

## Саркоидоз: становление нозологической концепции (исторический обзор)

В. С. Коровкин

Белорусский государственный медицинский университет,  
Минск, Беларусь

В Международной классификации болезней 10-го пересмотра саркоидоз отнесен к классу болезней крови, кроветворных органов и иммунологических нарушений.

Описанное почти 150 лет тому назад заболевание остается загадочным и нередко ставит сложные дифференциально-диагностические задачи перед пульмонологами, урологами, офтальмологами, дерматологами, кардиологами, невропатологами и гинекологами. В представленном обзоре описаны основные этапы изучения этой патологии, разнообразные ее манифестации, подчеркнута важная роль отдельных исследователей в диагностике различных проявлений саркоидоза.

**Ключевые слова:** саркоидоз, история, диагностика, лечение.

In the International Classification of Diseases, 10th revision, sarcoidosis is classified under the category of diseases of the blood, hematopoietic organs, and immunological disorders.

Described nearly 150 years ago, this disease remains enigmatic and often poses complex differential diagnostic challenges for pulmonologists, urologists, ophthalmologists, dermatologists, cardiologists, neurologists, and gynecologists. This review describes the key stages of studying this pathology, its diverse manifestations, and emphasizes the important role of individual researchers in diagnosing the various manifestations of sarcoidosis.

**Key words:** sarcoidosis, history, diagnosis, treatment.

HEALTHCARE. 2026; 2: 58–66

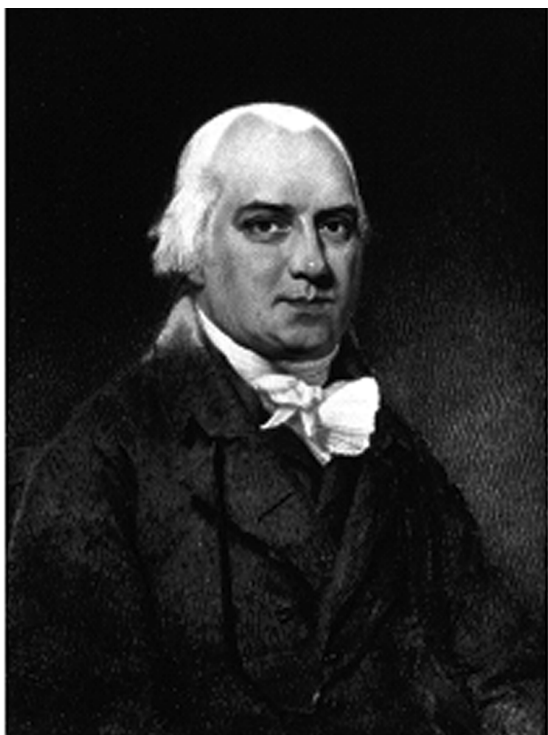
SARCOIDOSIS: THE FORMATION OF A NOSOLOGICAL CONCEPT (HISTORICAL REVIEW)

V. Korovkin

Саркоидоз – это системное воспалительное заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся образованием в различных органах и тканях эпителиоидноклеточных неказеифицирующихся гранул, активацией Т-клеток в месте гранулематозного воспаления с высвобождением различных хемокинов и цитокинов, включая фактор некроза опухоли (ФНО- $\alpha$ ). В Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) саркоидоз отнесен к классу болезней крови, кроветворных органов и иммунологических нарушений.

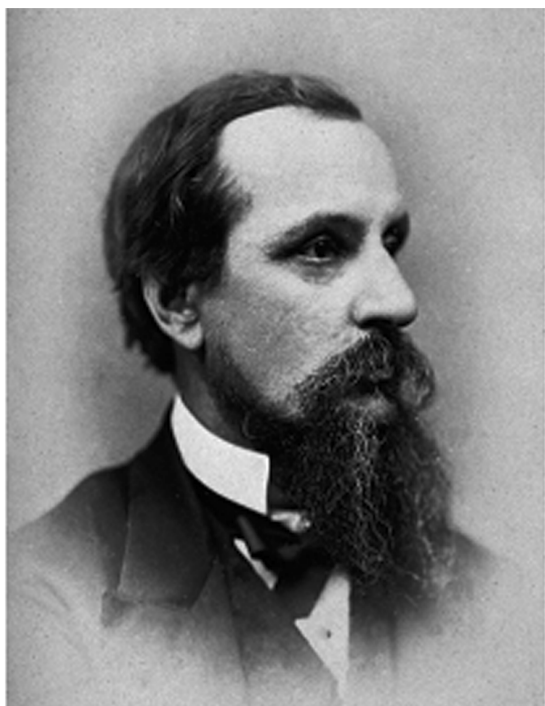
В медицинской литературе часто указывается, что история изучения этого заболевания начинается с работ британского врача, дер-

матолога, офтальмолога, хирурга, венеролога и патолога Джонатана Хатчинсона (Jonathan Hutchinson), который описал хронически текущее заболевание кожи, которое он вначале назвал папиллярным псориазом, а позже по имени одной из пациенток болезнью Мортимер [1; 2]. Однако впервые кожные проявления заболевания были описаны задолго до J. Hutchinson его соотечественником Робертом Вилланом (Robert Willan), которого впоследствии называли отцом современной дерматологии. В русскоязычной медицинской литературе о нем нет сведений. R. Willan был автором первого учебника «О кожных заболеваниях» (1798) [3]. В этом атласе, иллюстрированном цветными рисунками, он усовершенствовал



