

необходимое для адекватного выполнения задачи в зависимости от конкретных условий.

Новая трактовка качества знаний студентов требует и новой разработки технологии преподавания, в связи с чем с 2000 г. на кафедре стали разрабатывать и внедрять проблемно-модульную модель обучения. В настоящее время на кафедре существуют следующие модульные единицы: ургентная офтальмология, офтальмологическая терминология, практические навыки, зачётная контрольная работа в виде компьютерного тестирования.

На современном этапе развития образователь-

ных технологий проблемно-модульное обучение является одной из прогрессивных и качественных моделей, позволяющих обучающимся более качественно овладеть профессиональными компетенциями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Олешков М.Ю. Современные образовательные технологии: учебное пособие. — Нижний Тагил: НТГСПА, 2011. — 144 с.
2. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения. Методическое пособие. — М.: Народное образование, 1996. — 160 с.

УДК 617.7-002.7-002.182: 615.37: 615.357 (091)

НО06

## САРКОИДОЗ ГЛАЗ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ, ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ

*Александра Сергеевна Тезева<sup>1,2\*</sup>, Александр Николаевич Самойлов<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Казанский государственный медицинский университет,*

<sup>2</sup>*Республиканская клиническая офтальмологическая больница, г. Казань*

#### Реферат

Представлен обзор литературы, посвящённой саркоидозу глаз. Саркоидоз — мультисистемная гранулематозная болезнь неизвестной этиологии, патогномоничным признаком которой является неказеозная гранулёма, состоящая в основном из эпителиоидных клеток и единичных клеток Пирогова–Лангханса. Саркоидоз имеет много синонимов: болезнь Бенье–Бека–Шауманна, доброкачественный лимфогранулематоз Шауманна, узелковый туберкулёзный ретикулит. В первую очередь происходит поражение лёгких, внутригрудных лимфатических узлов, глаз и кожи. В последние годы саркоидоз глаз регистрируют всё чаще, что, несомненно, связано с улучшением его диагностики. Частота поражения глаз при саркоидозе, по данным разных авторов, составляет от 5 до 69% (третье-четвёртое место среди органов-мишеней). Проявления саркоидоза глаз многообразны, наиболее часто страдает сосудистый тракт, особенно передний отдел — радужка, цилиарное тело. Поражение заднего отдела глаза протекает в виде гранулематозного увеита, витреита, перифлебита. Следует обратить внимание на тот факт, что у больного с саркоидозом в острый период заболевания могут присутствовать лишь мелкие негранулематозные преципитаты. Если же воспаление в глазу приобретает хронический характер, преципитаты становятся гранулематозными. На размер и форму преципитатов оказывает влияние проводимая терапия. При купировании воспалительного процесса преципитаты полностью резорбируются или уменьшаются в размере, пигментируются или становятся прозрачными («тени преципитатов»). Отличительной чертой увеита при саркоидозе бывает склонность к образованию спаек, зрачок очень плохо поддается расширению медикаментозными средствами, часто возникает вторичная глаукома. Кроме того может происходить вовлечение конъюнктивы, экстраокулярных мышц, ретробульбарного пространства и слёзной железы, болезнь способна воздействовать на зрительный нерв, зрительный перекрест и приводить к образованию менинговаскулярных инфильтратов. При выявлении заболевания проводят комплексное лечение с использованием местных и системных препаратов, симптоматической терапии. На сегодняшний день продолжается поиск новых эффективных методов лечения.

