

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России)

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии с курсом ПО

Зав.кафедрой: д.м.н. профессор Тихонова Е.П.
Руководитель ординаторы: к.м.н., доцент Кузьмина Т.Ю.

**РЕФЕРАТ НА ТЕМУ:
"ЛАЙМ-БОРРЕЛИОЗ"**

*проверено
Т.К.*

Выполнила:
ординатор 2 года
Зотина Е.Н.

2020 год.

БОЛЕЗНЬ ЛАЙМА

(Системный клещевой боррелиоз)

БОЛЕЗНЬ ЛАЙМА (системный клещевой боррелиоз, боррелиоз Лайма, хроническая мигрирующая эритема) – природно-очаговая трансмиссивная инфекционная болезнь, протекающая с эритемой, лихорадкой, поражением центральной и периферической нервной системы, сердца и крупных суставов, имеющая склонностью к хроническому, рецидивирующему и латентному течению.

Этиология

Возбудитель относится к семейству Spirochaetaceae, роду *Borrelia*. *Borrelia burgdorferi* – грамтрицательная подвижная спирохета, напоминающая штопорообразную извитую спираль, единственная из патогенных для человека видов боррелий, передаваемых иксодовыми клещами через укус.

Эпидемиология

Системный клещевой боррелиоз – природно-очаговая трансмиссивная инфекция. Естественным резервуаром боррелий являются мелкие и крупные дикие животные (грызуны, сумчатые, олени, птицы и др.), а также в значительно меньшей степени некоторые домашние животные (собаки, овцы, крупный рогатый скот). Существенная роль как резервуара инфекции принадлежит переносчикам – иксодовым клещам: *ixodes ricinus* (лесной), *ixodes persulcatus* (таежный) и *ixodes scapularis* (пастбищный). В силу своей гидрофильности виды клещей рода *ixodes* могут существовать только в достаточно увлажненных регионах с умеренным климатом, особенно в смешанных лесах. При этом большую часть своей жизни они проводят в почве или в верхних слоях растительной подстилки, под опавшей листвой и норах мелких млекопитающих. Лишь для встречи с хозяевами клещи поднимаются на растительность, где занимают «позицию подстерегания», реже активно преследуют животное или человека, реагируя на возбуждающие стимулы хозяина. После прицепления к хозяину клещ может активно перемещаться по поверхности тела в течение от нескольких минут до нескольких часов. Суточный пик активности *ixodes persulcatus*: в хорошую погоду – утреннее и вечернее время, в пасмурную – дневное время.

Сезонная активность клещей *ixodes persulcatus* выражена с апреля по июнь, а у *ixodes ricinus* при наличии жаркого лета возможен и повторный пик, который обусловлен активизацией клещей прошлого года, переживших лето и свежеперелинявавших особей. В эти же периоды отмечается подъем заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом.

Заражение клещей боррелиозом происходит при паразитировании их на грызунах, зайцеобразных, копытных млекопитающих, птицах. Поглощенные спирохеты обитают и размножаются в средней кишке, но уже со 2-го дня питания обнаруживаются в слюнных железах. В эндемичных районах зараженность клещей составляет от 10 до 70%. Успешность передачи возбудителя при укусе клеща зависит от возможности введения в организм восприимчивого хозяина массы возбудителя в количестве не меньше минимальной инфицирующей дозы.

Основной механизм заражения – трансмиссивный через присасывание иксодовых клещей. Прорезание кожи происходит благодаря попеременному движению пальцев хелицер в первые 15-20 мин прикрепления, которые остаются погруженными в кожу хозяина и непосредственно контактируют с элементами дермы, кровью, воспалительным инфильтратом сначала присасывания и до отпадения напивавшейся особи. В слюне обнаруживается большое количество биологических компонентов, обладающих антигемостатическим, иммуносупрессивным и анальгетическим действием, благодаря чему укус происходит безболезненно и незаметно. Возможно инфицирование при раздавливании клеща или втирании испражнений клеща при расчесах в поврежденную кожу. Боррелии могут попадать в организм человека и при употреблении зараженного сырого козьего молока. Доказан **транспланцитарный путь** передачи возбудителя от матери плоду. Инфицирование наиболее вероятно в период разгара мигрирующей эритемы, когда боррелии еще присутствуют в кровотоке матери, что чаще всего приводит к формированию пороков развития плода.