Роберт Виллан (1757–1812)

Robert Willan (1757–1812)



Джонатан Хатчинсон (1828–1913)

Jonathan Hutchinson (1828–1913)

существовавшую классификацию, разработанную древнегреческими, римскими и арабскими врачами, разделив все кожные болезни на девять групп: папулы, чешуйчатые образования, экзантемы, буллы, пустулы, везикулы, бугорки, пятна, кожные наросты. R. Willan был первым, кто дал системную медицинскую информацию о псориазе, узловатой эритеме, кожных симптомах саркоидоза, пурпуре Шенлейна – Геноха, гистиозе, ихтиозе, поражениях кожи простым и опоясывающим герпесом. Во многом благодаря этим исследованиям в 1884 г. дерматология была признана самостоятельной специальностью.

В 1889 г. E. Besnier и одновременно H. Tenneson описали пациентов с хроническими синюшно-красными плотными пятнами и бляшками на лице (нос, щеки), которые в ряде случаев сопровождались эрозией слизистой оболочки носа и серовато-синим «опуханием ушей и пальцев» [4]. Они предложили термин *lupus pernio*, впервые отметив вовлечение в процесс лимфатических узлов. Эти работы заложили основу для изучения кожных гранулематозных заболеваний.

Своим названием болезнь обязана Цезарю Мюллеру Беку (Caesar Moeller Boeck), который в 1899 г. в своей работе *Multiple benign sarkoid of the skin* [5] дал заболеванию его нынешнее название (происходит от греческих слов *sark* и *oid*, что обозначает «подобный мясу»), он основывался на внешнем сходстве наблюдаемых изменений с саркомой кожи. Всего Цезарь Бек опубликовал 24 случая «милиарных волчанок» с поражением легких, костей, лимфатических узлов, селезенки, слизистой оболочки носа или конъюнктивы, подчеркивая системную природу заболевания.

Среди российских ученых, занимавшихся проблемой саркоидоза, следует отметить работы Я. Н. Соколова (1904) и А. А. Боголюбова (1910), которые первые в России описали кожные проявления болезни, а Н. В. Морозов (1908) отметил случаи поражения костей [6]. Первое гистологическое описание саркоидоза периферических лимфатических узлов выполнил член Русского сифилидологического и дерматологического общества В. И. Терембинский [7].

Понятие «лимфаденопатия корней легких» в современном понимании этого термина при



Цезарь Мюллер Бек (1845–1917)  
Caesar Moeller Boeck (1845–1917)

внутригрудном саркоидозе предложил шведский дерматолог Йорген Нильсен Шауманн (Jorgen Schaumann, 1879–1953), описавший заболевание в 1916 г. и назвавший его доброкачественным лимфогранулематозом [8]. Он же наблюдал больных саркоидозом с множественными поражениями: легких, костей, миндалин, селезенки и печени.

Термин «доброкачественный лимфогранулематоз» при системной лимфаденопатии был широко распространен среди медицинского сообщества на протяжении ряда лет, в частности, Н. W. Barber в своих статьях, презентующих саркоидоз Бека (как он тогда назывался), также обозначал его доброкачественным лимфогранулематозом [9].

Теодор Лангханс (Theodor Langhans, 1839–1915) описал многоядерные гигантские клетки в туберкулезной гранулеме, ныне известные как клетки Лангханса. Впоследствии было выяснено, что эти клетки характерны не только для туберкулеза, но также встречаются при других гранулематозных заболеваниях, в том числе и при саркоидозе [10]. К пионерам изучения саркоидоза относят и Поля

Лангерганса (Paul Langerhans, 1847–1888), описавшего в 1873 г. гранулярные клетки в эпидермисе. Клетки Лангерганса играют большую роль в иммунных реакциях и туберкулиновой анаергии при саркоидозе [11]. Позже хронический доброкачественный гранулематоз неясной этиологии с множественным поражением фаланг пальцев рук и ног наблюдали немецкие хирурги А. О. Jungling (1919) и С. Perthes (1922) [12; 13]. Это редкая особенность саркоидоза (менее чем у 1 % пациентов) обычно наблюдалась при хроническом легочном или мультивисцеральном поражении и у пациентов с хроническими кожными проявлениями процесса, особенно с «ознобленной волчанкой». Датский офтальмолог Христиан Фредерик Хеерфордт (Christian Frederik Heerfordt, 1871–1953) описал симптомокомплекс, получивший впоследствии его имя.

Для синдрома Хеерфордта характерна триада клинических признаков:

1) иридоциклит, протекающий хронически, реже остро. Сопровождается преципитатами, синехиями, гипертонией, помутнением стекловидного тела, высыпанием узелков и гранулем в радужке, иногда гипопионом;

2) паротит – протекает хронически, безболезненно с уплотнением слюнных желез, но без нагноения, иногда в процесс вовлекаются слезные железы, тогда картина схожа с болезнью Микулича;

3) паралич лицевого нерва (встречается приблизительно в 50 % случаев и большей частью бывает двусторонним).