**Ключевые слова:** саркоидоз, увеит, гранулёма, системное заболевание, глюкокортикоиды.

**EYE SARCOIDOSIS. LITERATURE REVIEW** *A.S. Tezeva, A.N. Samoylov. Kazan State Medical University, Kazan, Russia.* A review of the literature devoted to eye sarcoidosis is presented. Sarcoidosis is a systemic granulomatous disease of unknown etiology, with a pathognomonic feature of non-caseous granuloma formed mainly by epithelium cells and single Langhans giant cells. Sarcoidosis has many synonyms: Besnier-Boeck-Schaumann disease, benign Schaumann's granulomatosis, nodular reticular disease. Primary targets of sarcoidosis are lungs, intrathoracic lymph nodes, eyes and skin. During the last years eye sarcoidosis is registered more frequently, that is probably associated with better diagnosis. The frequency of the eye involvement in patients with sarcoidosis, according to different authors, is 5–69% (3rd or 4th among all the target organs involved). The eye manifestations of sarcoidosis are multiple with the uvea most frequently affected, especially iris and ciliary body. The involvement of the back of the eye includes granulomatous uveitis, vitritis, periphlebitis. It is worth noticing that only minor non-granulomatous precipitates can be found in the acute stage of the disease. In case of chronic inflammatory process, precipitates become granulomatous. The treatment can influence both precipitates' size and shape. In case of termination of the inflammation, precipitates are undergoing a complete resorption or decrease in size, become pigmented or transparent («precipitate shades»). The feature of sarcoidosis is the tendency to commissure formation, the pupil is hardly dilated by medicines, leading to the secondary glaucoma. Conjunctiva, extraocular muscles, retroocular tissues, lacrimal gland can be involved, as well as the optic nerve, chiasma, leading to meningovascular infiltrates formation. When diagnosed, a complex treatment with topic, symptomatic drugs and the drugs with the systemic action is used. The search of new effective treatment options is still ongoing. **Keywords:** sarcoidosis, uveitis, granuloma, systemic disease, corticosteroids.

С каждым годом саркоидоз становится всё более актуальным заболеванием, интерес к нему растёт у врачей разных специальностей.

Саркоидоз характеризуется формированием неказеозных гранулём в вовлечённых органах. Наиболее часто страдают лёгкие, лимфатические узлы, кожа, глаза и печень. Современное понимание саркоидоза предполагает следующие основные положения: неустановленная этиология, системный гранулематоз с формированием Т-клеточных и мононуклеарных инфильтратов и гранулём без казеозного некроза, способность к спонтанному выздоровлению [2].

По данным академика А.Е. Рабухина и соавт. (1975), а также Джеральда Джеймса (1997), это заболевание было впервые описано в Англии дерматологом Джонатаном Хатчинсоном (Jonathan Hutchinson) в 1869 г. [6]. В объединённом документе Американского торакального общества (ATS), Европейского респираторного общества (ERS) и Всемирной ассоциации саркоидоза и других гранулематозных заболеваний (WASOG) «Statement on Sarcoidosis» дана ссылка на 1877 г. как год первой публикации Д. Хатчинсона [17]. Разница в данных обусловлена тем, что Джонатан Хатчинсон наблюдал за пациентом с тогда ещё непонятными пурпурными пятнами на коже в 1869 г., а описал этого больного только в 1877 г. в сообщении под названием «Case of livid papillary psoriasis» в книге «Illustrations of clinical surgery».

В 1999 г. ATS, ERS и WASOG принято соглашение по проблемам саркоидоза [8]. В дальнейшем изучением этого заболевания занимались Эрнест Бернье, Цезарь Бек, Питер Миллер Бек, Фредерик Хеерфорд, Флекснер, Юнлинг, Лёфгрэн и др. [2].

В России первая монография по саркоидозу на русском языке была подготовлена А.С. Рабыным в 1964 г., исследования продолжили А.Е. Рабухин и соавт. (1975), А.Г. Хоменко и О. Швайгера (1982). В 1984 г. свет увидела монография «Диссеминированные процессы в лёгких» под редакцией Н.В. Путова, а в 1996 г. было опубликовано руководство для врачей М.М. Илькович «Саркоидоз органов дыхания» [4]. В 2001 г. в Санкт-Петербурге вышла книга А.В. Самцова, М.М. Ильковича и Н.С. Потекаева «Саркоидоз» [2]. Первым отечественным изданием для больных саркоидозом стала брошюра А.А. Визеля и М.Э. Гурьлёвой «Ваш диагноз: саркоидоз» (2002).

Поражение глаз встречается приблизительно у трети пациентов с саркоидозом, распространённость заболевания варьирует в зависимости от географического расположения и расы от 5% в Таиланде до 69% в Японии [2, 3, 23, 27].

Для выявления распространённости саркоидоза глаз в отделении офтальмологии в госпитале ветеранов (Тайвань) был проведён ретроспективный анализ случаев саркоидоза за 1991–2008 гг. (55 больных). Учитывали возраст, пол, клинические особенности, системные проявления, данные гистологического исследования биоптатов, глазные проявления и остроту зрения. В

19 случаях из 55 были выявлены поражения глаз, в том числе у 5 мужчин и 14 женщин. Диагноз саркоидоза был подтверждён биопсией лёгких в 41 (74,5%) случае. Вовлечение заднего отрезка глаза выявлено в 16 случаях. У 13 пациентов начальными проявлениями были нарушения зрения (n=11) и плавающие помутнения (n=2). Авторы отметили высокую частоту поражения заднего сегмента глаза, которое может приводить к значительному снижению остроты зрения при отсутствии должного лечения [33].