Восприимчивость людей к боррелиозу высокая, в эндемичных районах серопозитивные лица составляют 40% населения. Болеют обычно люди активного возраста, чаще мужчины 20-50 лет, занятые работой в сельской местности, а также туристы и горожане, занимающиеся сбором грибов и ягод. Нападение клещей на детей наиболее часто происходит в садоводствах, на дачных участках. В связи с ростом количества домашних собак и кошек актуальным становится миграция клещей из леса в городские квартиры на этих животных, где дети любых возрастов подвергаются нападению клещей. Есть случаи укуса клещей принесенных из леса в букетах кустарников и цветов.

Болезнь Лайма широко распространена в умеренном климатическом поясе Европы, Азии и Северной Америки. В России эндемичными считаются обширные регионы – Северо-Западный, Уральский, Западно-Сибирский и Дальневосточный. Отмечается большое сходство в эпидемиологии клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита с обширными ареалами их распространения. По уровню ежегодной заболеваемости клещевой боррелиоз занимает одно из первых мест среди природно-очаговых инфекций.

Патогенез

I стадия – фаза локальной инфекции

В месте присасывания клеща в ответ на инокуляцию боррелий развивается первичный аффект – воспалительно-аллергические изменения кожи с локальной персистенцией в ней возбудителя, приводящие к возникновению характерной для этого заболевания – эритемы. Эта фаза болезни отличается преобладанием местных проявлений и не сопровождается существенным нарушением состояния больного. Вместе с тем длительное время находящиеся в коже боррелии не обеспечивают достаточное антигенное раздражение, что приводит к замедленному формированию иммунного ответа. При благоприятных условиях (своевременной антибактериальной терапии) инфекция может завершиться на этой стадии.

II стадия - фаза диссеминации боррелий

При прогрессировании болезни происходит гематогенное и лимфогенное диссеминирование боррелий от места внедрения на другие участки кожи (с образованием дочерних эритем), в различные органы и ткани. Возможен приневральный путь распространения возбудителя с вовлечением в патологический процесс нервной системы. Генерализация инфекции сопровождается лихорадкой, общей интоксикацией и проявлением органных поражений.

III – стадия органных поражений является результатом длительного патологического воздействия возбудителя и иммунопатологических реакций на органы и системы. В патогенезе хронического течения болезни Лайма имеет значение замедленный и недостаточный иммунный ответ, связанный с поздней и слабо выраженной боррелиемией, возможность внутриклеточного персистирования возбудителя, а также развитие различных аутоиммунных реакций.

При боррелиозе формируется нестерильный иммунитет. Возможна реинфекция.

Основные клинические симптомы

- *Инкубационный период* продолжается от 2 до 31 дня (в среднем 11 дней).

Проявления болезни чрезвычайно индивидуальны, изменчивы, разнообразны, возможны их рецидивы. Клиническую картину условно разделяют на 3 последовательных стадии:

I стадия – общепаразитарная (продолжается от 2 до 40 дней, в среднем 7 дней).

- Эритема наблюдается у большинства больных (70%), служит важным диагностическим признаком болезни Лайма. На месте присасывания клеща появляется пятно или папула бледно-розового или ярко-красного цвета, размеры которой постепенно увеличиваются по периферии (диаметр 3 - 68 см), что объясняет термин «*мигрирующая эритема*». Пятно имеет яркий

и приподнятый наружный край, причем постепенно центральная его часть бледнеет, иногда приобретает синюшный оттенок, что делает пятно похожим на кольцо (*«кольцевидная эритема»*). В течение нескольких дней эритема распространяется на соседние участки кожи, ее наиболее частая локализация – голова, шея, верхняя часть грудной клетки. В зоне эритемы отмечаются инфильтрация кожи и гиперестезия.

В коже в области эритемы можно обнаружить боррелий, часть их попадают в регионарные лимфатические узлы, которые реагируют воспалением без лимфангита и становятся барьером в дальнейшем распространении возбудителя.

- Наряду с эритемой – кардинальным симптомом первой стадии заболевания, у больных отмечается субфебрилитет и симптомы общей интоксикации, увеличение регионарных лимфатических узлов, миалгия, артралгия, радикулит, герпетические высыпания. Однако эритема может быть единственным проявлением болезни. Без лечения эритема сохраняется 2-3 недели, затем исчезает.