Синдром наблюдается преимущественно у женщин [14]. Хеерфордт полагал, что синдром отражает инфекцию (свинку), и только спустя 25 лет увеопаротидную лихорадку связали с саркоидозом. В частности, шведский врач Свен Лефгрен в своей диссертации показал, что узловатая эритема, которая в прошлом всегда подразумевала туберкулез, также присутствует при саркоидозе. Вместе с Хольгером Лундбеком в 1946 г. они установили, что это особый вид течения саркоидоза, характеризующегося гипертермией, узловатой эритемой, двусторонним увеличением бронхопульмональных и паратрахеальных лимфоузлов и острым артритом. Это острое заболевание с хорошим прогнозом. В своих многочисленных публикациях Свен Лефгрен подробно

детализировал различные нюансы данного синдрома [15; 16]. Был также отмечен специфический гистологический признак этой патологии – неказеифицирующаяся гранулема. Позже лихорадочная полиартралгия (синдром Лефгрена) была детально изучена F. Coste и J. Chabot [17].

В 1934 г. на съезде дерматологов в Страсбурге был введен термин «болезнь Бенье – Бека – Шаумана». В 1939 г. G. Harrel и S. Fisher впервые обнаружили при саркоидозе гиперкальциемию [18], в дальнейшем была подробно изучена патогенетическая роль этого феномена в особенностях течения и прогнозе заболевания. В 1941 г. норвежский дерматолог M. A. Kveim обнаружил, что внутрикожное введение ткани лимфатического узла, пораженного саркоидозом, вызывает образование папулы у 12 из 13 больных саркоидозом [19]. Впоследствии этот тест был назван пробой Kveim – Siltzbach, в настоящее время не используется.

В 1948 г., спустя 14 лет после рекомендации клинического применения термина «болезнь Бенье – Бека – Шауманна» в Страсбурге, на конференции в Вашингтоне было решено называть болезнь саркоидозом, однако термин «болезнь Бенье – Бека – Шауманна» еще долгие годы был востребованным и в 1950-е гг. активно применялся в практической медицине, фигурировал в специализированных научно-медицинских журналах. Так, только за период 1950–1960 гг. в зарубежных источниках было опубликовано более 190 работ, в которых фигурирует название «болезнь Бенье – Бека – Шауманна». В публикациях 1947–1955 гг. появился ряд особо значимых данных, в частности, впервые были описаны поражения нервной системы при данном заболевании, в том числе такая тяжелая патология, как менингоэнцефалит, систематизированы кожные изменения, обобщены рентгенологические проявления заболевания, рассмотрены проблемы кальцификации саркоидных изменений [20–23].

Внедрение и совершенствование бронхоскопии и биопсии в диагностический процесс позволило не только определить варианты клинического течения заболевания, но и подробно изучить легочные формы саркоидоза, что нашло отражение в известной монографии J. G. Scadding и D. N. Mitchell *Sarcoidosis*

(«Саркоидоз») [24–26]. Появились работы о дифференциальной диагностике с туберкулезом и силикозом [27], о нарушениях функции внешнего дыхания [28]. От исследователей не ускользнул и детский саркоидоз, его особенности проявления и течения [29].

Опыт первых 50 лет «знакомства врачей» с саркоидозом был обобщен в монографии W. T. Longcore и D. G. Freiman в 1952 г. [30], однако до конца 1960-х гг. в медицинском сообществе внимание к саркоидозу было малозначительным. Оно заметно оживилось во многом благодаря терапевту и историку медицины Дэвиду Джерайнту Джеймсу (David Geraint James, 1922–2010), который в 1953 г. основал в Лондоне первую в мире многопрофильную клинику по изучению и лечению саркоидоза, в 1958 г. организовал первую Международную конференцию по саркоидозу, в которой приняли участие 22 человека. С этого момента такие конференции стали проводить каждые три года. D. James стал одним из основателей Всемирной ассоциации саркоидоза и других гранулематозных заболеваний (World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders – WASOG), ее президентом и главным редактором журнала «Саркоидоз, васкулит и диффузные заболевания легких»; за 30 лет он обследовал 818 пациентов с саркоидозом [31].

В 1958 г. K. H. Wurm и соавт. на основании изменений на рентгенограммах органов грудной клетки предложили выделять стадии течения саркоидоза [32]. Эти стадии были восприняты врачами как прогностически значимые, и классификация K. Wurm сохраняет свое значение в наши дни. В середине 1970-х гг. фибробронхоскопия и трансбронхиальная биопсия сделали возможность диагностики саркоидоза достаточно точной, а в 1975 г. был установлен первый биохимический маркер активности саркоидоза – уровень ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) в сыворотке крови, а изучение жидкости, получаемой при бронхоальвеолярном лаваже, позволило начать изучение патогенеза этого заболевания [33–35]. Следующим ключевым открытием стало обнаружение взаимосвязи между высокой концентрацией 1,25-дигидроксивитамина D (кальцитриола) и гиперкальциемией у больных саркоидозом, было

установлено, что избыточная продукция кальцитриола происходит вне почек, поскольку гиперкальциемия и высокий уровень кальцитриола были отмечены у больных саркоидозом с удаленными почками. Окончательное мнение о патогенезе гиперкальциемии при саркоидозе сформировалось в 1989 г., когда J. S. Adams и соавт. установили, что кальцитриол вырабатывает *in vitro* культура макрофагов, взятых от больных саркоидозом [36]. В 1984 г. в свет вышел первый номер научного журнала *Sarcoidosis*, основанного в Милане профессором G. Rizzato, а в 1987 г. в том же городе во время Всемирного конгресса по саркоидозу была создана WASOG. В 1989 г. в Лиссабоне под эгидой WASOG была проведена первая международная конференция. Материалы конференции были опубликованы в журнале *Sarcoidosis* [37]. В 1999 г. был опубликован единый документ Американского торакального общества (American Thoracic Society – ATS), Европейского респираторного общества (European Respiratory Society – ERS) и WASOG. Ведущие специалисты обобщили накопленные сведения об этом заболевании и выделили его в самостоятельную нозологическую форму [38].