В Таиланде был проведён ретроспективный анализ результатов рентгенографического исследования органов грудной клетки 209 пациентов с диагностированным увеитом, у 1 из них выявлены признаки I стадии саркоидоза. Проявления саркоидоза лёгких также определялись у 3 пациентов с задним мультифокальным хориоретинитом – женщин старше 50 лет, не предъявлявших лёгочных жалоб. В Таиланде поражение глаз при саркоидозе диагностируют в 5% случаев, однако частота этой патологии может оказаться выше при проведении вспомогательных исследований всем больным с увеитом [25].

В исследовании, проведённом в Самарской области в 1996 г., поражение глаз выявлено у 36,3% больных саркоидозом. Поражения были безболезненными, воспалительные изменения слабо выражены, нарушения зрения отсутствовали. Авторы рекомендовали обязательный осмотр офтальмологом всех больных саркоидозом [1]. Среди больных с увеитами, направленных в противотуберкулёзные диспансеры г. Перми, саркоидоз установлен в 3,8% случаях [7]. По статистике Н.И. Наричиной, Н.В. Коноваловой и соавт., хронические увеиты и увеоретиниты связаны с саркоидозом в 1,3–7,6% случаев, а 13,8% хронических гранулематозных увеитов – саркоидозные. При саркоидозе глаз в 80% случаев присутствуют системные нарушения (поражение околушных и подчелюстных лимфатических узлов, лимфатических узлов корня лёгкого, костной системы, печени, селезёнки, кожи и слизистых оболочек) [5].

Причины саркоидоза до конца не изучены. Наиболее распространена гипотеза о генетической предрасположенности и иммунном характере заболевания, манифестация которого происходит в результате воздействия неизвестного внешнего агента [2, 8, 13, 29].

Клинические проявления саркоидоза многогранны. Поражения глаз могут проявляться в форме переднего и заднего увеита, перифлебита, хориоидита, поражения хиазмы и зрительного нерва. Наиболее распространённое поражение глаз, гранулематозный увеит, встречается у 5% больных саркоидозом негроидной расы [12]. Часто он саморазрешающийся, в то время как задний увеит может быть хроническим. Для пациентов с увеитом неясной этиологии были предложены критерии для диагностики саркоидоза глаз [10], о которых расскажем ниже.

Гранулематозный увеит при наличии поражения кожи, костей, лимфаденопатии или спле-

номегалии должен всегда вызывать подозрение на саркоидоз [2, 3].

Нередко увеит развивается за несколько лет до выявления системного саркоидоза. В госпитале Нигуарда (Милан, Италия) был исследован увеит как первичное проявление хронического саркоидоза среди лиц европеоидной расы. Проанализировано 1156 случаев гистологически подтверждённого саркоидоза за 1976–1992 гг. (больные находились под наблюдением до октября 1994 г.). У 17 (1,5%) из них увеит оказался первичным проявлением саркоидоза. Авторы считают, что выявление увеита любой природы требует последующего длительного наблюдения, поскольку в будущем у пациентов может развиться системный саркоидоз. Кроме того, если увеит выявлен за 1 год и более до постановки диагноза «саркоидоз», саркоидоз следует расценивать как хронический [30].

Исследователи из клиники глазных болезней Международного института офтальмологии Бангалора (Индия) провели ретроспективный анализ глазных и системных поражений у пациентов с установленным и предполагаемым саркоидозом, обследованных в Центре зрения на юге Индии. Изучены истории болезни 51 пациента, средний возраст 45,14±10,91 года, в их числе 31 женщина и 20 мужчин. Самыми распространёнными офтальмологическими и системными поражениями были соответственно панувеит и поражение грудной клетки. Задние синехии, преципитаты на роговице, воспаление в передней камере глаза и кистозный отёк макулы значительно чаще встречались у больных, впервые обследованных офтальмологом [9].

