

Клинические рекомендации

## **Клещевой вирусный энцефалит**

Кодирование по Международной  
статистической классификации  
болезней и проблем, связанных  
со здоровьем: **A84**

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: **201\_**

Разработчик клинической рекомендации:

Некоммерческое партнерство «Национальное научное общество инфекционистов»  
(ННОИ)

## Оглавление

Оглавление .....	2
Список сокращений.....	4
Термины и определения .....	5
1. Краткая информация по клещевому вирусному энцефалиту .....	6
1.1 Определение клещевого вирусного энцефалита.....	6
1.2 Этиология и патогенез клещевого вирусного энцефалита.....	6
1.3 Эпидемиология клещевого вирусного энцефалита .....	8
1.4 Особенности кодирования клещевого вирусного энцефалита по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем .....	8
1.5 Классификация клещевого вирусного энцефалита.....	8
1.6 Клиническая картина клещевого вирусного энцефалита.....	11
2. Диагностика клещевого вирусного энцефалита, медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.....	18
2.1 Жалобы и анамнез.....	20
2.2 Физикальное обследование .....	20
2.3 Лабораторные диагностические исследования .....	20
2.4 Инструментальные диагностические исследования.....	21
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапию, диетотерапию, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения .....	23
3.1 Этиотропное лечение.....	23
3.2 Патогенитическое лечение.....	24
3.3 Энтеральное питание .....	26
3.4 Респираторная поддержка .....	26
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации .....	27
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	28
6. Организация медицинской помощи .....	30
□ Показания для госпитализации в медицинскую организацию:.....	30

В стационар госпитализируются все пациенты с подозрением на клещевой вирусный энцефалит .....	30
□ Показания к выписке пациента из медицинской организации:.....	30
<i>Комментарии: при очаговых формах клещевого энцефалита выписка пациента из стационара не ранее 21 дня болезни после клинического выздоровления и нормализации ликвора .....</i>	<i>30</i>
Критерии оценки качества медицинской помощи .....	31
Список литературы.....	34
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	35
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций .....	36
Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента .....	38
Приложение В. Информация для пациента .....	38

## Список сокращений

- ВОЗ – всемирная организация здравоохранения
- ВЭБ (EBV) - герпесоподобный вирус Эпштейна–Барра
- ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота
- д.м.н. – доктор медицинских наук
- ИФА – иммуноферментный анализ
- к.м.н. – кандидат медицинских наук
- КТ – компьютерная томография
- КЭ – клещевой энцефалит
- ЛФК – лечебная физическая культура
- МЗ РФ – Министерство здравоохранения Российской Федерации
- МКБ – международная классификация болезней
- МРТ – магнитно-резонансная томография
- НПВС - нестероидные противовоспалительные препараты
- ОАК – общий анализ крови
- ОАМ – общий анализ мочи
- РНК - рибонуклеиновая кислота
- СМП - спинномозговая пункция
- УЗИ – ультразвуковое исследование
- ЦНС – центральная нервная система
- ЭЭГ - электроэнцефалография
- IgG – иммуноглобулин класса G
- IgM – иммуноглобулин класса M

## Термины и определения

**Алиментарный механизм передачи инфекции** — механизм передачи инфекции, при котором проникновение возбудителя в восприимчивый организм происходит через рот, главным образом при заглатывании пищи (алиментарный путь).

**Вирусемия, Виремия** — медицинское понятие, обозначающее состояние организма, при котором вирусы попадают в кровоток и могут распространяться по всему телу.

**Инкубационный период** — отрезок времени от момента попадания микробного агента в организм до проявления симптомов болезни.

**Спинномозговая жидкость** (лат. liquor cerebrospinalis, цереброспинальная жидкость, ликвор) — жидкость, постоянно циркулирующая в желудочках головного мозга, ликворопроводящих путях, субарахноидальном (подпаутинном) пространстве головного и спинного мозга.

