

ОБЗОРЫ / REVIEWS

УДК 616-002.18:359.6

<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-7-14>

© Зайцев А.А., Визель А.А., Антипушина Д.Н., 2019 г.

САРКОИДОЗ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ: ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ¹А. А. Зайцев, ²А. А. Визель, ¹Д. Н. Антипушина*¹Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия²Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

Саркоидоз — актуальная проблема для военно-медицинской службы различных силовых ведомств. В последние годы отмечен рост заболеваемости саркоидозом среди молодых людей, проходящих военную службу, и создание единого алгоритма медицинской помощи данному контингенту имеет большое значение. В публикации представлены эпидемиология заболевания, известные факторы риска и триггеры развития саркоидоза у военных моряков. Наиболее важными факторами, связанными с высоким риском заболеваемости саркоидозом, являются: высокая запыленность воздуха, пары дизельного и ракетного топлива, различные виды излучений. У военнослужащих чаще всего встречается II стадия саркоидоза. Частота рецидивирования заболевания составляет 20%, а факторами, ассоциированными с рецидивирующим течением саркоидоза, у военнослужащих являются возраст более 35 лет; наличие клинических проявлений саркоидоза (кашель, слабость, одышка); форсированная жизненная емкость легких <85%; терапия системными глюкокортикостероидами в анамнезе. В статье представлен рекомендуемый алгоритм и методы обследования больных саркоидозом. Отмечено, что основным моментом является обязательная морфологическая верификация процесса у военнослужащих. Отдельное внимание в публикации уделено методам лечения саркоидоза. Отмечено, что, учитывая высокую частоту ремиссий, лечение не показано при I стадии, а также бессимптомным пациентам со II и III стадиями саркоидоза при условии наличия только легких нарушений вентилиционной и диффузионной функции легких. Все больные саркоидозом подлежат активному наблюдению врача.

Ключевые слова: морская медицина, саркоидоз, военнослужащие, военно-медицинская служба

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Зайцев А.А., Визель А.А., Антипушина Д.Н. Саркоидоз у военнослужащих: основы диагностики, лечения и динамического наблюдения // *Морская медицина*. 2019. Т. 5, № 4. С. 7–14, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-17-24>.

Контакт: Антипушина Диана Николаевна, antipushina@mail.ru

© Zaitsev A.A., Wiesel A.A., Antipushina D.N., 2019

SARCOIDOSIS IN MILITARY PERSONNEL: BASES OF DIAGNOSTICS, TREATMENT AND FOLLOW-UP¹Andrey A. Zaitsev, ²Alexander A. Wiesel, ¹Diana N. Antipushina*¹Central research Institute of epidemiology of Rosпотребнадзор, Moscow, Russia²Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Sarcoidosis is an urgent problem for the military medical service of various law enforcement agencies. In recent years, there has been an increase in the incidence of sarcoidosis among young people undergoing military service and the creation of a unified algorithm of medical care for this contingent is important. The publication presents the epidemiology of the disease, known risk factors, and triggers for the development of sarcoidosis in military sailors. The most important factors associated with a high risk of sarcoidosis are: high dustiness of the air, diesel and rocket fuel vapors, and various types of radiation. In military personnel, the second stage of sarcoidosis is most common. The recurrence

rate of the disease is 20%, and the factors associated with the recurrent course of sarcoidosis in military personnel are — the age of more than 35 years; the presence of clinical manifestations of sarcoidosis (cough, weakness, shortness of breath); forced lung capacity <85%; a history of systemic glucocorticosteroids. The article presents the recommended algorithm and methods for examining patients with sarcoidosis. It is noted that the main point is the mandatory morphological verification of the process in the military. Special attention is paid to the treatment of sarcoidosis in the publication. It is noted that, given the high frequency of remissions, treatment is not indicated for stage I, as well as for asymptomatic patients with stages II and III of sarcoidosis, provided that only mild disorders of the ventilation and diffusion function of the lungs are present. All patients with sarcoidosis are subject to active medical supervision.

Key words: marine medicine, sarcoidosis, military personnel

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Zaitsev A.A., Wiesel A.A., Antipushina D.N. Sarcoidosis in servicemen: fundamentals of diagnosis, treatment and dynamic observation // *Marine medicine*. 2019. Vol. 5, No. 4. Pp. 7–14, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/24135747-2019-5-4-17-24>.