Нельзя не отметить видный вклад российских ученых в проблему саркоидоза, в частности, руководство для врачей «Саркоидоз органов дыхания» в 1996 г. было издано группой авторов под руководством М. М. Ильковича [39], которое отражало реалии того времени, как и более позднее издание А. В. Самцова и соавт. [40]. Заслуживает внимания работа Г. О. Каминской, которая выявила серьезные метаболические нарушения при указанной патологии: нарастание «реактантов острой фазы», процессов свободно-радикального окисления и перекисного окисления липидов, гиперпродукцию фибриногена [41]. Эти данные обосновывают необходимость соответствующей патогенетической терапии. В фундаментальной монографии под названием «Саркоидоз» (из серии монографий Российского респираторного общества; редактор – академик РАН А. Г. Чучалин), в создании которой участвовало 40 ученых различных специальностей, максимально полно отражены различные аспекты этой многогранной патологии [6]. В 2014 г. большой группой ве-

дущих специалистов России было опубликовано Резюме федеральных согласительных клинических рекомендаций, посвященное диагностике и лечению саркоидоза [42]. В последние годы появились новые работы, посвященные этиологии саркоидоза, его генетике, экологическим триггерам и факторам восприимчивости при идиопатических гранулематозных заболеваниях, иммунопатогенезу [43–45]. Показано, что имеется активация клеток в иммунном ответе при саркоидозе, в частности, при синдроме Лефгрена человеческий лейкоцитарный антиген оказывает влияние на течение заболевания [46; 47]. Факторы риска развития саркоидоза окончательно не установлены, однако уже выяснено, что решающую роль в развитии заболевания играют воздействия неблагоприятные факторы окружающей среды на генетически предрасположенный организм. Исследования геномных ассоциаций выявили наследственные особенности организма, влияющие на вероятность развития саркоидоза и на многообразие его клинических проявлений, определена роль полиморфизма генов в чувствительности к саркоидозу легких [48]. По генетическим маркерам уже можно оценивать риски прогрессирования или рецидивирования саркоидоза легких на этапе первичной постановки диагноза [49; 50]. В 2022 г. в России опубликован обновленный вариант федеральных рекомендаций по диагностике и лечению саркоидоза [51]. Создатели этого документа поставили своей целью довести до клиницистов и ученых новые достижения в области саркоидоза, что, безусловно, улучшит эффективность диагностики и лечения пациентов и побудит к новым исследованиям, направленным на выявление причин и патогенеза этого заболевания.

### Заключение

Несмотря на многочисленные попытки открыть патогенетическую сущность саркоидоза, это до сих пор загадочное заболевание. Клинические и особенно рентгенологические проявления его манифестируются при других гранулематозах и новообразованиях, и нередко единственным диагностическим критерием является заключение гистолога. «Классические рентгенологические» стадии саркоидоза

0–III не отражают течения заболевания во времени. С внедрением новых диагностических технологий, особенно с применением мультиспиральной компьютерной томографии с современной постпроцессинговой обработкой изображений, появились новые возможности в интерпретации патологических изменений, характерных для саркоидоза. С созданием низкодозовой томографической техники появилась возможность внедрения в практику высокотехнологичного скрининга заболеваний легких, в том числе торакального саркоидоза. Подходы к лечению этого заболевания до сих пор окончательно не определены, но одно несомненно – оно должно строиться на основе патогенетической терапии. Этот метод основан на использовании неспецифиче-

ских средств воздействия на те механизмы, которые напрямую влияют на процессы, способствующие прогрессированию болезни, направлены на прерывание причинно-следственных связей между различными видами функционирования организма, возникающих в результате развития основной причины заболевания. Данный вид терапии активно применяют для блокировки механизмов развития некоторых наследственных болезней. Зачастую патогенетическая терапия становится более эффективным методом лечения, чем терапия симптоматическая. Это связано с тем, что патогенетическое лечение основано на молекулярной и биохимической генетике и может помочь справиться с самой причиной возникновения заболевания.

