

УДК 616.9

## ОЦЕНКА КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА В КУРСКЕ ЗА 2022-2024 ГГ.

*Бородина Е.А., Лищук Н.Г.*

Курский государственный медицинский университет

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – предоставить клиничко-эпидемиологические данные о состоянии проблемы клещевого боррелиоза в г. Курске за 2022-2024 гг. по данным Курской городской больницы № 1 имени Н. С. Короткова.

Материалы и методы. Проведена обработка амбулаторных карт 32 пациентов с подтвержденным диагнозом Болезни Лайма, находившихся на амбулаторном лечении в «ОБУЗ КГБ № 1 им Н.С. Короткова» в 2022-2024 гг. Оценке подвергалась информация о характерных клинических проявлениях, продолжительности сохранения лабораторных изменений согласно данным иммунологической диагностики, длительности лечения, используемых препаратах и эффективности консервативной терапии заболевания.

Результаты. Клещевой боррелиоз является одной из актуальных эпидемиологических проблем в Курской области. Согласно результатам проведенной работы, наибольшее число заражений пациентов, проживающих в зоне обслуживания поликлиники № 1 г. Курска, регистрируется в 2023 г по сравнению с 2022 и 2024 гг. Нередко болезнь Лайма протекала с развитием эритемы, преимущественно в области нижних конечностей. Наиболее часто используемой схемой антибактериальной терапии являлось применение доксицилина 100 мг 2 раза в день (р/д) с последующей заменой на цефиксим 400 мг 1 р/д, однако во всех случаях отмечалась позитивная динамика иммунного ответа. Важным выводом в ходе исследования стало то, что применение альтернативной монотерапии препаратом амоксициллин + клавулановая кислота (амоксиклав) 1000 мг в течение 10 дней, не является достаточно эффективной схемой лечения, что может быть обусловлено антибиотикорезистентности к средствам пенициллинового ряда и стать необходимостью пересмотра длительности лечения амоксиклавом при боррелиозе.

Заключение. Число новых случаев заболевания напрямую связано не только с распространенностью очагов, но и с мерами предотвращения заболевания: акарицидные обработки территорий, профилактическая работа среди населения по самозащите, а также своевременное обращение за квалифицированной медицинской помощью в случае присасывания клеща. Потому важным является расширение мер информационной поддержки по данному вопросу с формированием понимания характера возможного заражения боррелиозом у населения.

Ключевые слова: клещевой боррелиоз, болезнь Лайма, эпидемиология, антибактериальная терапия, профилактика.

Бородина Екатерина Андреевна – студентка 6 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск, Российская Федерация. ORCID ID: 0000-0002-4908-6269. E-MAIL: KATYUSHA.VORODINA.01@MAIL.RU (автор, ответственный за переписку).

Лищук Наталья Геннадьевна – к.м.н., ассистент кафедры Инфекционных болезней и эпидемиологии, КГМУ, г. Курск, Российская Федерация. E-MAIL: LISNCHUKN@YANDEX.RU.

УДК 616.9

## ASSESSMENT OF CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS OF TICK BORRELIOSIS IN KURSK FOR 2022-2024

*BORODINA E.A., LISHCHUK N.G.*

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

---

**OBJECTIVE:** TO PROVIDE CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL DATA ON THE STATE OF THE PROBLEM OF TICK-BORNE BORRELIOSIS IN KURSK FOR 2022-2024 ACCORDING TO DATA FROM KURSK CITY HOSPITAL NO. 1 NAMED AFTER N. S. KOROTKOV.