**Трансмиссивный механизм передачи инфекции** — механизм передачи инфекции, при котором возбудитель инфекции находится в кровеносной системе и лимфе, передается при укусах специфических и неспецифических переносчиков: укусе кровососущего членистоногого (насекомого или клеща). Необходимо, чтобы переносчик переносил возбудителя непосредственно от источника инфекции к восприимчивому организму.

**Энцефалит** (лат. encephalitis — воспаление мозга) — группа заболеваний, характеризующихся воспалением головного мозга.

## **1. Краткая информация по клещевому вирусному энцефалиту**

### **1.1 Определение клещевого вирусного энцефалита**

**Клещевой вирусный энцефалит**— природно-очаговая вирусная инфекция, характеризующаяся лихорадкой, интоксикацией и поражением серого вещества головного мозга (энцефалит) и/или оболочек головного и спинного мозга (менингит и менингоэнцефалит).

Заражение человека происходит трансмиссивным путём через укусы клеща. Возможна алиментарная передача инфекции при употреблении в пищу сырого молока и молочных продуктов инфицированных коз и коров.

### **1.2 Этиология и патогенез клещевого вирусного энцефалита**

Вирус клещевого энцефалита (КЭ) относится к роду *Flavivirus* (группа В), входящему в семейство тогавирусов экологической группы арбовирусов. Выделяют три разновидности возбудителя - дальневосточный, урало-сибирский и западный. Вирионы вируса клещевого энцефалита имеют сферическую форму с диаметром 40-50 нм. Внутренним компонентом является нуклеокапсид. Он окружен наружной липопротеидной оболочкой, в которую погружены шипы, состоящие из гликопротеида, обладающего гемагглютинирующими свойствами. Нуклеокапсид содержит однонитчатую РНК. Вирус длительное время сохраняется при низких температурах (оптимальный режим минус 60°C и ниже), хорошо переносит лиофилизацию, в высушенном состоянии сохраняется много лет, но быстро инактивируется при комнатной температуре. Кипячение инактивирует его через 2 мин, а в горячем молоке при 60°C вирус погибает через 20 мин. Инактивирующим действием обладают также формалин, фенол, спирт и другие дезинфицирующие вещества, ультрафиолетовое излучение.

Вирус КЭ чаще всего переносится клещами вида *I. persulcatus* и *I. ricinus*. В некоторых очагах вирус КЭ переносится клещами *H. concinna*, *D. silvarum*, *D. pictus* и др. Считается, что еще до 14 видов клещей являются носителями вируса в природе, но их эпидемическая роль невелика. Основным резервуаром вируса в природе являются его главные переносчики, иксодовые клещи. Возможность трансвариальной передачи вируса клещевого энцефалита поддерживает постоянный уровень вирусофорности этих членистоногих. Дополнительным природным резервуаром вируса служат прокормители инфицированных клещей: многочисленные грызуны (полевая мышь, бурундук, заяц и др.), другие дикие и домашние животные, птицы. В природе вирус поддерживается постоянной циркуляцией по замкнутой цепи: клещи — прокормители

(животные) — клещи. Инфицирование человека для вируса КЭ является биологически тупиковым направлением, поскольку вирус дальше не передается к другому организму и выходит из природной циркуляции.

Для клещевого энцефалита характерна строгая весенне-летняя сезонность начала заболевания, связанная с сезонной активностью переносчиков.

Инфицирование человека вирусом КЭ происходит во время кровососания голодных вирусофорных клещей. Кровососание самки клеща продолжается много дней, и при полном насыщении она увеличивается в весе 80–120 раз. Кровососание самцов длится обычно несколько часов и иногда остается незамеченным. Передача вируса клещевого энцефалита может происходить в первые минуты присасывания вирусофорного клеща к человеку.

Человек заражается при укусе инфицированными клещами. Также наблюдается алиментарный путь заражения при употреблении сырого, содержащего вирус молока инфицированных коз и коров.