Саркоидоз может скрываться под маской других заболеваний, в частности его следует дифференцировать с опухолевым процессом. Исследователи из Хьюстона описали случай саркоидоза зрительного нерва и хиазмы с первоначальным диагнозом «псевдоопухоль головного мозга». У 34-летней женщины негроидной расы появились жалобы на преходящие потери зрения, хотя острота зрения не изменялась. Объективно были выявлены двусторонний отёк дисков зрительного нерва и увеличение слепого пятна, а также признаки объёмного образования головного мозга. Курс лечения диуретиком привёл к улучшению состояния, но через 6 мес симптомы стали нарастать. После биопсии головного мозга был диагностирован саркоидоз. Несмотря на внутривенное введение глюкокортикоидов зрение пациентки ухудшилось [26].

Одно из возможных проявлений саркоидоза глаз — изолированные «ватные» очаги на сетчатке, которые были описаны в 1999 г. В Варшаве под наблюдением находились 3 больных с «ватными» очагами на сетчатке неизвестной этиологии, у которых через 6–16 мес развился системный саркоидоз. Диагноз был подтверждён биопсией конъюнктивы. Эти наблюдения указывают на тот факт, что саркоидоз следует включать в дифференциальную диагностику причин

«ватных» очагов на сетчатке, а такие пациенты нуждаются в последующем наблюдении [28].

В Великобритании был отмечен необычный случай серозной отслойки сетчатки макулы в левом глазу у 44-летнего мужчины с гистологически верифицированным саркоидозом лёгких. Авторы полагают, что отслойка сетчатки в макулярной области может быть связана с развитием лёгочного васкулита [35].

В Сингапуре в Национальном глазном центре под наблюдением находились 4 больных с саркоидозом глаз, который проявлялся двусторонним хроническим гранулематозным иридоциклитом и интермедиальным увеитом. Задний увеит характеризовался васкулитом и гранулёмой диска зрительного нерва. У всех больных были симптомы и проявления системного саркоидоза [31].

Офтальмологи Токийского центра красного креста изучали причину вторичной открытоугольной глаукомы при саркоидозе. Они отметили, что часть шлеммова канала была сужена, описав «шлеммов каналулит», вызванный инфильтрацией воспалительными клетками по наружной стенке канала. Окклюзия шлеммова канала была обусловлена как гранулематозом, так и разрастанием фиброзной ткани, что играло решающую роль в формировании вторичной открытоугольной глаукомы, вызванной саркоидозом [19].

Врачами отделения офтальмологии больницы Pitié-Salpêtrière (Париж, Франция) описан случай первоначально недиагностированного системного саркоидоза, проявляющегося двусторонней острой мультифокальной пигментной эпителиопатией, «белогочечным синдромом». Мужчина европеоидной расы 26 лет находился под наблюдением по поводу односторонней потери зрения с парацентральной скотомой, развившейся в течение 2 нед после гриппоподобного синдрома. При исследовании крови отмечено повышение содержания ангиотензин-превращающего фермента и лизоцима. При рентгенографии грудной клетки выявлено увеличение лимфатических узлов средостения, однако результаты бронхоальвеолярного лаважа и биопсии лёгкого были отрицательными. При биопсии слюнной железы выявлены эпителиоидноклеточные и гигантоклеточные гранулёмы без казеозного некроза, что свидетельствовало в пользу саркоидоза. Были назначены высокие дозы глюкокортикоидов и внутривенные инъекции циклофосамида, терапия была эффективной. Был сделан вывод о необходимости исключения таких заболеваний, как саркоидоз или туберкулёз при наличии комплекса «белых точечных синдромов» и других системных признаков [15].

Диагностика саркоидоза глаз достаточно сложна в связи с тем, что часто пациенты не предъявляют жалоб, нередко заболевания глаз обнаруживают только при осмотре офтальмологом. По мнению отечественных специалистов, всё возрастающее количество больных с саркоидозными поражениями глаз, выделяемых