Contact: *Antipushina Diana Nikolaevna, antipushina@mail.ru*

Введение. Саркоидоз — это системное воспалительное заболевание неизвестной этиологии, которое характеризуется образованием гранулем (без казеозного некроза), поражением различных органов и систем и активацией Т-клеток в месте гранулематозного воспаления с высвобождением различных хемокинов и цитокинов¹ [1, с. 358; 2, с. 31].

Эпидемиология саркоидоза у военнослужащих. Известно, что распространенность саркоидоза в России составляет 22–47 случаев на 100 тыс. взрослого населения¹ [1, с. 358–359; 2, с. 37–51; 3, с. 66–73]. Чаще болеют взрослые в возрасте до 40 лет, пик заболеваемости приходится на 20–30 лет. Проблема саркоидоза среди молодого населения России является актуальной и для военно-медицинской службы [4, с. 35–40; 5, с. 224–227]. Этот факт подтверждает множество работ по эпидемиологии саркоидоза у военнослужащих. Например, в доступных сообщениях американских ученых отмечается высокая заболеваемость саркоидозом среди военных моряков² [6, с. 1431–1438]. Более того, последующие работы подтвердили связь заболеваемости саркоидозом со службой на авианосцах [6, с. 1431–1438; 7, с. 424–428]. В другом исследовании было показано, что риск развития саркоидоза у военных моряков выше, чем у морских пехотинцев [8, с. 630–632], в целом же этот показатель ниже, чем у пожарных (средняя заболеваемость пожарных в 5,5 раз превосходила среднюю заболеваемость

военнослужащих ВМС США). Заболеваемость саркоидозом военнослужащих Министерства обороны России составляет в среднем 0,13‰, а общее число больных ежегодно достигает 300 человек [5, с. 224–227; 9, с. 4–6].

Факторы риска и триггеры развития саркоидоза. Возможными факторами, провоцирующими развитие саркоидоза (триггерами), могут быть неорганические и органические агенты (пыль алюминия, бария, бериллия, кобальта, меди, золота, циркония; тальк, пыльца сосны, глина), внутриклеточные патогены (боррелии, хламидии, микоплазмы), вирусы (герпеса, Эпштейна–Барр, ретровирусы, вирус Коксаки типа В, цитомегаловирус), некоторые лекарственные препараты (интерферон-альфа и пр.) [2, с. 51–66; 5, с. 224–227; 10, с. 149–155].

Военная служба сопряжена с негативным воздействием разнообразных внешних факторов: высокая запыленность воздуха, пары дизельного и ракетного топлива, газы (пороховые, выхлопные, угарный газ), различные виды излучений (СВЧ, магнитное и пр.) [11, с. 35–43]. Например, военные моряки, проходящие службу на авианосцах, подвержены риску ингаляционного воздействия ряда веществ, в частности реагента для покрытия палубы, используемого в целях предотвращения заноса самолетов при посадке [5, с. 224–227]. Этот реагент при посадке корабельной авиации образует аэрозоль, в котором были идентифицированы частицы, содержащие алюминий, титан

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества. М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

² MMWR Morb Mortal Wkly Rep. Sarcoidosis among U.S. Navy enlisted men, 1965–1993 // Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1997. Vol. 46, No. 23. P. 539–543.

и силикаты [6, с. 1431–1438]. Эти данные послужили основой для целого ряда наблюдений, которые продемонстрировали, что служба на авианосцах является профессиональным фактором риска, который приводит к развитию саркоидоза. При этом установлена невысокая заболеваемость саркоидозом у моряков, проходящих службу на других кораблях, где (в отличие от авианосцев) нет такого воздействия различных неблагоприятных факторов [7,

2. По особенностям течения
 а. С острым началом заболевания (синдромы Лефгрена, Хеерфордта–Вальденстрема и др.).
 б. С изначально хроническим течением.
 в. Рецидив.
 д. Саркоидоз детей в возрасте до 6 лет.
 е. Саркоидоз, рефрактерный к лечению.
 Классификация саркоидоза по рентгенологической картине предусматривает выделение 5 стадий (от 0 до IV) — табл. 1.

