatologic perspective. *Arthritis Rheum.* 2002;46(2):309–318. <https://doi.org/10.1002/art.503>.
22. Zlatanović G, Veselinović D, Cekić S, Zivković M, Dorđević-Jocić J, Zlatanović M. Ocular manifestation of rheumatoid arthritis-different forms and frequency. *Bosn J Basic Med Sci.* 2010;10(4):323–327. <https://doi.org/10.17305/bjbm.2010.2680>.
23. Bhamra MS, Gondal I, Amarnani A, Betesh S, Zhyvotovska A, Scott W et al. Ocular Manifestations of Rheumatoid Arthritis: Implications of Recent Clinical Trials. *Int J Clin Res Trials.* 2019;4(2):139. <https://doi.org/10.15344/2456-8007/2019/139>.
24. Reddy AK, Kolfenbach JR, Palestine AG. Ocular manifestations of rheumatoid arthritis. *Curr Opin Ophthalmol.* 2022;33(6):551–556. <https://doi.org/10.1097/ICU.0000000000000890>.
25. Kotter I, Stubiger N, Deuter C. Ocular involvement in rheumatoid arthritis, connective tissue diseases and vasculitis. *Rheumatol.* 2017;76(8):673–681. <https://doi.org/10.10007/300393-017-0372-7>.
26. Ribova E, Svorilkova P, Brichova M, Klimova F, Diblik P. Ocular manifestation of granulomatosis with polyangiitis. *Cesk Slov Oftalmol.* 2019;74(5):167–174. <https://doi.org/10.31348/2018/5/1>.
27. Rubal AA, Perez VL. Ocular manifestations of ANCA-associated vasculitis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2010;36(3):573–586. <https://doi.org/10.1016/j.rdc.2010.05.005>.
28. Greco A, Marinelli C, Fusconi M, Macri GF, Gallo A, De Virgilio A et al. Clinic manifestations in granulomatosis with polyangiitis. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2016;29(2):151–159. <https://doi.org/10.1177/0394632015617063>.
29. Thorne JE, Jabs DA. Ocular manifestations of vasculitis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2001;27(4):761–779. [https://doi.org/10.1016/s0889-857x\(05\)70234-9](https://doi.org/10.1016/s0889-857x(05)70234-9).

Вклад авторов:

Концепция статьи – З.В. Сурнина, Ю.Н. Юсеф

Написание текста – Л.М. Агаева

Обзор литературы – И.Ю. Разумова, А.А. Годзенко

Редактирование – З.В. Сурнина, Ю.Н. Юсеф

Утверждение окончательного варианта статьи – Ю.Н. Юсеф

Contribution of authors:

Concept of the article – Zoya V. Surnina, Yusef N. Yusef

Text development – Lala M. Agaeva

Literature review – Irina Yu. Razumova, Alla A. Godzenko

Editing – Zoya V. Surnina, Yusef N. Yusef

Approval of the final version of the article – Yusef N. Yusef

Информация об авторах:

Разумова Ирина Юрьевна, к.м.н., научный сотрудник отдела патологии сетчатки и зрительного нерва, Научно-исследовательский институт глазных болезней имени М.М. Краснова; 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11а, б; torazumova@gmail.com

Сурнина Зоя Васильевна, д.м.н., старший научный сотрудник отдела патологии оптических сред глаза, Научно-исследовательский институт глазных болезней имени М.М. Краснова; 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11а, б; medzoe@yandex.ru

Годзенко Алла Александровна, д.м.н., доцент, профессор кафедры ревматологии, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 123242, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; alla1106@mail.ru

Агаева Лала Мамедалиевна, аспирант, Научно-исследовательский институт глазных болезней имени М.М. Краснова; 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11а, б; lalovski.med@gmail.com

Юсеф Наим Юсеф, д.м.н., профессор, доцент кафедры офтальмологии, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, Большая Пироговская ул., д. 2, стр. 4; директор Научно-исследовательского института глазных болезней имени М.М. Краснова; 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11а, б; info@eyecademy.ru

Information about the authors:

Irina Yu. Razumova, Cand. Sci. (Med.), Researcher of the Department of Pathology of the Retina and Optic Nerve, Krasnov Scientific Research Institute of Eye Diseases; 11a, b, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia; torazumova@gmail.com

Zoya V. Surnina, Dr. Sci. (Med.), Senior Researcher of the Department of Pathology of Optical Media of the Eye, Krasnov Scientific Research Institute of Eye Diseases; 11a, b, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia; medzoe@yandex.ru

Alla A. Godzenko, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Rheumatology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia; alla1106@mail.ru

Lala M. Agaeva, Resident, Krasnov Scientific Research Institute of Eye Diseases; 11a, b, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia; lalovski.med@gmail.com

Yusef N. Yusef, Dr. Sci. (Med.), Professor, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 2, Bldg. 4, Bolshaya Pirogovskaya St., Moscow, 119991, Russia; Director, Krasnov Scientific Research Institute of Eye Diseases; 11a, b, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia; info@eyecademy.ru