из контингента больных с туберкулёзом глаз за последние годы, вызывает необходимость чёткой клинической и дифференциальной диагностики между этими процессами [1]. Характерный признак саркоидозных увеитов — наличие саркоидных гранулём в переднем или заднем отделе увеального тракта. При передних саркоидозных увеитах часто обнаруживают крупные (размером почти с рисовое зерно) «сальные преципитаты», широкие плоскостные задние синехии, ведущие к полному зарастанию зрачка и быстрому развитию вторичной глаукомы. Для задних саркоидозных увеитов, протекающих в виде очагового (реже) или диссеминированного (чаще) хориоретинита, характерны экссудативные конгломераты по ходу сосудистого пучка или около зрительного нерва, образовавшиеся из слившихся между собой хориоретинальных очагов. Эти конгломераты в остром периоде напоминают гранулёмы в радужке и имеют пролиферативный характер. Основным дифференциально-диагностическим тестом между саркоидозными и туберкулёзными увеитами служит туберкулинодиагностика: выявляемые при этом отрицательные общие и местные туберкулиновые пробы, отсутствие очаговой реакции в глазу на подкожное введение 50 туберкулиновых единиц. Проводят пробное специфическое лечение, обследование у фтизиатра, при показаниях — бронхоскопию и медиастиноскопию. Дополнительные неспецифические методы диагностики, применяемые во фтизиоофтальмологии, неприемлемы для диагностики саркоидозных увеитов [4].

Одним из редких проявлений саркоидоза может быть нарушение проходимости слёзных протоков, требующее оперативного вмешательства — дакриоцисториностомии. В таких случаях особую ценность приобретает гистологическое исследование тканей, полученных при операции по устранению обструкции [14].

Есть данные о достоверном повышении содержания фактора миграции макрофагов в сыворотке крови больных саркоидозным увеитом. По данным учёных из Саппоро (Япония), этот показатель может быть критерием активности процесса, поскольку у здоровых концентрация фактора миграции макрофагов составляет  $5,4 \pm 0,04$  нг/мл, а у больных саркоидозом —  $27,1 \pm 5,6$  нг/мл [24].

В 2006 г. на конференции в Токио международная группа специалистов по увеитам из Азии, Африки, Европы и Америки обсудила диагностические критерии саркоидоза глаз. Выделено семь признаков внутриглазного саркоидоза: (1) преципитаты на роговице в виде капель «бараньего жира» и/или узелки радужной оболочки глаза (узелки Коерре/Буссака); (2) узелки в трабекулярной сети и/или периферические передние синехии; (3) помутнения стекловидного тела в виде «снежных хлопьев» или «нитей жемчуга»; (4) наличие нескольких хориоретинальных периферических очагов (активных и/или атрофических); (5) узловой и/или сегментарный перифлебит ( $\pm$  «капля воска свечи») и/или макро-

аневризмы сетчатки в воспалённом глазу; (6) гранулёмы диска зрительного нерва и/или одиночные хориоидальные узелки; (7) двусторонность процесса. Предложены дополнительные клинико-лабораторные признаки саркоидоза глаз: (1) отрицательная туберкулиновая проба у пациентов, вакцинированных от туберкулёза или имевших положительную туберкулиновую пробу ранее; (2) повышение содержания ангиотензин-превращающего фермента и/или лизоцима в сыворотке крови; (3) выявление двусторонней лимфаденопатии при рентгенографии органов грудной клетки; (4) повышение активности ферментов печени; (5) данные компьютерной томографии грудной клетки у пациентов с отрицательным результатом рентгенографического исследования. После исключения других заболеваний рекомендованы следующие исследования: (1) биопсия вовлечённого органа (в большинстве случаев лёгкого); (2) если биопсию не проводили, но при рентгенографии органов грудной клетки выявлены изменения внутригрудных лимфатических узлов, увеит следует рассматривать как проявление предполагаемого саркоидоза глаз; (3) если биопсию не проводили и отсутствуют изменения на рентгенограмме, но выявлено три клинических признака саркоидоза глаз и два положительных лабораторных теста, этот случай необходимо рассматривать как вероятный саркоидоз; (4) при отрицательном результате биопсии и рентгенографии лёгких и наличии не менее четырёх клинических и двух лабораторных признаков саркоидоз глаз не исключён [20].

По мнению учёных из Испании, для точной диагностики саркоидоза необходима биопсия. Образец ткани может быть получен из любой поражённой структуры глаза, включая конъюнктиву, слёзные железы, кожу век и орбиты. Биопсию конъюнктивы считают наиболее безопасной процедурой с высокой чувствительностью в отношении предполагаемого саркоидоза. В Варшаве наблюдали за 3 больными с «ватными» очагами на сетчатке неизвестной этиологии, у которых через 6–16 мес развился системный саркоидоз, диагноз был подтверждён биопсией конъюнктивы [16].