Классификация саркоидоза по рентгенологической картине¹ [1, с. 358–364]

Таблица 1

Table 1

X-ray classification of sarcoidosis

Стадия	Рентгенологическая картина	Частота встречаемости, %
0	Нет изменений на рентгенограмме органов грудной клетки	5
I	Лимфаденопатия внутригрудных лимфатических узлов; паренхима легких не изменена	50
II	Лимфаденопатия внутригрудных лимфатических узлов; патологические изменения паренхимы легких	30
III	Патология легочной паренхимы без лимфаденопатии внутригрудных лимфатических узлов	15
IV	Необратимый фиброз легких	20

с. 424–428]. Интересно, что были определены предполагаемые триггеры саркоидоза органов дыхания: пребывание в среде с высокой влажностью, использование различных растворителей типа перхлорэтилена для сухой чистки. Справедливости ради надо отметить, что в результате работы исследователи пришли к заключению, что болезнь легкого, связанная с воздействием дыма или пара, а также иных реагентов, возможно, ошибочно классифицировалась как саркоидоз, в действительности являясь саркоидной реакцией [6, с. 1431–1438]. Более точно установить этиологию гранулематозного процесса в данном наблюдении не удалось.

Классификация. При саркоидозе чаще всего поражаются лимфатические узлы, легкие, печень, селезенка, реже кожа, кости, орган зрения и пр. Современные представления о саркоидозе позволяют выделить следующие варианты (фенотипы) течения болезни¹ [10, с. 155–160]:

1. По локализации
 - а. Классический, с преобладанием внутригрудных (легочных) поражений.
 - б. С преобладанием внелегочных поражений.
 - в. Генерализованный.

Для практического врача целесообразно выделять следующие клинико-рентгенологические формы саркоидоза: саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ), саркоидоз ВГЛУ и легких, саркоидоз легких, а также саркоидоз органов дыхания, комбинированный с единичным поражением других органов, генерализованный саркоидоз¹ [1, с. 358–364; 2, с. 102–110].

Выделяют также три фазы заболевания: фаза прогрессирования (активная фаза), фаза регрессии (спонтанной или под влиянием лечения) и фаза стабилизации (стационарная фаза). В качестве осложнений уточняется наличие стенозов бронхов, ателектазов, легочной и легочно-сердечной недостаточности. Как исход процесса рассматривают пневмосклероз, эмфизему легких, в том числе буллезную, фиброзные изменения корней¹.

Для характеристики течения заболевания используют понятие о прогрессирующем, стационарном (стабильном) и рецидивирующем саркоидозе. Предоставленный естественному течению саркоидоз может регрессировать, протекать волнообразно, сохраняться стационарным, прогрессировать в пределах исходной

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества, М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

стадии (формы) или с переходом в следующую стадию, или с генерализацией.

У военнослужащих по данным ряда исследований [12, с. 28–31; 13, с. 7–11], клинко-рентгенологические варианты течения саркоидоза следующие: 1) у подавляющего большинства больных диагностируется II стадия СОД (85,5%); 2) установлена большая доля (72%) бессимптомного течения заболевания; 3) отсутствие значимости уровня кальция в крови и моче как маркеров активности течения впервые выявленного СОД и предиктора рецидивирующего течения заболевания; 4) нормальные показатели вентиляционной способности легких в 92% случаев [14, с. 82–85]; 5) малая частота тяжелых и генерализованных поражений (суммарно 3,2%).

Частота рецидивирования СОД у военнослужащих по результатам исследований составляет 20%. Путем анализа ассоциаций были установлены факторы, достоверно ассоциированные с рецидивирующим течением саркоидоза (возраст более 35 лет); наличие клинических проявлений саркоидоза (кашель, слабость, одышка); ФЖЕЛ % от должного <85%; терапия системными ГКС в анамнезе [15, с. 26–29].

Алгоритм обследования больных при подозрении на саркоидоз. Нередко подозрение на саркоидоз у военнослужащего возникает на фоне медленно разрешающейся пневмонии [17, с. 361–367] и такие больные длительное время неоправданно получают неоднократные курсы antimикробной терапии, а порой назначаются системные глюкокортикостероиды без должного обследования и морфологического подтверждения. В связи с этим настоящая публикация является еще одним поводом представить алгоритмы диагностического поиска и диспансерного наблюдения, а также схемы возможной терапии.