## Литература

1. Hutchinson, J. *Anomalous diseases of skin and fingers: case of livid papillary psoriasis* / J. Hutchinson // *Illustrations of clinical surgery*. – 1877. – Vol. 1. – P. 42–43.
2. Hutchinson, J. *Mortimer's malady : a form of lupus pernio* / J. Hutchinson // *Archives of Surgery*. – 1898. – Vol. 9. – P. 307–315.
3. Willan, R. *Description and Treatment of Cutaneous Diseases* / R. Willan. – London : J. Johnson, 1798.
4. Besnier, E. *Lupus pernio de la face: synovites fongueuses symetriques des extremités superieures* / E. Besnier // *Annales de dermatologie et de syphiligraphie*. – 1889. – Vol. 10. – P. 333–336.
5. Boeck, C. *Multiple benign sarcoid of the skin* / C. Boeck // *Journal of Cutaneous and Genito-Urinary Diseases*. – 1899. – Vol. 17. – P. 543–550.
6. *Саркоидоз : монография / под ред. А. А. Визеля ; Российское респираторное о-во. – М. : Атмосфера, 2010. – 416 с. – (Серия монографий Российского респираторного общества).*
7. Теребинский, В. И. *К вопросу о Multiple benigne Sarcoid der Haut (Boeck) (Benignes Mitiar Lupoid)* / В. И. Теребинский. – Харьков, 1907.
8. Schaumann, J. *Etude sur le lupus pernio et ses rapports avec les sarcoides et la tuberculose* / J. Schaumann // *Annales de Dermatologie et de Syphilographie*. – 1916–1917. – Vol. 6. – P. 357–373.
9. Barber, H. W. *Benign lymphogranuloma (Schaumann)* / H. W. Barber // *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. – 1927. – Vol. 20(9). – P. 1344–1345.
10. Holubar, K. *In memory of J. F. F. Theodor Langhans (1839–1915)* / K. Holubar // *Wiener klinische Wochenschrift*. – 1989. – Vol. 101, № 24. – P. 867–870.
11. Holubar, K. *Paul Wilhelm Heinrich Langerhans (1847–1888). In memory of the centenary of his death 20 July 1988* / K. Holubar // *Wiener Klinische Wochenschrift*. – 1988. – Vol. 100, № 15. – P. 514–519.
12. Jungling, O. *Ostitis tuberculosa multiplex cystica (eine eigenartige Form der Knochentuberkulose)* / O. Jungling // *Fortschritte auf dem Gebiete der Rontgenstrahlen*. – Hamburg, 1919–1921. – Vol. 27. – P. 375–383.
13. Perthes, G. C. *Munchener medizinische Wochenschrift* / G. C. Perthes. – 1922. – Vol. 69 – P. 99.
14. Heerford, C. F. *Uber eine "Febris uveo-parotidea subchronica", an der Glandula parotis und der Uvea des Auges lokalisiert und haufig mit Paresen cerebrospinaler Nerven kompliziert* / C. F. Heerford // *Graefes Arhiv fur Ophthalmologie*. – 1909. – Vol. 70. – P. 254–273.
15. Lofgren, S. *Etiology and pathogenesis of erythema nodosum and erythema induratum* // *Nordisk medicin*. – 1951. – Vol. 46 (28). – P. 1069–1072.
16. Lofgren, S. *Primary pulmonary sarcoidosis. I. Early signs and symptoms* / S. Lofgren // *Acta Medica Scandinavica*. – 1953. – Vol. 145, № 6. – P. 424–431.
17. Coste, F. *Febrile polyarthralgia, first manifestations of Besnier-Boeck-Schaumann sarcoidosis* / F. Coste, J. Chabot // *Revue du rhumatisme et des maladies osteo-articulaires*. – 1953. – Vol. 20, № 2. – P. 154–157.
18. Harrel, G. *Blood chemical changes in Boeck's sarcoid with particular reference to protein, calcium and phosphatase values* / G. Harrel, S. Fisher // *Journal of Clinical Investigation*. – 1939. – Vol. 18, № 6. – P. 687–693.
19. Kveim, M. A. *A new and specific cutaneous reaction in Boeck's sarcoidosis* / M. A. Kveim. – *Nordisk Medicin*, 1941. – P. 169.