В Университете Пьера и Марии Кюри в Париже В. Bodaghi, V. Touitou, C. Fardeau и соавт. расширили набор критериев для совершенствования диагностики саркоидоза глаз. Ангиография с индоцианиновым зелёным и оптическая когерентная томография значительно упрощают оценку хориоидальных гранулём и макулярного отёка [11, 18].

Офтальмологи из Кливленда (США) оценивали информативность компьютерной томографии органов грудной клетки у женщин старшего возраста, страдавших увеитом, посредством простого проспективного исследования 30 пациентов в возрасте 61–83 лет с хроническим иритом, увеитом или хориоидитом неустановленной природы. Томография позволила обнаружить внутригрудную лимфаденопатию в 57% случаев. Гистологически саркоидоз был подтверждён у

14 пациенток (медиастиноскопия — у 8, трансбронхиальная биопсия — у 2, биопсия конъюнктивы — у 2, назальная биопсия — у 1, биопсия стекловидного тела — у 1). Авторы сделали вывод о том, что томография целесообразна при наличии хронического увеита у пожилых женщин как для выявления лимфаденопатии, так и для визуализации объекта для биопсии [22].

При лечении саркоидоза глаз назначения варьируют от местной терапии до системных препаратов, в некоторых случаях пациенты находятся лишь под наблюдением без применения лекарственных средств. Последние отчёты показали, что моноклональные антитела, блокирующие фактор некроза опухоли, могут быть весьма эффективны при хроническом саркоидозе глаз [10]. При ухудшении состояния больного лечение саркоидоза должно быть комплексным, включать симптоматические средства и патогенетическую терапию глюкокортикоидами. При использовании глюкокортикоидов прогрессирование и рецидивы встречаются в 3 раза реже, чем без лечения. Терапию считают целесообразной при всех формах и стадиях саркоидоза, если на протяжении 3–5 мес наблюдения нет тенденции к спонтанному регрессированию процесса. При отрицательной динамике заболевания лечение нужно начинать немедленно [7].

Сотрудники муниципального госпиталя г. Осаки (Япония) описали следующий случай. У 25-летней женщины на фоне субфебрильной температуры тела и двустороннего припухания околоушных желёз был выявлен увеит. Её старшая сестра страдала саркоидозом. На рентгенограмме больной обнаружена двусторонняя лимфаденопатия корней лёгких. Сцинтиграфия с галлием продемонстрировала аномальное его поглощение околоушными железами и лимфатическими узлами корней лёгких. Саркоидоз подтверждён при трансбронхиальной биопсии. Был выставлен окончательный диагноз «синдром Хеерфордта» (Heerfordt), то есть субхронический увеопаротит. Все симптомы исчезли самостоятельно без стероидной терапии через 8 мес, рецидивов не было [21].

В Северной Каролине (США) проведено ретроспективное исследование эффективности и безопасности применения низких доз цитостатических препаратов при саркоидозном пануевите. Проанализировано 11 случаев лечения метотрексатом 1 раз в неделю в течение 6 мес. В 90% случаев после начала лечения зрение пациентов улучшалось или стабилизировалось. Всем больным, получавшим до этого глюкокортикоиды, доза гормонов была снижена в среднем с 26,6 до 1,5 мг/сут, а в 86% случаев гормоны отменили. В 63% случаев была снижена частота местного применения глюкокортикоидов. Побочные явления цитостатических препаратов были небольшими и обратимыми. Авторы считают, что низкие дозы цитостатиков эффективны и безопасны в лечении хронического саркоидозного пануевита [32].

Французские исследователи предположили,

что патогенез саркоидоза связан с увеличением синтеза фактора некроза опухоли альфа в альвеолярных макрофагах. Изучают возможность применения трёх блокаторов фактора некроза опухоли альфа в лечении саркоидоза, рефрактерного к глюкокортикоидам и иммунодепрессантам [34].

В Нью-Йорке вели наблюдение за 35-летней женщиной с головной болью, хроническим снижением зрения, отёком диска зрительного нерва и атрофией зрительного нерва, характерными для внутричерепной гипертензии. При магнитно-резонансной томографии выявлен двусторонний отёк фронтальных отделов мозга. Несмотря на общепринятое лечение, снижение зрения продолжалось. Применение антагониста фактора некроза опухоли альфа позволило сохранить зрительные функции правого глаза. У другой 57-летней женщины с признаками неврита зрительного нерва, двусторонним подострым безболезненным снижением зрения и односторонним папиллитом хороший лечебный эффект дали внутривенно вводимые глюкокортикоиды. Исследование глазного дна обеих пациенток в сочетании с клиническими данными позволило диагностировать нейросаркоидоз. Авторы отметили, что понимание множественности этиологических механизмов отёка зрительного диска при саркоидозе способствует оптимизации лечения [23].