Алгоритм первичного обследования военнослужащих при подозрении на саркоидоз органов дыхания должен включать следующие методы¹ [11, с. 35–43]: 1) сбор жалоб и анамнеза (воздействие факторов окружающей среды, профессии и пр.); 2) объективное обследование (обратить внимание на изменения кожи, пальпацию лимфоузлов, конъюнктиву глаза, размеры печени и селезенки); 3) обзорную рентгенографию органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях; 4) КТ высокого разрешения органов грудной клетки; 5) УЗИ печени, се-

лезенки, почек (для выявления внелегочных очагов заболевания и установления распространенности процесса); 6) исследование функции дыхания: спирометрия, бодиплетизмография и оценка диффузионной способности легких (DLCO) [14, с. 82–85]; 7) лабораторная диагностика: клинический и биохимический анализы крови (с определением содержания в сыворотке крови кальция (в том числе ионизированного Ca), печеночных трансаминаз, креатинина, азота мочевины); определение С-реактивного белка количественным способом¹ [16, с. 36–41]; по возможности, рекомендуется определение активности сывороточного ангиотензинпревращающего фермента (АПФ); клинический анализ мочи и определение кальция в суточной моче; бактериоскопия мокроты с окраской по Цилю–Нильсену на кислотоустойчивые микобактерии [11, с. 35–43]; 8) бронхоскопия с бронхоальвеолярным лаважем с определением цитогаммы и, при возможности, соотношение CD4+/CD8+ лимфоцитов; 9) ЭКГ (при наличии изменений на ЭКГ показано мониторирование по Холтеру для диагностики поражений сердца при саркоидозе; АВ-блокады, желудочковые аритмии, суправентрикулярная тахикардия, блокада ножек пучка Гиса могут быть признаками саркоидоза сердца); 10) обследование у офтальмолога с определением остроты зрения и осмотром глазного дна; 11) туберкулиновая кожная проба Манту; 12) морфологическая верификация процесса (предпочтение следует отдавать малоинвазивным диагностическим методикам).

Целесообразно при обследовании пациентов с диагностированным саркоидозом либо с подозрением на саркоидоз обращать особое внимание на наличие гиперкальциемии, гиперкальциурии либо повышенной активности АПФ, которые расцениваются как маркеры активности заболевания¹.

Важно, что диагноз «саркоидоз» не может быть поставлен только на основании клинических и рентгенологических данных. Он подтверждается сочетанием совокупности трех признаков: 1) наличие неказеозных гранул при гистологическом исследовании, 2) характерная клинко-рентгенологическая картина и 3) отсутствие/исключение других причин гранулематозного воспаления¹ [1, с. 364; 10, с. 160–165]. Без гистологического подтверждения может

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества. М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

быть диагностирован легочный саркоидоз I стадии, для которого наличие только двусторонней аденопатии при рентгенографии и КТ ОГК считается достаточным для диагностики после исключения других возможных причин, а также синдром Лефгрена (т. е. двусторонняя аденопатия, сопровождающаяся узловой эритемой, лихорадкой и артритом) [1, с. 364; 10, с. 160–165].

Для пациентов-военнослужащих обязательная морфологическая верификация процесса является основополагающим моментом [5, с. 35–40; 11, с. 35–43]. Стоит заметить, что данное требование продиктовано не только необходимостью дифференциальной диагностики с лимфопролиферативными, неопластическими процессами, фтизиопатологией и диссеминациями другого происхождения (криптококкоз, аспергиллез, гистоплазмоз и пр.)¹ [11, с. 35–43], но и обязательным для военнослужащих вынесением экспертного решения о категории годности к военной службе. Предпочтение стоит отдавать малоинвазивным методам: чрезбронхиальная биопсия легких, трансбронхиальная биопсия внутригрудных лимфатических узлов, эндоскопические тонкоигольные пункции лимфатических узлов средостения под контролем эндоскопии, трансторакальная тонкоигольная биопсия под контролем КТ [4, с. 35–40; 11, с. 35–43].

Объем исследований, проводимых при дифференциальной диагностике саркоидоза и туберкулеза, включает пробу Манту, бактериоскопию мокроты на кислотоустойчивые микобактерии (КУМ) не менее 3 раз, посев мокроты на КУМ (не менее 3 образцов), бронхоскопия с взятием образцов на КУМ, исследование жидкости БАЛ, включая посев, исследование методом ПЦР¹ [11, с. 35–43].

Объем обследования больного при динамическом наблюдении по месту жительства: клинический анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы, общий анализ мочи, определение Са в суточной моче, КТ органов грудной клетки, спирометрия, оценка диффузионной способности легких, функциональные пробы печени (билирубин, АлАТ, АсАТ), определение креатинина и азота мочевины, кальция в сыворотке крови, УЗИ печени, селезенки, почек, ЭКГ; офтальмологическое обследование. Частота обследований и их объем определяются лечащим врачом в зависимости от активности

саркоидоза (рекомендуется мониторинг в 1, 3, 6 и 12 мес при активном саркоидозе).

