

О.Н. Денисов¹, Е.В. Ефремова^{*2}, А.А. Нафеев³

¹ — ГУЗ «Ульяновская областная клиническая больница», Ульяновск, Россия

² — ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия

³ — ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», Ульяновск, Россия

СЛУЧАЙ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ У ПАЦИЕНТА С КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ

O.N. Denisov¹, E.V. Efremova^{*2}, A.A. Nafeev³

¹ — Ulyanovsk Regional Clinical Hospital, Ulyanovsk, Russia

² — Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

³ — Center for Hygiene and Epidemiology in the Ulyanovsk Region, Ulyanovsk, Russia

A Case of Complete AV Blockade in Patient with Lyme Borreliosis

Резюме

Болезнь Лайма (клещевой боррелиоз) — инфекционное трансмиссивное природно-очаговое заболевание, имеющее склонность к хроническому и рецидивирующему течению с преимущественным поражением кожи, нервной системы, опорно-двигательного аппарата и сердца. Миокардиальное повреждение проявляется, как правило, поражением проводящей системы в виде атриовентрикулярной блокады различной степени, внутрижелудочковой блокады, дисфункции синоатриального узла. При несвоевременной диагностике и отсутствии этиотропного лечения клещевого боррелиоза может возникнуть хронизация поражения проводящей системы сердца и потребоваться имплантация электрокардиостимулятора.

Ключевые слова: болезнь Лайма, атриовентрикулярная блокада, клинический случай

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов

Источники финансирования

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования

Статья получена 12.08.2021 г.

Принята к публикации 12.11.2021 г.

Для цитирования: Денисов О.Н., Ефремова Е.В., Нафеев А.А. СЛУЧАЙ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ У ПАЦИЕНТА С КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ. Архив внутренней медицины. 2022; 12(2): 156-160. DOI: 10.20514/2226-6704-2021-12-2-156-160

Abstract

Lyme disease (tick-borne borreliosis) is an infectious vector-borne natural focal disease that tends to a chronic and recurrent course with a predominant damage to the skin, nervous system, musculoskeletal system and heart. Cardiac features is manifested, as a rule, by a involvement of the conducting system as varying degrees of atrioventricular block, Bundle-branch block, dysfunction of the sinoatrial node. In case of untimely diagnosis and etiologic treatment of tick-borne borreliosis, chronic lesions of the cardiac conduction system may occurs and implantation of a pacemaker may be required.

Key words: Lyme disease, atrioventricular block, clinical case

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests

Sources of funding

The authors declare no funding for this study

Article received on 12.08.2021

Accepted for publication on 12.11.2021

For citation: O.N. Denisov, Efremova E.V., Nafeev A.A. A Case of Complete AV Blockade in Patient with Lyme Borreliosis. The Russian Archives of Internal Medicine. 2022; 12(2): 156-160. DOI: 10.20514/2226-6704-2021-12-2-156-160

*Контакты: Елена Владимировна Ефремова, e-mail: lena_1953@mail.ru

*Contacts: Elena V. Efremova, e-mail: lena_1953@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7579-4824>

АВ-блокада — атриовентрикулярная блокада, ГУЗ — государственное учреждение здравоохранения, КДР — конечный диастолический размер, КФК — креатинкиназа, ЛДГ — лактатдегидрогеназа, ЛЖ — левый желудочек, СА-блокада — синоатриальная блокада, СОЭ — скорость оседания эритроцитов, ТТГ — тиреотропный гормон, ХМ ЭКГ — холтеровское мониторирование, ЧСС — частота сердечных сокращений, ЭКГ — электрокардиография

Введение

Болезнь Лайма (клещевой боррелиоз, хроническая мигрирующая эритема) представляет собой инфекционное трансмиссивное природно-очаговое заболевание, возбудителями которого являются грамотрицательные спирохеты рода *Borrelia*. Клещевой боррелиоз характеризуется преимущественным поражением кожи, нервной и сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата [1, 2]. За последнее время отмечается увеличение заболеваемости болезнью Лайма не только в России, но и в мире [1-3].