В заключение следует отметить, что офтальмологам необходимо придавать большое значение диагностике саркоидоза органа зрения. Часто встречаются бессимптомные поражения глаз при саркоидозе, которые при отсутствии лечения могут приводить к слепоте. При выявлении заболевания показано комплексное лечение с использованием местных и системных препаратов, симптоматической терапии. В настоящий момент продолжается поиск новых эффективных методов лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бородулина Е.А., Бранчевская С.Я., Бородулин Б.Е. Поражение глаз у больных саркоидозом лёгких // Вестн. офтальм. — 1996. — №1. — С. 50–51.
2. Визель А.А. Саркоидоз: от гипотезы к практике. — Казань, Академия наук РТ, 2004. — 345 с.
3. Выренкова Т.Е., Олейничко Е.Г. Дифференциальная диагностика саркоидоза и туберкулёза лёгких / Под ред. В.Н. Адамовича. — М.: МНИИТ, 1988. — С. 102–105.
4. Илькович М.М., Новикова Л.Н., Лучкевич В.С. Саркоидоз органов дыхания. — СПб., 1996. — 66 с.
5. Наричина Н.И., Коновалова Н.В., Михайличенко Л.А. и др. Клинические проявления поражений глаз при саркоидозе // Офтальм. ж. — 1995. — №1. — С. 38–40.
6. Рабухин А.Е., Доброхотова М.Н., Тонитрова Н.С. Саркоидоз. — М.: Медицина, 1975. — 175 с.
7. Черешнева М.В., Четин В.М. Опыт лечения увеитов саркоидозной этиологии // Пробл. туберк. — 1996. — №5. — С. 34–35.
8. ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis // Eur. Respir. J. — 1999. — Vol. 14. — P. 735–737.
9. Babu K., Kini R., Mehta R. et al. Clinical profile of