Позднее поступление детей в стационар с эритемной формой системного клещевого боррелиоза связано, как правило, с неправильной интерпретацией природы мигрирующей эритемы у половины больных (трактруется как рожистое воспаление, краснуха, аллергический дерматит, сыпь неясной этиологии). В 50% случаев пациенты не обращаются за медицинской помощью в связи с незнанием о возможном развитии системного клещевого боррелиоза после укуса клеща.

У пациентов с безэритемной формой (20-45%) начало заболевания с общепаразитарного синдрома расценивается чаще всего как проявление острого респираторного вирусного заболевания.

II стадия – от 2-й до 21-й недели (чаще в 4-5-ю неделю) - **период неврологических, кардинальных и суставных поражений**. Этот период отличается разнообразием симптомов, что обусловлено диссеминацией боррелий в различные органы и ткани. Наиболее типичными синдромами являются – *менингеальный, неврологический, кардинальный*.

- Первоначально появляются симптомы поражения различных отделов периферической нервной системы в виде болевого и корешковых моно- и полиневритических расстройств, ассиметричные умеренные или легкие парезы. Двигательные нарушения соответствуют зоне чувствительных расстройств, но отмечаются реже.

- Очаговые поражения периферической нервной системы у детей наблюдаются редко. Это **плекситы, радикулоневриты, распространенный полирадикулоневрит**. Возможны их сочетания с артритом и артралгиями, кардиопатиями. Энцефалические проявления для системного клещевого боррелиоза не типичны.

- Характерно поражение мягких мозговых оболочек – **серозный менингит**: повышение температуры тела, головная боль, боли при движении глазных яблок, рвота, повышение чувствительности к различным раздражителям (световым, звуковым). Выявляются ригидность затылочных

мышц и другие оболочечные симптомы, снижение брюшных рефлексов. В спинномозговой жидкости определяются умеренно выраженный лимфоцитарный плеоцитоз, повышенное или нормальное содержание белка, давление спинномозговой жидкости в норме. Менингеальный симптомокомплекс может преобладать над другими видами неврологических нарушений.

- Симптомы вовлечения в патологический процесс периферической нервной системы совместно с серозным менингитом обуславливают клиническую картину **менингоградикулоневритов, менигополиневритов**. Сочетанные поражения нервной системы являются отличительной особенностью системного клещевого боррелиоза у детей.

- Типичным симптомокомплексом системного клещевого боррелиоза чаще у взрослых, чем у детей, является **синдром Банноварта**: вовлечение в патологический процесс двигательных и чувствительных корешков черепных и спинальных нервов на любом уровне, но преимущественно в шейно-грудном отделе.

- Наиболее типично для системного клещевого боррелиоза у детей **поражение лицевого и тройничного нервов**. Парезу лицевых мышц предшествуют парестезии, болезненность в заушной области, боли в триггерных зонах или орбите, герпетические высыпания на коже, катаральные воспалительные явления на конъюнктиве. Восстановительный период при поражении лицевого и тройничного нервов длится 2-4 недели и более. Возможны остаточные явления в виде мышечной слабости или легкой лицевой асимметрии, а также поражения глазодвигательных нервов.

- **Кардиальные нарушения** обычно возникают на 5-й неделе болезни, проявляются расширением границ сердца, приглушенностью сердечных тонов, систолическим шумом, снижением артериального давления, изменениями ЭКГ. Явления кардиопатии сохраняются в течение 1-2 мес.

- На этой стадии болезни могут отмечаться боли в мышцах, костях, суставах (без признаков воспаления). У ряда больных возникает ирид или иридоциклит.

- Симптомы второй стадии могут появиться без предшествующей эритемы (безэритемная форма болезни Лайма), что значительно затрудняет ее клиническую диагностику.

III стадия – соответствует хронической форме заболевания, продолжается от нескольких месяцев до 10 лет и более. Возможно непрерывное или рецидивирующее течение инфекции с периодами ремиссии разной продолжительности. Наиболее типичны **синдромы поражения суставов, нервной системы, кожи, сердца**.