Методы лечения саркоидоза. Целью лечения саркоидоза является предупреждение или контроль над повреждением органов, облегчение симптомов и улучшение качества жизни больных¹ [1, с. 367–372]. Этиотропной терапии саркоидоза не существует. Во всех случаях основной тактикой врача является сопоставление необходимости назначения лечения с тяжестью последствий от применения современной кортикостероидной, цитостатической и биологической/«таргетной» (инфликсимаб, адалимумаб) терапии. Лечение проводится только пациентам с выраженными симптомами (угроза развития недостаточности органов и систем, угроза жизни или потеря качества жизни), тяжелыми внелегочными проявлениями, отрицательной динамикой клинико-рентгенологической картины¹. Все существующие схемы являются рекомендательными, и в каждом случае лечащий врач берет на себя обоснованную знаниями ответственность за назначенное лечение¹.

При установленном диагнозе саркоидоза, отсутствии угрожающего жизни состояния, снижения функций органов и систем, отсутствии очевидных данных за быстрое прогрессирование заболевания, предпочтительным является активное наблюдение. В этом случае возможен также прием альфа-токоферола 200 мкг 2 раза в сутки в течение 6 мес¹.

Важными положениями в лечении саркоидоза, имеющими уровни доказательности, являются¹ [1, с. 367–372; 10, с. 165–173; 18, с. 1139–1147, 19 с. 21–30; 20 с. 1301–1307; 21, с. 121–131]:

а. В связи с высокой частотой ремиссий, бессимптомным больным с I стадией саркоидоза лечение не показано.

б. Учитывая высокую частоту ремиссий, лечение также не показано бессимптомным пациентам со II и III стадиями при условии наличия только легких нарушений вентиляционной и диффузионной функции легких.

с. Системные глюкокортикостероиды (ГКС) для приема per os — препараты первой линии у больных с прогрессирующим саркоидозом (по данным рентгенологического и функционального исследований), при выраженных симптомах или внелегочных проявлениях, требующих лечения¹ [1 с. 367–372; 10, с. 165–173; 19, с. 1139–1147].

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества. М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

d. Лечение ГКС, как правило, преднизолоном назначают в дозе 0,5 мг/кг/сут на 4 нед, затем дозу снижают до поддерживающей для контроля над симптомами и прогрессированием болезни на общий срок лечения от 9 до 24 мес. Снижение суточной дозы возможно при условии, что клинико-рентгенологические изменения и показатели функции внешнего дыхания являются стабильными или улучшаются [1, с. 368; 10, с. 160–170]. Уменьшение дозы проводится каждые 1–3 мес на 5–10 мг до поддерживающей дозы 5–10 мг/сут.

e. В случае развития остеопороза на фоне терапии ГКС необходимо применять бифосфонаты.

f. Применение ингаляционных ГКС в подавляющем числе случаев нецелесообразно, так как они не имеют значения ни в начальной терапии, ни в случае поддерживающей терапии. Ингаляционные ГКС можно применять в отдельных случаях, у пациентов с выраженным кашлем и бронхиальной гиперреактивностью.

g. Другие иммуносупрессивные и противовоспалительные средства не имеют важного значения в лечении саркоидоза¹. Их применение возможно рассматривать как альтернативное лечение, когда прием системных ГКС не позволяет контролировать течение заболевания или имеются противопоказания к их приему, а также в случае тяжелых нежелательных явлений, индуцированных приемом ГКС. Препаратом выбора является метотрексат (МТТ). Он принимается в дозе от 10 до 15 мг 1 раз в неделю (перорально). Более высокие дозы МТТ назначаются в специфических ситуациях (нейросаркоидоз, саркоидоз сердца и глаз) — 15–25 мг в неделю. Низкие начальные дозы следует применять при подозрении на поражение костного мозга с анемией или лейкопенией. Нет доказательств того, что высокие дозы МТТ более эффективны при саркоидозе. Необходимо отметить, что во время терапии МТТ назначают прием фолиевой кислоты в дозе 5 мг 1 раз в неделю или 1 мг ежедневно (не ранее чем через 24 ч после приема МТТ). Метотрексат имеет медленное начало действия, и максимальная эффективность будет наблюдаться через 2–3 мес после начала лечения. Минимальная продолжительность курса — 6 мес [1, с. 368; 10, с. 165–170].

h. При терминальных стадиях саркоидоза с массивным фиброзом и снижением диффузионной способности следует рассмотреть воз-

можность направления пациента в центр, осуществляющий пересадку легких.