**MATERIALS AND METHODS.** WE PROCESSED THE OUTPATIENT RECORDS OF 32 PATIENTS WITH A CONFIRMED DIAGNOSIS OF LYME DISEASE WHO WERE UNDERGOING OUTPATIENT TREATMENT AT THE KGB REGIONAL CLINICAL HOSPITAL NO. 1 NAMED AFTER N.S. KOROTKOV IN 2022-2024. INFORMATION ON CHARACTERISTIC CLINICAL MANIFESTATIONS, DURATION OF PERSISTENCE OF LABORATORY CHANGES ACCORDING TO IMMUNOLOGICAL DIAGNOSTIC DATA, DURATION OF TREATMENT, DRUGS USED AND THE EFFECTIVENESS OF CONSERVATIVE TREATMENT OF THE DISEASE WERE ASSESSED.

**RESULTS.** TICK-BORNE BORRELIOSIS IS ONE OF THE PRESSING EPIDEMIOLOGICAL PROBLEMS IN THE KURSK REGION. ACCORDING TO THE RESULTS OF THE WORK, THE LARGEST NUMBER OF INFECTIONS OF PATIENTS LIVING IN THE SERVICE AREA OF CLINIC NO. 1 IN KURSK IS REGISTERED IN 2023 COMPARED TO 2022 AND 2024. LYME DISEASE OFTEN OCCURS WITH THE DEVELOPMENT OF ERYTHEMA, MAINLY IN THE LOWER EXTREMITIES. THE MOST COMMONLY USED ANTIBACTERIAL THERAPY REGIMEN WAS THE USE OF DOXYCYCLINE 100 MG TWICE A DAY, FOLLOWED BY REPLACEMENT WITH CEFIXIME 400 MG ONCE A DAY; HOWEVER, IN ALL CASES, POSITIVE DYNAMICS OF THE IMMUNE RESPONSE WERE NOTED. AN IMPORTANT CONCLUSION IN THE COURSE OF THE STUDY WAS THAT THE USE OF ALTERNATIVE MONOTHERAPY WITH AMOXICILLIN + CLAVULANIC ACID (AMOXICLAV) 1000 MG FOR 10 DAYS IS NOT A SUFFICIENTLY EFFECTIVE TREATMENT REGIMEN, WHICH MAY BE DUE TO ANTIBIOTIC RESISTANCE TO PENICILLIN-TYPE DRUGS AND BECOME THE NEED TO REVIEW THE DURATION OF TREATMENT WITH AMOXICLAV IN BORRELIOSIS.

**CONCLUSION.** THE NUMBER OF NEW CASES OF THE DISEASE IS DIRECTLY RELATED NOT ONLY TO THE PREVALENCE OF OUTBREAKS, BUT ALSO TO MEASURES TO PREVENT THE DISEASE: ACARICIDAL TREATMENT OF AREAS, PREVENTIVE WORK AMONG THE POPULATION FOR SELF-DEFENSE AS WELL AS TIMELY SEEKING QUALIFIED MEDICAL HELP IN CASE OF TICK BITE. THEREFORE, IT IS IMPORTANT TO EXPAND INFORMATION SUPPORT MEASURES ON THIS ISSUE WITH THE FORMATION OF AN UNDERSTANDING OF THE NATURE OF POSSIBLE BORRELIOSIS INFECTION IN THE POPULATION.

**KEYWORDS:** TICK-BORNE BORRELIOSIS, LYME DISEASE, EPIDEMIOLOGY, ANTIBACTERIAL THERAPY, PREVENTION.

---

BORODINA EKATERINA A. – 6 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-4908-6269. E-MAIL: KATYUSHA.BORODINA.01@MAIL.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

LISHCHUK NATALYA G. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSISTANT AT THE DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES AND EPIDEMIOLOGY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: LISHCHUKN@YANDEX.RU.

---

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Клещевой боррелиоз, или Болезнь Лайма, это природно-очаговый зооантропоноз, обусловленный паразитированием в организме боррелии (*BORRELIA BURGDORFERI*), основным переносчиком которой является иксодовый лесной клещ. Классическим клиническим проявлением болезни считается выявление мигрирующей эритемы (МЭ) в месте присасывания насекомого [8, 9].