Инфицирование человека происходит преимущественно в результате присасывания зараженного иксодового клеща (в нашей стране основное эпидемиологическое значение имеют *Ixodes persulcatus* и *Ixodes ricinus*) в области шеи, груди, подмышечных впадин, паховых складок, т.е. в местах с тонкой кожей и обильным кровоснабжением. Прикрепление и присасывание к телу человека в большинстве случаев остаются незамеченными, так как слюна клеща содержит анестезирующие, сосудорасширяющие и антикоагулирующие вещества. Ощущение человеком саднения и зуда на месте присасывания возникает через 6 — 12 ч и позже. Раннее удаление клещей предотвращает инфицирование человека в случае нахождения инфекции в желудочно-кишечном тракте клеща [2]. Возможна передача возбудителя болезни Лайма через фекалии клеща при попадании их на кожу человека. Не исключаются случаи механической передачи при случайном раздавливании клещей при снятии с животных, а также алиментарный путь, реализующийся при употреблении в пищу сырого молока (преимущественно козьего) или молочных продуктов без термической обработки [2, 3].

От места внедрения возбудитель мигрирует с током лимфы и крови во внутренние органы, суставы, лимфатические узлы с возможным вовлечением в воспалительный процесс мозговых оболочек и вызывает каскад иммунопатологических реакций. Возбудитель способен длительно (более 10 лет) сохраняться в организме, преимущественно, в лимфатической системе. Иммуни-тет при болезни Лайма носит нестерильный характер с возможным повторным заражением через 5 — 7 лет [1, 2]. Существенное значение в патогенезе клещевого боррелиоза имеют процессы, связанные с накоплением специфических иммунных комплексов в синовиальной оболочке суставов, дерме, почках, миокарде.

В настоящее время от 0,3% до 4% случаев болезни Лайма происходят с вовлечением сердца, при этом у детей частота может достигать 30% [3, 4]. Миокардиальное повреждение проявляется, как правило, поражением проводящей системы в виде атриовентрикулярной (АВ) блокады различной степени (в 49% случаев — АВ-блокада третьей степени), внутрижелудочковой блокады, дисфункции синоатриального узла, удлинении

интервала QT, неспецифических изменений зубца Т. Миокардиты и перикардиты при болезни Лайма случаются гораздо реже [3-6].

В условиях реальной клинической практики, отсроченные органические поражения при болезни Лайма требуют настороженности и дифференциальной диагностики. Представляем описание клинического случая пациента с впервые выявленной полной АВ-блокадой — проявлением миокардиального поражения при болезни Лайма.

Описание клинического случая

Пациент Ш., 24 лет, 05.08.2019 г. поступил в отделение кардиохирургии и нарушений ритма сердца ГУЗ «Ульяновская областная клиническая больница» (УОКБ) с жалобами на слабость, головокружение и приступы потери сознания. Из анамнеза известно, что с 01.08.2019 г. пациент отмечал появление одышки и редкого пульса до 34 уд/мин, головную боль, дважды потерю сознания, рвоту и дискомфорт в эпигастральной области, эпизоды выраженного головокружения. С данными жалобами пациент обратился в ГУЗ «Чердаклинская центральная районная больница», где при электрокардиографическом (ЭКГ) исследовании была выявлена полная АВ-блокада, в связи с чем пациент переведен в УОКБ. Из эпидемиологического анамнеза известно об укусе клеща в мае 2018 г., произошедшего в районе проживания пациента (Чердаклинском районе), обнаруженного случайно при самоосмотре. За медицинской помощью пациент не обращался, клещ на анализ наличия инфицированности боррелиями не передавался, развития эритемы и повышения температуры пациент не отмечал.

При поступлении пациента Ш. на осмотре отмечалась неявная кольцевидная эритема на коже живота справа (диаметром 5 см) и на правом предплечье (диаметром 6 см) (рис. 1). Лимфатические узлы не пальпировались. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Частота дыхательных движений — 18 в минуту. Тоны сердца приглушены, частота сердечных сокращений (ЧСС) — 40 в минуту, артериальное давление — 130 и 80 мм рт.ст. на обеих руках. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Периферических отеков нет.