Эфферентные методы терапии. Наиболее простым и часто применяемым экстракорпоральным методом является плазмаферез¹. Кроме удаления иммунных комплексов и провоспалительных интерлейкинов, в процессе проведения плазмаферезов происходит улучшение микроциркуляции, деблокирование клеточных рецепторов и стабилизация клеточных мембран, что приводит к повышению чувствительности «клеток-мишеней» к воздействию фармакологических средств. Операция заключается в удалении из кровяного русла 500–1000 мл плазмы за один сеанс. Цикл состоит из 3–4 плазмаферезов с недельным перерывом между каждой процедурой.

В ряде центров, занимающихся ведением больных саркоидозом, проводится процедура *экстракорпоральной модификации лимфоцитов крови* (иммунофармакотерапия), которая характеризуется высокой эффективностью.

Алгоритм динамического наблюдения больных саркоидозом. Все больные саркоидозом подлежат активному наблюдению врача. Военнослужащие по призыву с диагностированным саркоидозом подлежат увольнению из ВС РФ и передаются для наблюдения в общетерапевтическую сеть гражданского здравоохранения по месту жительства [11, с. 35–43].

Алгоритм наблюдения военнослужащих по контракту (табл. 2) с впервые выявленным активным саркоидозом (при условии положительной динамики, инволюции процесса, положительном ответе на проводимую терапию, состоянии без динамики) в первый год предполагает посещение врача каждые 3 мес, во второй год — каждые 6 мес, далее — 1 раз в год. В случаях рецидивирующего и прогрессирующего течения заболевания наблюдение проводится по следующей схеме: при рецидиве с положительным ответом на лечение — посещение врача 1 раз в 3 мес в течение 2 лет, далее — 1 раз в год; при прогрессирующем течении заболевания, рефрактерном саркоидозе — не реже 1 раза в 3 мес. Больные с неактивным саркоидозом должны проходить контрольное обследование 1 раз в год.

В соответствии с международными и федеральными клиническими рекомендациями¹ [10, с. 165–170] пациенты с саркоидозом подлежат медицинскому наблюдению пожизненно.

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества. М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

Таблица 2

Тактика наблюдения за больными саркоидозом из числа военнослужащих [11, с. 35–43]

Table 2

The tactics of monitoring patients with sarcoidosis from among the military personnel

	Военнослужащие		Частота обследований у пульмонолога		
	по призыву	по контракту	в первый год наблюдения	во второй год наблюдения	в последующие годы
I. Впервые выявленный саркоидоз	Подлежат освидетельствованию ВВК и увольнению из рядов ВС	С положительным ответом на лечение Случаи, рефрактерные к терапии	Каждые 3 мес Каждые 2–3 мес	Каждые 6 мес В зависимости от динамики каждые 3–6 мес	1 раз в год 1–2 раза в год
II. Хроническое рецидивирующее течение	Не наблюдаются в медицинских учреждениях МО РФ	С положительным ответом на лечение	1 раз в 3 мес в течение 2 лет		1 раз в год в случае стабилизации процесса
III. Прогрессирующее течение	Не наблюдаются в медицинских учреждениях МО РФ		1 раз в 2–3 мес в течение 2 лет		В случае стабилизации процесса 2 раза в год в течение 2 лет

Заключение. Саркоидоз является актуальной проблемой для военно-медицинской службы. Это связано с неуклонно растущей заболеваемостью среди молодых людей, проходящих военную службу по контракту и по призыву, и с очевидными проблемами в оказании помощи подобного рода пациентам (необходимость привлечения целого ряда методов обследования, включая современные методы получения биопсийного материала). В настоящее время основным центром по ведению больных саркоидозом в ВС РФ является пульмонологическая служба Главного во-

енного клинического госпиталя им. Н. Н. Бурденко, обладающая возможностями полноценной диагностики данного заболевания, включая современные методы морфологической верификации процесса. Часть пациентов, требующая дифференциальной диагностики со специфическим поражением легких, обследуется в филиале военного клинического госпиталя 1586 (Пушкино). Следует отметить, что данная публикация преследует цель популяризации и внедрения единого алгоритма обследования, лечения и динамического наблюдения больных саркоидозом из числа военнослужащих.