В настоящее время эпидемиологическая обстановка относительно заболевания характеризуется ухудшением в последние три года, что связано с увеличением ареала распространения основных звеньев процесса – возбудителя и переносчика. Так, по данным Росстата заболеваемость боррелиозом на территории Российской Федерации с 2021 по 2022 гг. выросла с 3,9 до 7,3 человек на тыс. населения [5]. Курская область входит в число относительно опасных зон по риску заражения боррелиозом, что объясняется наличием стойких очагов инфекций и свободной циркуляции возбудителя, причиной чего является умеренно-континентальный климат данного района [1, 3]. Численность клещей характеризуется волнообразными изменениями в связи с их реакцией на изменения климата, так, значительная влажность приводит к снижению популяции насекомых, а увеличение температур наоборот способствует росту числа особей. Согласно информации управления Роспотребнадзора по Курскому региону в период 2015-2021 гг. было отмечено около 24 тысяч обращений по поводу укусов клещей, примерно в 150 случаях была диагностирована болезнь Лайма [6, 9].

Стоит отметить, что энтомологическое наблюдение проводится на территории всех административных единиц области. Большинство очагов зарегистрировано на стыках лесных, луго-полевых и околородных участков, наиболее частые случаи обращаемости по поводу укусов клеща регистрировались в Золотухинском, Льговском, Медвенском и Обоянском районах [10]. Что касается обстановки в региональном центре, то ситуация варьирует в различных округах города, согласно анализу, проведенному в 2018 г. в «ОБУЗ КГБ № 1 им Н.С. Короткова» в период с 2016 по 2018 гг.

был зарегистрирован 691 случай обращения по поводу укусов клещей в центральном округе. Пик обращений регистрировался в летний сезон (с июня по сентябрь) – примерно половина от общего числа, меньше всего – в апреле и октябре. Примерно в 2% случаев при исследовании на боррелиоз был получен положительный результат, однако не все клещи отправлялись на бактериологическое исследование [7].

Так, недостаточный охват диагностическими исследованиями приводит к прогрессированию заболевания и обнаружению осложнений в будущем. Соответственно, для предупреждения развития инфекционного процесса рекомендуется усиление мер профилактической работы и превентивных диагностических мероприятий как в профессиональном сообществе, так и среди граждан в целом [2, 4].

Цель работы: предоставить клинико-эпидемиологические данные о состоянии проблемы клещевого боррелиоза в г. Курске за 2022-2024 гг. по данным Курской городской больницы № 1 имени Н. С. Короткова.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведена обработка амбулаторных карт 32 пациентов с подтвержденным диагнозом Болезни Лайма, находившихся на амбулаторном лечении в «ОБУЗ КГБ № 1 им Н.С. Короткова» в 2022-2024 гг. Оценке подвергалась информация о характерных клинических проявлениях, продолжительности сохранения лабораторных изменений согласно данным иммунологической диагностики, длительности лечения, используемых препаратах и эффективности консервативной терапии заболевания.

Для осуществления выборки показателей использовался стандартный пакет функций MICROSOFT WORD и EXCEL.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При изучении амбулаторных карт пациентов, находившихся на наблюдении у инфекциониста в «ОБУЗ КГБ № 1 им Н.С. Короткова» по поводу болезни Лайма в 2022-2024 гг., было отмечено, что наиболь-

наибольшее число зарегистрированных случаев приходится на 2023 г. – 10, тогда как в 2022 заболеванием страдали двое человек, а за прошедшие месяцы 2024 года – один пациент. Преимущественно граждане обращались за медицинской помощью после укуса клеща в летнее время, а именно в июле и июне. Также, стоит отметить, что в 2023 году регистрировались случаи заболевания иксодовым боррелиозом и в зимнее время (январь).

У части пациентов, проживающих в районе обслуживания поликлиники, причиной обращения являлась необходимость удаления клеща с поверхности тела, при последующей отправке на исследования которого было обнаружено носительство боррелии. При этом другие посетители врача уже при наличии характерных клинических проявлений.