В общем анализе крови от 05.08.2019 г. гемоглобин составил 134 г/л, эритроциты — $4,7 \times 10^{12}/л$, лейкоциты — $9,2 \times 10^9/л$ (нейтрофилы — 60,6%, лимфоциты — 25,6%, моноциты — 12,2%, эозинофилы — 1,2%, базофилы — 0,4%), тромбоциты — $185 \times 10^9/л$, СОЭ — 34 мм/ч (что обусловлено протекающим инфекционным процессом). В биохимическом анализе крови от 05.08.2019г. общий белок составил 65 г/л, альбумин — 36 г/л, мочевины — 4,8 ммоль/л, креатинин — 86,1 мкмоль/л,

аланинаминотрансфераза — 95 МЕ/л (более двух верхних границ нормы (< 41 МЕ/л) не является диагностически значимым), общий билирубин — 13 мкмоль/л, глюкоза — 4,84 ммоль/л, общий холестерин — 3,72 ммоль/л, калий — 4,4 ммоль/л, натрий — 140 ммоль/л, лактатдегидрогеназа (ЛДГ) — 227 Ед/л (130 — 235 Ед/л), креатинкиназа (КФК) — 94,7 Ед/л (24–195 Ед/л), КФК-МВ — 8,5 Ед/л (< 171 Ед/л), тропонин — отрицательный. Анализ коагулограммы крови не выявил патологических отклонений: протромбиновое время составило 10,7 сек, активированное частичное тромбопластиновое время — 35,7 сек, международное нормализованное отношение — 0,95, фибриноген — 1,5 г/л.

Анализ крови на гормоны щитовидной железы от 01.07.2019 г. отклонений не выявил: тиреотропный гормон (ТТГ) составил 1,07 мкМЕ/л (0,3–4,2 мкМЕ/мл), тироксин свободный (Т4) — 14,93 пмоль/л (10,8–22,0 пмоль/л).

В анализе на С-реактивный белок от 05.08.2019 г. наблюдалось увеличение на фоне инфекционного процесса до 24 мг/мл. Впоследствии на фоне лечения С-реактивный белок снизился до 5 мг/мл от 13.08.2019 г.

Антитела к вирусу иммунодефицита человека, суммарные антитела к вирусу гепатита С (анти-HCV), поверхностный антиген вируса гепатита В (HBs Ag) в анализах от 06.08.2019 г. обнаружены не были.

В анализе сыворотки крови на антитела к клещевому боррелиозу (*Borrelia burgdorferi*) от 09.08.2019 г. наблюдались положительные титры Ig G — 2,142 Ед/л и Ig M — 3,223 Ед/л (референсные значения положительных результатов — более 1,11 Ед/л).

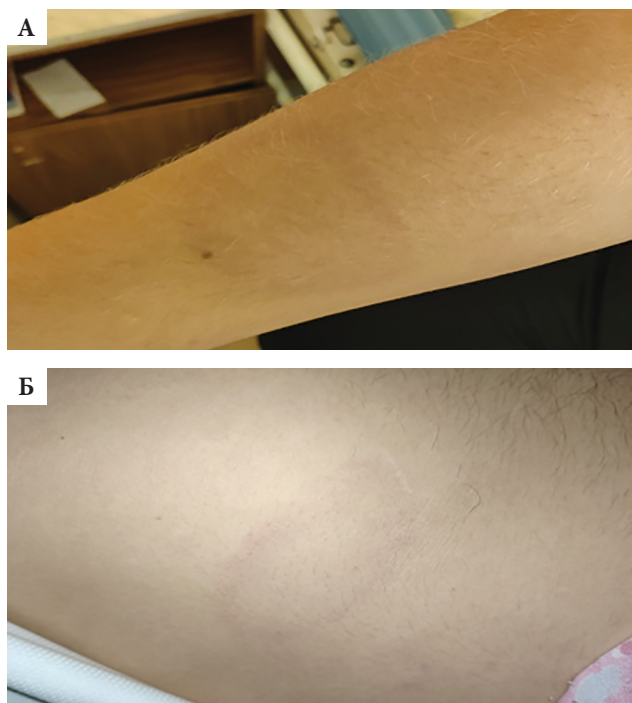


Рисунок 1. Кольцевидная эритема (А — на коже правого предплечья, Б — на коже живота)