- При болезни Лайма нарушаются функции преимущественно крупных суставов – коленных и локтевых, реже мелких – межфаланговых, височно-нижнечелюстных. Характерны признаки воспаления – отечность и болезненность в области суставов, кожа обычно не гиперемирована.

- Хронические неврологические нарушения сохраняются несколько лет и проявляются в виде энцефалита, полиневропатии, деменции. Признаки поражения ЦНС при нейроборрелиозе могут быть различные - от астеновегетативного синдрома до психических нарушений, энцефалопатии, при поражении черепных нервов – в виде стойких нарушений функции зрения, слуха, глотания.

- Поражения кожи в поздний период болезни Лайма могут быть изолированными или сочетаться с изменениями других органов и систем. К ним относятся лимфаденоз кожи Бефвер-Штедта (лимфоцитомы), хронический атрофический акродерматит, склеродермоподобные нарушения.

- При хроническом течении заболевания возможно развитие миокардита, перикардита.

Рабочая классификация иксодового клещевого боррелиоза у детей

1. По форме: *манифестная, латентная*;

2. По клиническому маркеру: *эритемная, безэритемная*;

3. По степени тяжести:

- *Легкая* (мигрирующая эритема и/или общепаразитарный синдром);

- *Среднетяжелая* (поражение внутренних органов и систем среднетяжелой степени);

- *Тяжелая* (поражение внутренних органов и систем тяжелой степени);

4. По течению:

-Острое

Синдромы острого течения:

- Общепаразитарный: *подъем температуры тела, регионарный лимфаденит, миалгии, артралгии*;
- Дерматоборрелиоз: *мигрирующая эритема, доброкачественная лимфоцитомы кожи*;
- Нейроборрелиоз: *менингит, менингоэнцефалит, демиелинизирующий энцефаломиелит, цереброваскулярные нарушения, миозит*;
- Офтальмоборрелиоз: *хориоретинит, неврит зрительного нерва, конъюнктивит*;
- Лаймкардит: *АВ-блокада I-III степени, миокардиодистрофия, нарушение ритма*;

- Хроническое

Синдромы хронического течения:

- Нейроборрелиоз: *моно (поли)неврит, прогрессирующий энцефаломиелит, цереброваскулярные нарушения, энцефалопатия, эпилепсия, хорей*;

- Дерматоборрелиоз: *хронический атрофический акродерматит, доброкачественная лимфоцитома кожи, очаговая склеродермия;*
- Моно (полиартрит);
- Лайм-кардит: *АВ-блокада I-III степени, миокардиодистрофия;*

5. Исход:

- Острое течение: *выздоровление, хронизация;*
- Хроническое течение: *выздоровление, ремиссия, прогрессирующее течение.*

Диагностика

Диагноз болезни Лайма основывается на:

- **данных анамнеза** (*пребывание в лесной зоне эндемичного по клещевому боррелиозу района, укус клеща, употребление сырого козьего молока;*
- **клинических данных** (*лихорадочная реакция, появление кольцевидной мигрирующей эритемы с последующим возникновением неврологических, кардиальных или суставных симптомов;*
- **лабораторных исследований** - выделение культур боррелий (кровь, моча, цереброспинальная жидкость):
 - серологическая диагностика: **ИФА** (*определение специфических IgM и IgG*) и реакция непрямой иммунофлюоресценции (**НРИФ**);
 - **ПЦР** (*определение специфических фрагментов ДНК borrelia burgdorferi*).

Дифференциальный диагноз

Болезнь Лайма следует дифференцировать со следующими заболеваниями:

- аллергическим дерматитом
- клещевой сыпной тиф
- парвовирусная инфекция
- энтеровирусная экзантема
- розовое воспаление кожи
- коллагенозами
- менингеальной формой клещевого энцефалита
- серозными менингитами различной этиологии.

Лечение

Лечение больных системным клещевым боррелиозом необходимо начинать в стационаре независимо от клинической формы и тяжести заболевания. После установления диагноза и появления стабильной положительной динамики возможно его продолжение по месту жительства под наблюдением инфекциониста и педиатра.

1. Этиотропная терапия.