Диагноз Боррелиоз был выставлен 32 пациентам, у 22 человек основанием для его постановки являлось увеличение титра антител класса М в сыворотке к антигену *BORRELIA BURGDORFERI*, а у 10 – по нарастанию IgG, что свидетельствует о раннем обращении в медицинское учреждение относительно развития инфекции.

Основным препаратом, используемым для лечения боррелиоза, является доксициклин в дозировке 100 мг 1 раз в сутки, курсом 14-21 день. Помимо этого, в схемах терапии используются: бензилпенициллин (при наличии поражений нервной системы во II стадии, а в I стадии — при миалгиях и фиксированных артралгиях), ампициллин в суточной дозе 100мг/кг в течение 10-30 дней, цефалоспорины второго и третьего поколения (Цефуоксим, Цефотаксим), а также азитромицин из группы макролидов.

Наиболее часто используемой схемой антибактериальной терапии является применение доксициклина 100 мг 2 раза в день (р/д) на 14 дней с последующим переходом на цефиксим 400 мг 1 р/д (6 человек) – 10 дней, либо только прием доксициклина в течение 21 дня. Однако в ряде случаев данная комбинация была неэффективна в связи с чем рассматривались альтернативные способы с добавлением введения Бициллина – 5 1200 ЕД однократно в/м, а также обособленного приема вильпрафена (джозамицина) 1000 мг 2 р/д в течение 10 дней. При необходимости, об-

условленной развитием распространенной эритемы в схему терапии вводились антигистаминные лекарственные средства, а именно цетиризин.

Стоит отметить, что пациентам с имеющейся аллергической реакцией на препараты тетрациклинового ряда (8 человек) назначалось лечение по альтернативной схеме с использованием монотерапии Амоксициллином + клавулановой кислотой (амоксиклав) по 1 000 мг 3 раза в сутки на 10-14 дней, а также Бициллин-5 однократно.

Клиническая картина, с которой обращался пациент, позволяла сделать вывод о стадии прогрессирования заболевания, в зависимости от наличия эритемы. Так, в десяти случаях (77%) боррелиоз был диагностирован на стадии интенсивного покраснения кожи, трижды течение болезни не было ассоциировано с развитием эритемы. В одном случае причиной прихода к врачу являлось появление фурункула. Было выяснено, что преимущественной локализацией поражения являются нижние конечности (голень, бедро, колено) – у восьми пациентов, реже изменения фиксировались на шее, животе, плечах.

Одним из критериев эффективности линий терапии являлось исследование уровня антител после проведенного лечения, как качественным, так и количественным способами. Оценке подвергались значения IgM и IgG к *BORRELIA BURGDORFERI SENSU LATO*. Спустя десять дней после терапии антибиотиками IgM в пределах 5-10 обнаруживались у 9 человек, IgG превышали норму в данных значениях в одном случае. Значительное превышение нормы обоих классов антител (10-100) наблюдалось у троих пациентов. При проведении контроля через 90 дней у 90% больных отмечалось снижение IgG в 3 раза.

Отмечено, что у тех пациентов, которые получали в качестве основной линии терапии амоксиклав, не наблюдалось достоверной разницы в содержании классов антител спустя 10 дней, однако при контрольном исследовании через три месяца зафиксировано возрастание IgG в 2 раза, что косвенно может свидетельствовать о меньшей эффективности данного препарата в терапии боррелиоза.