Figure 1. Annular erythema (A — in the skin of the right forearm, B — in the skin of the abdomen)

По данным эхокардиографии от 05.08.2019 г. патологии выявлено не было: клапаны сердца не изменены, среднее давление в легочной артерии — 15,7 мм рт.ст., размер аорты в восходящем отделе составил 28 мм, конечный диастолический размер левого желудочка (КДР ЛЖ) — 58 мм, задняя стенка ЛЖ — 8 мм, межжелудочковая перегородка — 8 мм, фракция выброса ЛЖ — 74%; перикард не изменен; локальная сократимость не нарушена.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и почек от 05.08.2019 г. выявило увеличение печени в размерах за счет правой доли — 172 мм, левая доля составила 62 мм; структура органа мелкозернистая, эхогенность неравномерная, в 8 сегменте печени — кальцинат до 1 мм; портальная вена не расширена. Желчный пузырь, поджелудочная железа, селезенка, почки — без особенностей.

В результатах суточного холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ ЭКГ) от 05.08.2019 г. средняя ЧСС днем составила 44 уд/мин., ночью — 45 уд/мин. Циркадный индекс (ЦИ) — 98%, снижен ($< 120\%$), что характеризует «ригидный ритм». Минимальная ЧСС — 25 уд/мин. во время бодрствования. В течение мониторирования наблюдался синусовый ритм с полной АВ-блокадой со средней ЧСС 44 уд/мин. (от 28 до 73 уд/мин.). Зарегистрировано непатологическое количество желудочковых экстрасистол. Наблюдались 392 паузы с длительностью интервала RR до 2,9 с. Средний скорректированный интервал QT за сутки составил 416 мс (от 322 до 517 мс). Значимого удлинения скорректированного QT-интервала не зарегистрировано (рис. 2).

При проведении ХМ ЭКГ в динамике от 15.08.2019 г. наблюдался синусовый ритм, средняя ЧСС днем составила 60 уд/мин (43–120), средняя ЧСС ночью — 45 уд/мин (39–66). Зарегистрировано 15 одиночных желудочковых экстрасистол, 26 одиночных предсердных экстрасистол, 4 парные предсердные экстрасистолы, 4 групповые предсердные экстрасистолы. Максимальная пауза за счет синоатриальной (СА) блокады 2 ст. в ночное время — 2092 мс. В течение исследования регистрировалась АВ-блокада 1 ст., максимальный интервал PQ днем — 232 мс, ночью — 212 мс.

Пациент был консультирован инфекционистом (10.09.2019 г.), на основании жалоб, анамнеза, данных осмотра, лабораторного и инструментального исследования, установлен клинический диагноз «Болезнь Лайма (клещевой боррелиоз). Кардиальный вариант, хроническое рецидивирующее течение. Транзиторная полная АВ-блокада с синкопальными состояниями. В соответствии с клиническими рекомендациями [1] назначено лечение антибактериальными препаратами (доксикалин отечественного производства, 200 мг/сут, 14 дней).

На фоне лечения наблюдалась положительная динамика: при проведении ХМ ЭКГ через месяц АВ-проводение полностью восстановилось.