20. Central nervous manifestations of the Besnier-Boeck-Schaumann disease / A. F. Essellier, B. J. Koszewski, F. Luthy, H. U. Zollinger // *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*. – 1951. – Vol. 81, № 16. – P. 376–382.
21. Dupont, A. Cutaneous reactions in benign lymphogranulomatosis (Besnier-Boeck-Schaumann disease) / Dupont, A. // *Archives belges de dermatologie et de syphiligraphie*. – 1951. – Vol. 7, № 2. – P. 104–108.
22. Pautrier, L. M. Diagnostic radiologique des lesions pulmonaires de la maladie de Besnier-Boeck-Schaumann / L. M. Pautrier // *Journal de radiologie, d'electrologie & archives d'electricite medicale*. – 1947. – Vol. 28, № 11–12. – P. 473–475.
23. Robert, P. Besnier-Boeck-Schaumann disease (disseminated, nodose form degenerating with ulcerations on the lower extremities; involutive, histologic modifications: hyaline sclerosis, necrobiosis, xanthomatosis, calcification) / P. Robert // *Dermatologica*. – 1950. – Vol. 1, № 4–5. – P. 259–263.
24. Bronchoscopic and bronchobioptic diagnosis of pulmonary forms of sarcoidosis of Besnier-Boeck-Schaumann / J. Turiaf, P. Marland, Y. Rose, C. Sors // *Bulletins et memoires de la Societe medicale des hopitaux de Paris*. – 1952. – Vol. 68, № 30–31. – P. 1098–1115.
25. Peer, H. Symptomatology and course of a case of Boeck-Besnier-Schaumann disease / H. Peer, H. Kwerch // *Klinische Medizin: Österreichische Zeitschrift für wissenschaftliche und praktische Medizin*. – 1952. – Vol. 7, № 1. – P. 34–38.
26. Scadding J. G. Sarcoidosis / J. G. Scadding, D. N. Mitchell. – New York : Springer, 2013. – 704 p.
27. Paesi, A. M. A case of a special form of extensive lymph node tuberculosis with miliary dissemination simulating Besnier-Boeck-Schaumann disease / A. M. Paesi, C. Groppi // *L'Ospedale Maggiore*. – 1953. – Vol. 41, № 3. – P. 134–137.
28. Verstraeten, J. M. Respiration function tests in pulmonary sarcoidosis or Besnier-Boeck-Schaumann disease / J. M. Verstraeten, E. A. Gaensler // *Journal français de medecine et chirurgie thoraciques*. – 1954. – Vol. 8, № 1. – P. 53–56.
29. Glander, R. Besnier-Boeck-Schaumann disease in children / R. Glander // *Monatsschrift für Kinderheilkunde*. – 1954. – Vol. 102, № 5. – P. 267–274.
30. Longcope, W. T. A study of sarcoidosis; based on a combined investigation of 160 cases including 30 autopsies from The Johns Hopkins Hospital and Massachusetts General Hospital / W. T. Longcope, D. G. Freiman // *Medicine (Baltimore)*. – 1952. – Vol. 31, № 1. – P. 1–132.
31. James D. R., Williams J. Sarcoidosis and other granulomatous disorders. Philadelphia : Saunders. – 1985. – Vol. 1. – P. 508.
32. Wurm, K. Der lungenboeck im rontgenbild / K. Wurm, H. Reindell, L. Heilmeyer. – Stuttgart : Georg Thieme. – 1958. – 219 p.
33. Transbronchial lung biopsy for diagnosing sarcoidosis / S. K. Koerner, A. J. Sakowitz, R. I. Appelman [et al.] // *The New England journal of medicine*. – 1975. – Vol. 293. – P. 268–270.
34. Lieberman, J. The specificity and nature of serum-angiotensin-converting enzyme (serum ACE) elevations in sarcoidosis / *Annals of the New York Academy of Sciences*. – 1976. – Vol. 278. – P. 488–497.
35. Hunninghake G. W. Bronchoalveolar T lymphocytes and pulmonary sarcoidosis / G. W. Hunninghake, R. G. Crystal // *American Review of Respiratory Disease*. – 1981. – Vol. 123. – P. 407–412.
36. Isolation and structural identification of 1,25-dihydroxyvitamin D3 produced by cultured alveolar macrophages in sarcoidosis / J. S. Adams, F. R. Singer, M. A. Gacad [et al.] // *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. – 1985. – Vol. 60, № 5. – P. 960–966.
37. Supplement devoted to the 1st WASOG meeting. Estoril, Lisbon Coast, October 22th–24th, 1989 // *Sarcoidosis*. – 1989. – Vol. 6. – P. 1–128.
38. ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis. American Thoracic Society/European Respiratory Society/World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders / G. W. Hunninghake, U. Costabel, M. Ando [et al.] // *Sarcoidosis, vasculitis, and diffuse lung diseases : official journal of WASOG*. – 1999. – Vol. 16, № 2. – P. 149–173.
39. Илькович, М. М. Саркоидоз органов дыхания : руководство для врачей / М. М. Илькович, Л. Н. Новикова, В. С. Лучкевич. – СПб., 1996.
40. Самцов, А. В. Саркоидоз / А. В. Самцов, М. М. Илькович, Н. С. Потеев. – СПб. : Невский диалект, 2001.
41. Каминская, Г. О. Представления о метаболических сдвигах, сопутствующих саркоидозу / Г. О. Каминская // *Проблемы туберкулеза*. – 2006. – № 3. – С. 52–61.
42. Диагностика и лечение саркоидоза : резюме Федеральных согласительных клинических рекомендаций (Часть II. Диагностика, лечение, прогноз) / А. Г. Чучалин, А. А. Визель, М. М. Илькович [и др.] // *Вестник современной клинической медицины*. – 2014. – Т. 7, вып. 5. – С. 73–81.
43. Judson, M. A. The etiologic agent of sarcoidosis. What if there isn't one? / M. A. Judson // *Chest*. – 2003. – Vol. 124. – P. 6–8.
44. Spagnolo, P. Recent advances in the genetics of sarcoidosis / P. Spagnolo, J. Grunewald // *Journal of Medical Genetics*. – 2013. – Vol. 50. – P. 290–297.
45. Spagnolo, P. Environmental triggers and susceptibility factors in idiopathic granulomatous diseases / P. Spagnolo, L. Richeldi, R. M. du Bois // *Seminars in respiratory and critical care medicine*. – 2008. – Vol. 29. – P. 610–619.
46. Noor, A. Immunopathogenesis of sarcoidosis / A. Noor, K. S. Knox *Clinics in dermatology*. – 2007. – Vol. 25. – P. 250–258.
47. Zissel, G. Cellular activation in the immune response of sarcoidosis / G. Zissel // *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. – 2014. – Vol. 35. – P. 307–315.
48. Grunewald, J. Lofgren's syndrome. Human Leukocyte Antigen strongly influences the disease course / J. Grunewald, A. Eklund // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. – 2009. – Vol. 179. – P. 307–312.
49. Iannuzzi, M. C. Sarcoidosis: clinical presentation, immunopathogenesis, and therapeutics / M. C. Iannuzzi, J. R. Fontana // *JAMA*. – 2011. – 305, № 4. – P. 391–399.
50. Балионис, О. И. Генетические предикторы течения саркоидоза легких в российской популяции / О. И. Балионис, А. Г. Никитин, А. В. Аверьянов // *Вестник современной клинической медицины*. – 2022. – Т. 15, вып. 4. – С. 18–25.