Литература/References

1. Ungprasert P, Ryu J., Matteson E. Clinical Manifestations, Diagnosis, and Treatment of Sarcoidosis // *Mayo Clin. Proc. Innov. Qual. Outcomes*. 2019. Vol. 3, No. 3. P. 358–375. DOI: 10.1016/j.mayocpiqo.2019.04.006.
2. *Саркоидоз: монография* / под ред. А.А. Визеля (Серия монографий Российского респираторного общества; гл. ред. серии А.Г. Чучалин). М.: Издательский холдинг «Атмосфера», 2010. 416 с. [*Sarcoidosis: monograph* / ed. A.A. Wiesel (Series of monographs of the Russian Respiratory Society; ed. series by A.G. Chuchalin). Moscow: Atmosphere Publishing Holding, 2010. 416 p. (In Russ.)].
3. Визель А.А., Визель И.Ю., Амиров Н.Б. Эпидемиология саркоидоза в Российской Федерации // *Вестник современной клинической медицины*. 2017. Т. 10, № 5. С. 66–73. [Wiesel A.A., Wiesel I.Yu., Amirov N.B. Epidemiology of sarcoidosis in the Russian Federation. *Bulletin of modern clinical medicine*, 2017, Vol. 10, No. 5, pp. 66–73 (In Russ.)]. DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(5).66–73.
4. Зайцев А.А., Антипушина Д.Н., Сивокозов И.В., Чернов С.А. Диагностика и лечение пациентов с саркоидозом в многопрофильном военном стационаре // *Военно-медицинский журнал*. 2012. Т. 333, № 9. С. 35–40. [Zaitsev A.A., Antipushina D.N., Sivokozov I.V., Chernov S.A. Diagnosis and treatment of patients with sarcoidosis in a multidisciplinary military hospital. *Military Medical Journal*, 2012, Vol. 333, No. 9, pp. 35–40 (In Russ.)].
5. Крюков Е.В., Антипушина Д.Н., Зайцев А.А. Саркоидоз — актуальная проблема различных силовых ведомств // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2016. № 4 (56). С. 224–227. [Kryukov E.V., Antipushina D.N., Zaitsev A.A. Sarcoidosis is an urgent problem of various law enforcement agencies. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*, 2016, No. 4 (56), pp. 224–227 (In Russ.)].