При проведении ХМ ЭКГ в динамике амбулаторно 19.09.2019 г. регистрировался синусовый ритм, средняя ЧСС днем составила 77 уд/мин (52–144), средняя ЧСС ночью — 54 уд/мин (47–75). Зарегистрировано

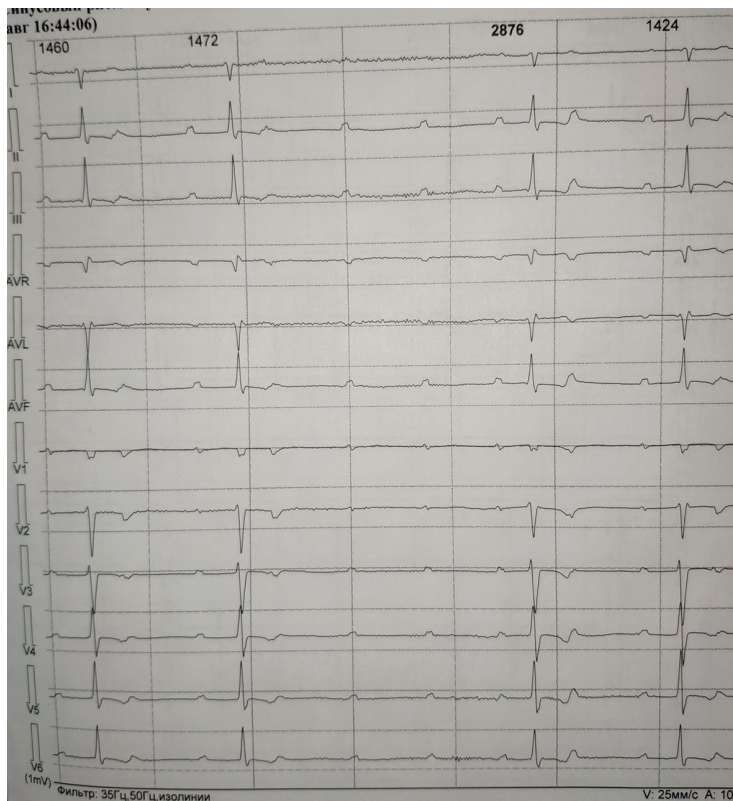


Рисунок 2. Результаты ХМ ЭКГ (05.08.2019). В течение мониторингирования наблюдался синусовый ритм с полной АВ-блокадой со средней ЧСС 44 уд/мин. (от 28 до 73 уд/мин.)

Figure 2. Results of 24-hour ECG monitoring (08.05.2019). Sinus rhythm with complete AV block was observed with an average heart rate of 44 beats / min. (from 28 to 73 beats / min.) during the monitoring

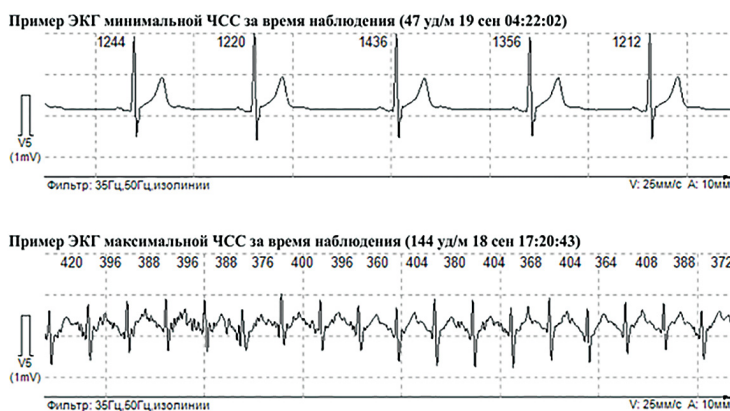


Рисунок 3. Результаты ХМ ЭКГ (19.09.2019). Наблюдался синусовый ритм со средней ЧСС днем 77 уд/мин. (52-144), ночью 54 уд/мин (47-75)

Figure 3. Results of 24-hour ECG monitoring (19.09.2019). Sinus rhythm was observed with an average heart rate of 77 beats / min. during the day (52-144), at night 54 beats / min (47-75)

52 одиночные желудочковые экстрасистолы, 1 парная мономорфная желудочковая экстрасистолы, 5 одиночных предсердных экстрасистол, 4 паузы за счет СА-блокады 2 ст. в ночное время, максимальная пауза составила 1620 мс (рис.3).

В соответствии с клиническими рекомендациями пациент продолжает наблюдение у инфекциониста и терапевта по месту жительства в течение трех лет.