- ocular sarcoidosis in a South Indian patient population // *Ocul. Immunol. Inflamm.* — 2010. — Vol. 18, N 5. — P. 362-369.
10. *Baughman R.P., Lower E.E., Kaufman A.H.* Ocular sarcoidosis // *Semin. Respir. Crit. Care.* — 2010. — Vol. 31, N 4. — P. 452-462.
11. *Bodaghi B., Toutou V., Fardeau C. et al.* Ocular sarcoidosis // *Presse Med.* — 2012. — Vol. 41, N 6. — P. 349-354.
12. *Cardonick E.H., Cardonick E.H., Naktin J., Berghella V.* Neurosarcoidosis diagnosed during pregnancy by thoracoscopic lymph node biopsy: a case report // *J. Reprod. Med.* — 2000. — Vol. 45, N 7. — P. 585-587.
13. *Chan A.S., Sharma O.P., Rao N.A.* Review for disease of the year: immunopathogenesis of ocular sarcoidosis // *Ocul. Immunol. Inflamm.* — 2010. — Vol. 18, N 3. — P. 143-151.
14. *Chapman K.L., Bartley G.B., Garrity J.A., Gonnering R.S.* Lacrimal bypass surgery in patients with sarcoidosis // *Amer. J. Ophthalmol.* — 1999. — Vol. 127, N 4. — P. 443-446.
15. *Darugar A., Mathian A., Lehoang P., Bodaghi B.* Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy as the initial manifestation of sarcoidosis // *J. Ophthalmic. Vis. Res.* — 2011. — Vol. 6, N 4. — P. 338-343.
16. *Dios E., Saornil M.A., Herreras J.M.* Conjunctival biopsy in the diagnosis of ocular sarcoidosis // *Ocul. Immunol. Inflamm.* — 2001. — Vol. 9, N 1. — P. 59-64.
17. *James D.G.* Pioneers of sarcoidosis: Jonathan Hutchinson (1828-1913) // *Sarcoidosis. Vasc. Diffuse Lung Dis.* — 2002. — Vol. 19, N 2. — P. 120.
18. *Jones N.P.* Sarcoidosis // *Curr. Opin. Ophthalmol.* — 2002. — Vol. 13, N 6. — P. 393-396.
19. *Hamanaka T., Takei A., Takemura T., Oritsu M.* Pathological study of cases with secondary open-angle glaucoma due to sarcoidosis // *Am. J. Ophthalmol.* — 2002. — Vol. 134, N 1. — P. 17-26.
20. *Herbert C.P., Rao N.A., Mochizuki M. et al.* International criteria for the diagnosis of ocular sarcoidosis: results of the first International Workshop On Ocular Sarcoidosis (IWOS) // *Ocul. Immunol. Inflamm.* — 2009. — Vol. 17, N 3. — P. 160-169.
21. *Itoh T., Tanaka R., Matsushita H.* Heerfordt's syndrome remitting without corticosteroid therapy // *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi.* — 1998. — Vol. 36, N 5. — P. 494-497.
22. *Kaiser P.K., Lowder C.Y., Sullivan P. et al.* Chest computerized tomography in the evaluation of uveitis in elderly women // *Am. J. Ophthalmol.* — 2002. — Vol. 133, N 4. — P. 499-505.
23. *Katz J.M., Bruno M.K., Winterkorn J.M., Nealon N.* The pathogenesis and treatment of optic disc swelling in neurosarcoidosis: a unique therapeutic response to infliximab // *Arch. Neurol.* — 2003. — Vol. 60, N 3. — P. 426-430.
24. *Kitaichi N., Kotake S., Sasamoto Y. et al.* Prominent increase of macrophage migration inhibitory factor in the sera of patients with uveitis // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* — 1999. — Vol. 40, N 1. — P. 247-250.
25. *Pathanapitoon K., Goossens J.H., van Tilborg T.C. et al.* Ocular sarcoidosis in Thailand // *Eye (Lond.).* — 2010. — Vol. 24, N 11. — P. 1669-1674.
26. *Pelton R.W., Lee A.G., Orengo-Nania S.D., Patrinely J.R.* Bilateral optic disk edema caused by sarcoidosis mimicking pseudotumor cerebri // *Amer. J. Ophthalmol.* — 1999. — Vol. 127, N 2. — P. 229-230.
27. *Pietinalho A., Ohmichi M., Lofroos A.B. et al.* The prognosis of sarcoidosis in Finland and Hokkaido, Japan. A comparative five-year study of biopsy-proven cases of Sarcoidosis // *Vasc. Diffuse Lung Dis.* — 2000. — Vol. 17. — P. 158-166.
28. *Prost M.E.* Retinal cotton-wool spots as the first sign of systemic sarcoidosis // *Eur. J. Ophthalmol.* — 1999. — Vol. 9, N 3. — P. 243-247.
29. *Puolakkainen M., Campbell L.A., Kuo C.C. et al.* Serological response to Chlamydia pneumoniae in patients with sarcoidosis // *J. Infect.* — 1996. — Vol. 33, N 3. — P. 199-205.
30. *Rizzato G., Angi M., Fraioli P. et al.* Uveitis as a presenting feature of chronic sarcoidosis // *Eur. Respir. J.* — 1996. — Vol. 9, N 6. — P. 1201-1205.
31. *Sivakumar M., Chee S.P.* A case series of ocular disease as the primary manifestation in sarcoidosis // *Ann. Acad. Med. Singapore.* — 1998. — Vol. 27, N 4. — P. 560-566.
32. *Shetty A.K., Zganjar B.E., Ellis G.S.Jr. et al.* Low-dose methotrexate in the treatment of severe juvenile rheumatoid arthritis and sarcoid iritis // *J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus.* — 1999. — Vol. 36, N 3. — P. 125-128.
33. *Sheu S.J., Chang F.P., Wu T.T., Chuang C.T.* Ocular sarcoidosis in southern Taiwan // *Ocul. Immunol. Inflamm.* — 2010. — Vol. 18, N 3. — P. 152-157.
34. *Toussiroit E., Pertuiset E.* TNF $\alpha$  blocking agents and sarcoidosis: an update // *Rev. Med. Interne.* — 2010. — Vol. 31, N 12. — P. 828-837.
35. *Watts P.O., Mantry S., Austin M.* Serous retinal detachment at the macula in sarcoidosis // *Am. J. Ophthalmol.* — 2000. — Vol. 129, N 2. — P. 262-264.