51. Саркоидоз : федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению / А. Г. Чучалин, С. Н. Авдеев, З. П. Айсанов [и др.]. // Пульмонология. – 2022. – Т. 32, № 6. – С. 806–833.

## References

1. Hutchinson J. Anomalous diseases of skin and fingers: case of livid papillary psoriasis? *Illustrations of clinical surgery*. 1877; 1: 42–43.
2. Hutchinson J. Mortimer's malady: a form of lupus pernio. *Arch Surg*. 1898; 9: 307–315.
3. Willan R. *Description and Treatment of Cutaneous Diseases*. London: J. Johnson; 1798.
4. Besnier E. Lupus pernio de la face: synovites fongueuses symétriques des extrémités supérieures. *Ann Dermatol Syphiligr*. 1889; 10: 333–336.
5. Boeck C. Multiple benign sarcoid of the skin. *J Cutan Genito-Urin Dis*. 1899; 17: 543–550.
6. Vize! A.A. *Sarcoidosis*. Moscow: Atmosfera; 2010. 416. (in Russian)
7. Terebinskij, V. I. On the Question of Multiple Lupoid Sarcoids (Multiple Lupoids). Har'kov; 1907. (in Russian)
8. Schaumann J. Etude sur le lupus pernio et ses rapports avec les sarcoides et la tuberculose. *Ann Dermatol Syphiligr*. 1916–1917; 6: 357–373.
9. Barber H.W. Benign lymphogranuloma (Schaumann). *Proc R Soc Med*. 1927; 20(9): 1344–1345.
10. Holubar K. In memory of J. F. F. Theodor Langhans (1839–1915). *Wien Klin Wochenschr*. 1989; 101(24): 867–870.
11. Holubar K. Paul Wilhelm Heinrich Langerhans (1847–1888). In memory of the centenary of his death 20 July 1988. *Wien Klin Wochenschr*. 1988; 100(15): 514–519.
12. Jungling O. Ostitis tuberculosa multiplex cystica (eine eigenartige Form der Knochentuberkulose). *Fortschr Röntgenstr. Hamburg*. 1919–1921; 27: 375–383.
13. Perthes G.C. *Munchener medizinische Wochenschrift*. 1922; 69: 99.
14. Heerford C.F. Uber eine "Febris uveo-parotidea subchronica", an der Glandula parotis und der Uvea des Auges lokalisiert und häufig mit Paresen cerebrospinaler Nerven kompliziert. *Graefes Archiv fur Ophthalmologie*. 1909; 70: 254–273.
15. Lofgren S. Etiology and pathogenesis of erythema nodosum and erythema induratum. *Nord Med*. 1951; 46(28): 1069–1072.
16. Lofgren S. Primary pulmonary sarcoidosis. I. Early signs and symptoms. *Acta Med Scand*. 1953; 145(6): 424–431.
17. Coste F, Chabot J. Febrile polyarthralgia, first manifestations of Besnier-Boeck-Schaumann sarcoidosis. *Rev Rhum Mal Osteoartic*. 1953; 20(2): 154–157.
18. Harrel G., Fisher S. Blood chemical changes in Boeck's sarcoid with particular reference to protein, calcium and phosphatase values. *J Clin Invest*. 1939; 18(6): 687–693.
19. Kveim M.A. A new and specific cutaneous reaction in Boeck's sarcoidosis. *Nord Med*. 1941; 169.
20. Essellier A.F, Koszewski B.J., Luthy F., Zollinger H.U. Central nervous manifestations of the Besnier-Boeck-Schaumann disease. *Schweiz Med Wochenschr*. 1951; 81(16): 376–382.
21. Dupont A. Cutaneous reactions in benign lymphogranulomatosis (Besnier-Boeck-Schaumann disease). *Arch Belg Dermatol Syphiligr*. 1951; 7(2): 104–108.
22. Pautrier L.M. Diagnostic radiologique des lésions pulmonaires de la maladie de Besnier-Boeck-Schaumann. *J Radiol Electrol Arch Electr Med*. 1947; 28(11–12): 473–475.
23. Robert P. Besnier-Boeck-Schaumann disease (disseminated, nodose form degenerating with ulcerations on the lower extremities; involutive, histologic modifications: hyaline sclerosis, necrobiosis, xanthomatosis, calcification). *Dermatologica*. 1950; 1(4–5): 259–263.
24. Turiaf J., Marland P., Rose Y., Sors C. Bronchoscopic and bronchobioptic diagnosis of pulmonary forms of sarcoidosis of Besnier-Boeck-Schaumann. *Bull Mem Soc Med Hop Paris*. 1952; 68(30–31): 1098–1115.
25. Peer H., Kwerch H. Symptomatology and course of a case of Boeck-Besnier-Schaumann disease. *Klin Med Osterr Z Wiss Prakt Med*. 1952; 7(1): 34–38.
26. Scadding J.G., Mitchell D.N. *Sarcoidosis*. New York: Springer; 2013. 704.
27. Paesi A.M., Groppi C. A case of a special form of extensive lymph node tuberculosis with miliary dissemination simulating Besnier-Boeck-Schaumann disease. *Osp Maggiore*. 1953; 41(3): 134–137.
28. Verstraeten J.M., Gaensler E.A. Respiration function tests in pulmonary sarcoidosis or Besnier-Boeck-Schaumann disease. *J Fr Med Chir Thorac*. 1954; 8(1): 53–56.
29. Glander R. Besnier-Boeck-Schaumann disease in children. *Monatsschr Kinderheilkd*. 1954; 102(5): 267–274.
30. Longcope W.T., Freiman D.G. A study of sarcoidosis; based on a combined investigation of 160 cases including 30 autopsies from The Johns Hopkins Hospital and Massachusetts General Hospital. *Medicine (Baltimore)*. 1952; 31(1): 1–132.
31. James D.R., Williams J. *Sarcoidosis and other granulomatous disorders*. Philadelphia: Saunders. 1985; 1: 508.
32. Wurm K., Reindell H., Heilmeyer L. *Der lungenboeck im rontgenbild*. Stuttgart: Georg Thieme; 1958. 219.
33. Koerner S.K., Sakowitz A.J., Appelman R.I., et al. Transbronchial lung biopsy for diagnosing sarcoidosis. *N Engl J Med*. 1975; 293: 268–270.
34. Lieberman J. The specificity and nature of serum-angiotensin-converting enzyme (serum ACE) elevations in sarcoidosis. *J Ann N Y Acad Sci*. 1976; 278: 488–497.
35. Hunninghake G.W., Crystal R.G. Bronchoalveolar T lymphocytes and pulmonary sarcoidosis. *Am Rev Respir Dis*. 1981; 123: 407–412.
36. Adams J.S., Singer F.R., Gacad M.A., et al. Isolation and structural identification of 1,25-dihydroxyvitamin D3 produced by cultured alveolar macrophages in sarcoidosis. *J Clin Endocrinol Metab*. 1985; 60(5): 960–966.