Обсуждение

Болезнь Лайма может впервые манифестировать спустя несколько месяцев и даже лет после инфицирования, когда наблюдаются клинические проявления и закономерности, характерные для хронической инфекции [1]. В представленном клиническом случае органические поражения появились через 4 месяца после укуса клеща.

Диагноз «Болезнь Лайма» можно считать обоснованным при наличии эпидемиологических данных (пребывания в эндемичном очаге в весенне-летний период, факта присасывания или напояния клеща, длительности инкубационного периода), мигрирующей эритемы вокруг места присасывания клеща, а также особенностей клинической картины и динамики развития, свойственных данному заболеванию [1, 2]. В связи с выраженным клиническим полиморфизмом, значительной долей безэритемных форм (46,4%) [7], заключительный диагноз подтверждается иммунологическими, молекулярно-генетическими исследованиями [8]. В клинической практике наиболее широко используется иммуноферментный анализ, позволяющий определить IgM и IgG антитела к клещевому боррелиозу (в сыворотке крови, ликворе, внутрисуставной жидкости) [1, 2].

У пациента в описанном клиническом наблюдении имелся эпидемиологический анамнез, при осмотре отмечалась кольцевидная эритема, имелись симптомы миокардиального поражения в виде нарушения проводимости. Также присутствовало лабораторное подтверждение диагноза — положительные титры антител к клещевому боррелиозу

Кардиальное поражение при Болезни Лайма в виде АВ-блокады как правило, обратимо и нормальная функция проводящей системы восстанавливается в течение нескольких дней (до недели) [9]. Однако, может возникать хронизация процесса при несвоевременной диагностике и отсутствии этиотропного лечения, а также быстрое прогрессирование поражения проводящей системы сердца, требующее интенсивной терапии [4-6].

Этиотропное лечение при болезни Лайма включает антибактериальную терапию

(тетрациклины, пенициллины, цефалоспорины) [1]. Для достижения максимальной эффективности и профилактики органических поражений требуется как можно более раннее назначение препаратов. При хронической форме рекомендованы повторные курсы антибиотикотерапии [1, 10].

Дифференциальная диагностика причин возникновения АВ-блокады и антибактериальная терапия в представленном клиническом случае предотвратила имплантацию электрокардиостимулятора, что зачастую (до 30%) требуется при отсутствии своевременного этиотропного лечения болезни Лайма [4, 5, 11]. Обращает внимание разработка шкалы, позволяющей заподозрить «Лайм-кардит» — The Suspicious Index in Lyme Carditis (SILC) score, включающей «конституциональные симптомы» (лихорадка, слабость, артралгии, одышка), эпидемиологический анамнез (пребывание в эндемичных очагах, укусы клеща), мужской пол, возраст моложе 50 лет, наличие мигрирующей эритемы. При умеренном и высоком риске согласно SILC проводится серологическое обследование на наличие болезни Лайма, а также эмпирическая антибиотикотерапия [4].

При наличии органических поражений диспансерное наблюдение за пациентами с верифицированным клещевым боррелиозом осуществляется 1 раз в 3 месяца в течение первого года, 1 раз в 4 месяца — в течение второго года и 1 раз в 6 месяцев — в течение третьего года. По клиническим показаниям осуществляются консультации узких специалистов, инструментальные методы обследования пациентов [1]. В нашем случае, учитывая кардиальный вариант болезни Лайма, пациенту рекомендовано наблюдение 1 раз в 3 месяца.

Заключение

Представленный клинический случай демонстрирует необходимость настороженности клинициста в диагностике отсроченных органических поражений при болезни Лайма. Установленный диагноз и проведенное лечение позволили избежать имплантации электрокардиостимулятора молодому пациенту с кардиальным вариантом болезни Лайма. Однако, необходимо дальнейшее наблюдение, учитывая хронизацию заболевания.