6. Gorham E., Garland C., Garland F. et al. Trends and occupational associations in incidence of hospitalized pulmonary sarcoidosis and other lung diseases in Navy personnel: a 27-year historical prospective study, 1975–2001. // *Chest*. 2004. Vol. 126. P. 1431–1438. DOI: 10.1378/chest.126.5.1431.
7. Hosoda Y., Sasagawa S., Yasuda N. Epidemiology of sarcoidosis: new frontiers to explore // *Cur. Opinion in Pulmonary Medicine*. 2002. Vol. 8 (5). P. 424–428.
8. McDonough C., Gray G. Risk factors for sarcoidosis hospitalization among US Navy and Marine Corps Personnel, 1981 to 1995 // *Military Med*. 2000. Vol. 165. P. 630–632.
9. Зайцев А.А. Эпидемиология заболеваний органов дыхания у военнослужащих и направления по совершенствованию пульмонологической помощи // *Военно-медицинский журнал*. 2018. № 11. С. 4–9. [Zaitsev A.A. Epidemiology of respiratory diseases in military personnel and directions for improving pulmonological care. *Military Medical Journal*, 2018, No. 11, pp. 4–9 (In Russ.).]
10. Hunninghake G.W., Costabel U., Ando M. American Thoracic Society / European Respiratory Society / World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis // *Sarcoidosis Vasc. Diffuse Lung Dis*. 1999. Vol. 16 (2). P. 149–173.
11. Овчинников Ю.В., Крюков Е.В., Зайцев А.А., Антипушина Д.Н. Клинико-диагностические и организационные аспекты оказания помощи больным саркоидозом органов дыхания в Вооруженных силах // *Военно-медицинский журнал*. 2014. Т. 335, № 11. С. 35–43. [Ovchinnikov Yu.V., Kryukov E.V., Zaitsev A.A., Antipushina D.N. Clinical, diagnostic and organizational aspects of assisting patients with respiratory sarcoidosis in the Armed Forces. *Military Medical Journal*, 2014, Vol. 335, No. 11, pp. 35–43 (In Russ.).]
12. Зайцев А.А., Крюков Е.В., Антипушина Д.Н. Саркоидоз: критерии и инструменты прогноза рецидивирующего течения // *Практическая пульмонология*. 2015. № 2. С. 28–31. [Zaitsev A.A., Kryukov E.V., Antipushina D.N. Sarcoidosis: criteria and tools for predicting a recurrent course. *Practical pulmonology*, 2015, No. 2, pp. 28–31 (In Russ.).]
13. Антипушина Д.Н., Зайцев А.А. Саркоидоз органов дыхания у военнослужащих // *Вестник современной клинической медицины*. 2015. Т. 8, № 3. С. 7–11. [Antipushina D.N., Zaitsev A.A. Respiratory sarcoidosis in military personnel. *Bulletin of modern clinical medicine*, 2015, Vol. 8, No. 3, pp. 7–11 (In Russ.).]
14. Савушкина О.И., Антипушина Д.Н., Зайцев А.А. Роль комплексного исследования респираторной функции в выявлении вентиляционно-диффузионных нарушений у больных саркоидозом органов дыхания в многопрофильном военном стационаре // *Пульмонология*. 2015. Т. 25, № 1. С. 82–85. [Savushkina O.I., Antipushina D.N., Zaitsev A.A. The role of a comprehensive study of respiratory function in identifying ventilation-diffusion disorders in patients with respiratory sarcoidosis in a multidisciplinary military hospital. *Pulmonology*, 2015, Vol. 25, No. 1, pp. 82–85 (In Russ.).]
15. Крюков Е.В., Зайцев А.А., Чернецов В.А., Антипушина Д.Н. Клинические и прогностические аспекты саркоидоза органов дыхания у военнослужащих // *Военно-медицинский журнал*. 2015. Т. 336, № 10. С. 26–29. [Kryukov E.V., Zaitsev A.A., Chernetsov V.A., Antipushina D.N. Clinical and prognostic aspects of respiratory sarcoidosis in military personnel. *Military Medical Journal*, 2015, Vol. 336, No. 10, pp. 26–29 (In Russ.).]
16. Зайцев А.А., Овчинников Ю.В., Кондратьева Т.В. Биологические маркеры воспаления при внебольничной пневмонии // *Consilium Medicum*. 2014. Т. 16, № 11. С. 36–41. [Zaitsev A.A., Ovchinnikov Yu.V., Kondratyeva T.V. Biological markers of inflammation in community-acquired pneumonia. *Consilium Medicum*, 2014, Vol. 16, No. 11, pp. 36–41 (In Russ.).]
17. Синопальников А.И., Зайцев А.А. Медленно разрешающаяся/неразрешающаяся внебольничная пневмония // *РМЖ*. 2009. Т. 17, № 5. С. 361–367. [Sinopalnikov A.I., Zaitsev A.A. Slow-resolving/non-resolving community-acquired pneumonia. *Russian medical journal*, 2009, Vol. 17, No. 5, pp. 361–367 (In Russ.).]
18. Coker R.K. Guidelines for the use of corticosteroids in the treatment of pulmonary sarcoidosis // *Drugs*. 2007. Vol. 67 (8). P. 1139–1147.
19. *Sarcoidosis* / ed. by M. Drent, U. Costabel. Monography ERS, 2005. 32 p.
20. Paramothayan S., Jones P.W. Corticosteroid therapy in pulmonary sarcoidosis: a systematic review // *JAMA*. 2002. Vol. 287 (10). P. 1301–1307.
21. Park M.K., Fontana Jr., Babaali H., Gilbert-McClain L.I., Stylianou M., Joo J., Moss J., Manganiello V. Steroid-sparing effects of pentoxifylline in pulmonary sarcoidosis // *Sarcoidosis. Vasc. Diffuse Lung Dis*. 2009. Vol. 26, No. 2. P. 121–131.

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 16.09.2019 г.

Сведения об авторах:

Зайцев Андрей Алексеевич — доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора»; 111123, Москва, Новогиреевская ул., д. 3а; e-mail: a-zaicev@yandex.ru; ORCID 0000-0002-0934-7313;

Визель Александр Андреевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49; e-mail: lordara@inbox.ru; ORCID 0000-0001-5028-5276;

*Антипушина Диана Николаевна** — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора»; 111123, Москва, Новогиреевская ул., д. 3а; e-mail: antipushina@mail.ru; SPIN-код: 7040-9401; ORCID 0000-0001-9267-4931.