Одним из факторов, определяющих тяжесть течения, глубину поражения органов и систем, исход заболевания, является адекватность и длительность этиотропной терапии. Учитывая раннюю диссеминацию боррелий уже в инкубационном периоде и в первые дни заболевания, преимущественно внутриклеточную локализацию и продолжительное пребывание патогена в тканях для лечения необходимо длительное введение антибиотиков. Разработана этапная и последовательная этиотропная терапия, заключающаяся в раннем назначении антибактериальных средств широкого спектра действия (цефалоспорины III поколения) с последующим использованием пролонгированных пенициллинов (ретарпен):

Этиотропная терапия иксодового клещевого боррелиоза у детей

Период заболевания	Препараты I ряда	Препараты II ряда
1. Острое течение легкой степени тяжести	цефалоспорины III поколения в/в, в/м №10, затем ретарпен 1 раз в месяц, 3 мес	Амоксициллин per os №28 Доксициклин per os №21 Кларитромицин per os №21
2. Среднетяжелой и тяжелой степени тяжести	цефалоспорины III поколения в/в, в/м №14, затем ретарпен 1 раз в 2 недели №6, 1 раз в мес №3	Амоксициллин per os №28 Доксициклин per os №28 Кларитромицин per os №28 Пенициллин в/в, в/м №14-28.
3. Хроническое течение	цефалоспорины III поколения в/в, в/м №14, затем ретарпен 1 раз в месяц №6	Доксициклин per os №28 Пенициллин в/в, в/м №14-28.

2. **Иммунокорректирующая терапия** (циклоферон, ликопид, полиоксидоний, гепон, рибомунил);

3. **При тяжелых формах – иммуноглобулины в/в** (интраглобин, сандоглобин);

4. **Нейрометаболиты** (глиатилин в/в по 1000 мг ежедневно 10-14 суток, затем в капсулах per os по 400-800 мг в сутки в течение 2 мес);

5. При нейроборрелиозе – **вазоактивные метаболиты** (трентал, кавинтон, инстенон);

6. Для коррекции нервно-мышечных нарушений – **препараты улучшающие кровоснабжение скелетных мышц** (галидор, нигексин, но-шпа, компламин) и **способствующие восстановлению нервной проводимости** (галантомин, прозерин, оксазил, витамины группы В, церебролизин).

7. При двигательных нарушениях в период реконвалесценции – **физиотерапевтические методы лечения** (электрофарез, электростимуляция мышц, озокеритовые и парафиновые аппликации), **массаж, ЛФК, иглорефлексотерапия.**

Диспансеризация

- Все дети, перенесшие системный клещевой боррелиоз должны состоять на диспансерном учете у инфекциониста не менее 3-х лет независимо от характера и тяжести клинических проявлений.

- Дифференцированное наблюдение невролога и инфекциониста, узких специалистов и проведение этиологических, серологических, иммунологических, функциональных и лучевых методов обследования позволяет осуществлять адресный мониторинг за пациентами, улучшая тем самым исход заболевания.

- Для осуществления наиболее полной элиминации возбудителя необходимо осуществление 2-го этапа этиотропной терапии: при легком течении острого периода системного клещевого боррелиоза показано плановое парентеральное введение пролонгированного пенициллина (ретарпена, экстенциллина) 1 раз в месяц на протяжении 3 месяцев; при среднетяжелом и тяжелом течении острого периода введение пролонгированного пенициллина проводится каждые 2 недели в течение первых 3-х месяцев и далее ежемесячно на протяжении последующих 3-х месяцев.

- Обязательным является проведение ЭКГ через 1, 3, 6 мес после начала заболевания и далее каждые полгода в течение 3-х лет.

- При необходимости проводится ЭЭГ, ЭНМГ, УЗИ сердца, МРТ головного и спинного мозга.

- При обнаружении симптомов хронического течения системного клещевого боррелиоза больные госпитализируются в стационар для проведения этиотропного, патогенетического, симптоматического лечения.

- При хроническом течении показано наблюдение до перевода во взрослую сеть с кратностью амбулаторного осмотра не реже 1 раза в 6 месяцев.

Профилактика

- К неспецифическим мероприятиям, направленным на предотвращение нападения клещей и развитие иксодового клещевого боррелиоза относится контроль за популяцией клещей, создание неблагоприятных условий для их обитания и расселения на садово-парковых участках и в лесной зоне природного очага, защита людей от нападения, истребление клещей акарицидами. Защита людей от нападения клещей предусматривает ношение желательной светлой одежды, с эластичными манжетами на рукавах и брюках, что затрудняет заползание клещей под одежду. Использование противоклещевых репеллентов значительно повышает эффективность защиты от нападения клещей.