Вклад авторов:

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией

Денисов О.Н. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2216-5490>): дизайн, написание, редактирование текста и утверждение финального варианта статьи

Ефремова Е.В. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7579-4824>): дизайн, написание, редактирование текста и утверждение финального варианта статьи

Нафеев А.А. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3113-6018>): написание, редактирование текста и утверждение финального варианта статьи

Author Contribution:

All the authors contributed significantly to the study and the article, read and approved the final version of the article before publication

Denisov O.N. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2216-5490>): design, writing, editing of the text and approval of the final version of the article

Efremova E.V. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7579-4824>): design, writing, editing of the text and approval of the final version of the article

Nafeev A.A. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3113-6018>): writing, editing the text and approval of the final version of the article

Список литературы/ References:

1. Международная ассоциация специалистов в области инфекций. Клинические рекомендации «Болезнь Лайма у взрослых» (утв. Минздравом России). 2016: 24 с.
International Association for Infection Specialists. Clinical guidelines «Lyme disease in adults» (approved by the Ministry of Health of Russia). 2016: 24 p. [in Russian]
2. Bush L.M., Vazquez-Pertejo M. T. Tick borne illness—Lyme disease. Dis Mon. 2018; 64(5): 195–212. doi: 10.1016/j.disamonth.2018.01.007.
3. Dubrey S.W., Mehta P.A., O'Connell S. Lyme disease and the heart in the UK. Br J Hosp Med (Lond). 2011; 72(11): 621–25. doi: 10.12968/hmed.2011.72.11.621.
4. Yeung C., Baranchuk, A. Diagnosis and Treatment of Lyme Carditis. Journal of the American College of Cardiology. 2019; 73(6): 717–726. doi:10.1016/j.jacc.2018.11.035.
5. Лыгина Е.В., Мирошкин С.В. Клинический случай иксодового клещевого боррелиоза с развитием А-В блокады и имплантацией электрокардиостимулятора. Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2017; 25(4): 586–592. doi: 10.23888/PAVLOVJ20174586-598.
Lygina E.V., Miroshkin S.V. Clinical case of ixodic tick-borne borreliosis with the development of A-V blockade and implantation of a pacemaker. Russian medical and biological bulletin named after academician I.P. Pavlova. 2017; 25(4): 586–592. doi: 10.23888 / PAVLOVJ20174586-598. [in Russian]
6. Van der Linde M.R., Crijns H.J., de Koning J. et al. Range of atrioventricular conduction disturbances in Lyme borreliosis: a report of our cases and review of other published reports. Br Heart J. 1990; 63(3): 162–8. doi: 10.1136/hrt.63.3.162.
7. Нафеев А.А., Бергельсон Т.М., Нафеева А.А. Эпидемиологические черты иксодового клещевого боррелиоза у детей в Ульяновской области. Детские инфекции. 2019; 18(4): 53–55. doi:10.22627/2072-8107-2019-18-4-53-55.
Nafeev A.A., Bergelson T.M., Nafeeva A.A. Epidemiological features of Ixodic tick-borne Borreliosis in children in the Ulyanovsk region Childhood infections. 2019; 18(4): 53–55. doi:10.22627/2072-8107-2019-18-4-53-55. [in Russian]
8. Базарный В.В., Корицова М.Ю., Волкова Л.И. и др. Оптимизация серологической диагностики Лайм-боррелиоза. Клиническая лабораторная диагностика. 2003; 12: 49–50.
Bazarniy V.V., Korikova M.Yu., Volkova L.I. et al. Optimization of serological diagnosis of Lyme borreliosis. Clinical Laboratory Diagnostics. 2003; 12: 49–50. [in Russian]
9. Costello J.M., Alexander M.E., Greco K.M. et al. Lyme carditis in children: presentation, predictive factors, and clinical course. Pediatrics. 2009; 123(5): e835–841. doi: 10.1542/peds.2008-3058.
10. Stanek G., Fingerle V., Hunfeld K.P. et al. Lyme borreliosis: clinical case definitions for diagnosis and management in Europe. Clin Microbiol Infect. 2011; 17(1): 69–79. doi: 10.1111/j.1469-0691.2010.03175.x.
11. Bratton R.L., Whiteside J.W., Hovan M.J. et al. Diagnosis and treatment of Lyme disease. Mayo Clin Proc. 2008; 83(5): 566–71. doi: 10.4065/83.5.566.