## ВЫВОДЫ

Клещевой боррелиоз является одной из актуальных эпидемиологических проблем в Курской области. Согласно результатам проведенной работы, наибольшее число заражений пациентов, проживающих в зоне обслуживания поликлиники № 1 г. Курска, регистрируется в 2023 г по сравнению с 2022 и 2024 гг. Нередко болезнь Лайма протекала с развитием эритемы, преимущественно в области нижних конечностей. Наиболее часто используемой схемой антибактериальной терапии являлось применение доксицилина 100 мг 2 раза в день (р/д) с последующим переходом на монотерапию цефтриаксомом 400 мг 1 р/д, однако во всех случаях отмечалась позитивная динамика иммунного ответа. Важным выводом в ходе исследования стало то, что применение альтернативной монотерапии препаратом Амоксициллин + клавулановая кислота 1000 мг в течение 10 дней, не является достаточно эффективной схемой лечения, о чем свидетельствует возрастание титра IgG спустя 3 месяца после прекращения приема лекарственных средств. Это может быть связано с развитием антибиотикорезистентности у большинства людей к препаратам пенициллинового ряда и недостаточной продолжительностью лечения данным препаратом в терапии боррелиоза.

Следует отметить, что число новых случаев заболевания напрямую связано не только с распространенностью очагов, но и с мерами предотвращения заболевания: акарицидные обработки территорий, профилактическая работа среди населения по самозащите, а также своевременное обращение за квалифицированной медицинской помощью в случае присасывания клеща. Поэтому важным является расширение мер информационной поддержки по данному вопросу с формированием понимания характера возможного заражения боррелиозом у населения.

## КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Бородин Е.А. – участие в сборе актуальных источников литературы, написание текста, обработка материала;

Лищук Н.Г. – определение целей и задач исследования, редактирование, дизайн окончательного варианта статьи; обработка текста.

## ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии источников финансирования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн М.М., Волгина И.В., Ковальчук М.Л., Сергеев В.В., Агеева И.Б., Борзыкина Т.Н. Состояние природных очагов инфекций в Курской области в 2007-2016 гг. *Инфекция и иммунитет*. 2017;S:111.
2. Волгина И.В., Ковальчук М.Л., Агеева И.Б., Гривачева Р.Н., Борзыкина Т.Н. Состояние природных очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом и иксодового клещевого боррелиоза на территории Курской области в 2001-2020 гг. *Национальные приоритеты России*. 2021;3(42):127-130.
3. Гридасова, Т.В., Бернштейн М.М. Эпидемиологический и эпидемиологический мониторинг за клещевым боррелиозом на территории Курской области. *Окружающая среда и здоровье населения: Сборник трудов II Всероссийской научно-практической дистанционной интернет - конференции, посвященной 75-летию КГМУ, Курск, 21 марта 2010 года. Под редакцией А.М.Черных. Курск: КГМУ. 2010:88-92.*
4. Довнар-Запольская О.Н., Чижевская И.Д., Шеремет А.Н. Проблемы клинической диагностики иксодового клещевого боррелиоза у детей. *Клиническая инфектология и паразитология*. 2020;9(1):129-137. DOI 10.34883/10.34883/PI.2020.9.1.012.
5. *Здравоохранение в России. 2023: Стат.сб./Росстат*. Москва, 2023;346. 179 с.
6. Лисовский П.А., Малышева Н.С. Особенности распространения Ixodes ricinus, как переносчика возбудителей Клещевого Боррелиоза на территории Курс-

- кой Области. *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями*. 2023;24:256-261.
7. Лищук Н.Г. Эпидемиология и профилактика иксодового клещевого боррелиоза. *Региональный вестник*. 2019;10(25):7.
  8. Полищук М.В., Здольник Т.Д., Сметанин В.Н. Иксодовые клещевые боррелиозы: современная эпидемиологическая ситуация в регионах центра европейской части России. *Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова*. 2017;25(2):202-208.
  9. Романова М. М. Нейроборрелиоз (болезнь Лайма) – эпидемиология, диагностика и лечение. *Вселенная мозга*. 2020;4(7):56-59.
  10. Сорокина Ю.Л., Н. С. Малышева. Иксодовый клещевой боррелиоз на территории Курской области. *Окружающая среда: комфортность и экологическая безопасность: сборник материалов III международной научно-практической конференции, Курск, 14 апреля 2020 года*. Курск: Курский государственный университет. 2020:74-78.