- Вакцинация против системного клещевого боррелиоза затруднительна, что связано с особенностью возбудителя и заболевания в целом. С 1996 г. в США было создано несколько моновалентных рекомбинантных OSpA вакцин, прошедших многоуровневую оценку на взрослых добровольцах. Их эффективность составила от 47 до 89%. До сих

пор остается неясным какова длительность защитного эффекта от проведенной вакцинации и нужна ли повторная иммунизация.

Список литературы:

1. Гульман, Л. А. Диагностика и протоколы лечения воздушно-капельных и нейроинфекций у детей на догоспитальном этапе и в условиях стационара: Учебное пособие / под ред. Л.А.Гульман - Красноярск : ИПЦ "Версо", 2004. - 211 с.
2. Иванова, В. В. Инфекционные болезни у детей : Учебное пособие / под ред. В. В. Иванова . -Москва : ООО "Мед.информ.агентство",2002. - 923 с.
3. Краснова, Е.И. Избранные лекции по инфекционным болезням у детей: учебное пособие / Е.И. Краснова, Э.А. Спиридонова. – Новосибирск, 2003. -164с.
4. Новикова, А.И. Экзантематозные инфекции у детей / под ред.А.И. Новиковой. – М.: Медицинская книга, 2005. -220с.
5. Симованьян, Э.М.. - Инфекционные болезни у детей : Справочник в вопросах и ответах / авт.текста Э.М. Симованьян, А.Д. Плескачев, Л.Ф. Бовтало, Н.М. Колодяжная. - Ростов - на - Дону : "Феникс" - 795 с.
6. Скрипченко, Н.В. Иксодовый клещевой боррелиоз у детей (патогенез, клиника, лечение, прогноз, профилактика).Пособие для врачей / под ред.Н.В. Скрипченко. – СПб. -2004. – 48с.
7. Учайкин, В.Ф. Инфекционные болезни и вакцинопрофилактика у детей: Учебник для мед. вузов/ В.Ф Учайкин, Н.И. Нисевич, О.В. Шамшева. – Москва ., ГЭОТАР- Медиа ,2006г – 688с.
8. Шувалова, Е. П.. - Инфекционные болезни : Учебник / авт.текста Е. П. Шувалова, Е. С. Белозеров, Т.В. Беляева , Е.И. Змушко.- Ростов - на - Дону : "Феникс", 2001. - 960 с.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА инфекционных болезней и эпидемиологии с курсом ПО

Рецензия доцента КМН кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии с курсом ПО Кузьминой Татьяны Юрьевны на реферат ординатора второго года обучения специальности инфекционист Зотиной Екатерины Николаевны по теме:

«Лайм-боррелиоз».

Рецензия на реферат – это критический отзыв о проведенной самостоятельной работе ординатора с литературой по выбранной специальности обучения, включающий анализ степени раскрытия выбранной тематики, перечисление возможных недочетов и рекомендации по оценке. Ознакомившись с рефератом, преподаватель убеждается в том, что ординатор владеет описанным материалом, умеет его анализировать и способен аргументированно защищать свою точку зрения. Написание реферата производится в произвольной форме, однако, автор должен придерживаться определенных негласных требований по содержанию. Для большего удобства, экономии времени и повышения наглядности качества работ, нами были введены стандартизированные критерии оценки рефератов.

Основные оценочные критерии рецензии на реферат ординатора второго года обучения специальности инфекция:

Оценочный критерий	Положительный/ отрицательный
1. Структурированность	✓
2. Наличие орфографических ошибок	✓
3. Соответствие текста реферата его теме	✓
4. Владение терминологией	✓
5. Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	✓
6. Логичность доказательной базы	✓
7. Умение аргументировать основные положения и выводы	✓
8. Круг использования известных научных источников	✓
9. Умение сделать общий вывод	✓

Итоговая оценка положительная/отрицательная

Комментарии рецензента: *нет*

Дата: *17.01.2020*

Подпись рецензента: *Т.Ю. Кузьмина*

Подпись ординатора: *Е.Н. Зотина*