37. Supplement devoted to the 1st WASOG meeting. *Sarcoidosis*. 1989; 6: 1–128.
38. Hunninghake G.W., Costabel U., Ando M., et al. ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis. *American Thoracic Society/European Respiratory Society/World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders. Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis*. 1999; 16(2): 149–173.
39. Il'kovich M.M., Novikova L.N., Luchkevich V.S. *Sarcoidosis of the respiratory system*. Spb.; 1996. (in Russian)
40. Samcov A.V., Il'kovich M.M., Potekaev N.S. *Sarcoidosis*. Spb.: Nevskij dialect; 2001. (in Russian)
41. Kaminskaya G.O. Concepts of metabolic changes associated with sarcoidosis. *Problemy tuberkuleza*. 2006; 3: 52–61. (in Russian)
42. Chuchalin A.G., Vizeľ, A.A., Il'kovich M.M., et al. *Diagnosis and Treatment of Sarcoidosis*. *Vestnik sovremennoj klinicheskoj mediciny*. 2014; 7(5): 73–81. (in Russian)
43. Judson M.A. The etiologic agent of sarcoidosis. What if there isn't one? *Chest*. 2003; 124: 6–8.
44. Spagnolo P., Grunewald J. Recent advances in the genetics of sarcoidosis. *J Med Genet*. 2013. 50: 290–297.
45. Spagnolo P., Richeldi L., du Bois R. M. Environmental triggers and susceptibility factors in idiopathic granulomatous diseases. *Semin Respir Crit Care Med*. 2008; 29: 610–619.
46. Noor A., Knox K.S. Immunopathogenesis of sarcoidosis. *Clin Dermatol*. 2007; 25: 250–258.
47. Zissel G. Cellular activation in the immune response of sarcoidosis. *Semin Respir Crit Care Med*. 2014; 35: 307–315.
48. Grunewald J., Eklund A. Lofgren's syndrome. Human Leukocyte Antigen strongly influences the disease course. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009; 179: 307–312.
49. Iannuzzi M.C., Fontana J.R. Sarcoidosis: clinical presentation, immunopathogenesis, and therapeutics. *JAMA*. 2011; 305(4): 391–399.
50. Balionis O.I., Nikitin A.G., Aver'yanov A.V. Genetic predictors of the course of pulmonary sarcoidosis in the Russian population. *Vestnik sovremennoj klinicheskoj mediciny*. 2022; 15(4): 18–25. (in Russian)
51. Chuchalin A. G., Avdeev S. N., Ajsanov Z. R. Sarcoidosis. *Pul'monologiya*. 2022; 32(6): 806–833. (in Russian)

### Контактная информация:

Коровкин Валентин Сергеевич – д. м. н., профессор кафедры пульмонологии, фтизиатрии, аллергологии и профпатологии с курсом ПККиП  
Белорусский государственный медицинский университет  
Пр. Дзержинского, 83, 220116, г. Минск  
Сл. тел. +375 17 366-21-35  
ORCID: 0000-0002-0393-3899

Конфликт интересов отсутствует

Поступила 06.01.2026  
Принята к печати 05.02.2026