Первичная репродукция вируса происходит в макрофагах, на этих клетках происходит адсорбция вируса, рецепторный эндоцитоз, «раздевание» РНК. Затем в клетке начинается репликация РНК и белков капсида, формируется зрелый вирион. Путём почкования через модифицированные мембраны эндоплазматического ретикулума вирионы собираются в везикулы, которые транспортируются к наружной клеточной мембране и покидают клетку. Наступает период вирусемии, вторичная репродукция происходит в регионарных лимфоузлах, в клетках печени, селезенки и эндотелия сосудов, затем вирус попадает в двигательные нейроны передних рогов шейного отдела спинного мозга, клетки мозжечка и мягкой мозговой оболочки.

Патоморфологическая картина: наиболее распространенные и интенсивные изменения наблюдаются в ядрах продолговатого мозга и шейно-плечевого отдела спинного мозга, в нейронах амоноа рога, реже - в других отделах нервной системы. Твердая и мягкая мозговые оболочки, вещество мозга отечны, полнокровные с точечными кровоизлияниями. Выявляются множественные мелкие очаги расплавления (некрозу) серого вещества мозга, диффузное воспаление околопозвоночных симпатических узлов, периферических нервов. Наблюдаются дистрофические изменения, кровоизлияния в миокарде, почках, печени, селезенке.

После перенесенной болезни остается стойкий иммунитет.

### **1.3 Эпидемиология клещевого вирусного энцефалита**

Показатель заболеваемости клещевым энцефалитом на 100 тыс. населения в России составляет 1,58 в 2018 г. Однако, средний показатель по стране мало, что говорит о высоком уровне распространенности инфекции в некоторых регионах страны. Основная масса заболеваний приходится на Уральский, Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский регионы. В этих регионах регистрируется 93% всех случаев заболевания клещевым энцефалитом в Российской Федерации. В Новосибирской области показатель заболеваемости клещевым энцефалитом на 100 тыс. населения - 7,82. В последнее время заболевания клещевым энцефалитом стали выявляться и среди населения ранее благополучных по этой инфекции Пензенской, Ярославской, Магаданской, Камчатской областей, республики Коми и других территорий. Зарегистрированы больные клещевым энцефалитом в Московской, Ивановской областях. Численность хронических больных клещевым энцефалитом официально до сих пор не регистрируется.

Из общего числа заболевших клещевым энцефалитом до 75–80% больных составляют жители городов, заражение которых происходит в антропоургических очагах (пригородной зоне) во время поездок по бытовым причинам, связанным со сбором грибов, ягод и работой и отдыхом на природе, дачных участках. Присасывание клещей на человека может происходить не только в лесу, но и в домашних условиях. Клещи заносятся в дом на рабочей одежде, с домашними животными, букетом полевых цветов и т.д. Возможно переползание клещей среди пассажиров городского транспорта. В последнее время рост заболеваемости клещевым энцефалитом в России связан, возможно, не только с ростом численности неиммунного населения городов, часто контактирующего с природой, а также в какой-то степени объясняется и ростом показателей зараженности клещей вирусом.

### **1.4 Особенности кодирования клещевого вирусного энцефалита по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем**

**A 84– Клещевой вирусный энцефалит**

### **1.5 Классификация клещевого вирусного энцефалита**

Общепринятой клинической классификации КЭ нет. Последний пересмотр классификации острого периода КЭ был произведен в «Методических указаниях по



клинике, диагностике и лечению клещевого энцефалита», изданных как приложение №1 к приказу Минздрава СССР №141 от 09.04.1990 г. «О дальнейшем совершенствовании мероприятий по профилактике КЭ».

Выделяется 5 клинических форм:

1. Лихорадочная.
2. Менингеальная.
3. Менингоэнцефалитическая.
4. Полиомиелитическая.
5. Полирадикулоневритическая.

В эту классификацию не включены наиболее тяжелые формы с поражением стволовых структур мозга и с многоуровневым поражением ЦНС. Раньше эти формы встречались преимущественно на Дальнем Востоке, однако в последние годы они всё чаще регистрируются в регионах Западной Сибири и Урала. В научной литературе до сих пор нет единого подхода к целесообразности выделения отдельных форм КЭ и толкованию терминологии.

Авторами используется классификация острого периода КЭ, представленная А.П. Иерусалимским (2001) в виде следующих форм:

1. Лихорадочная
2. Менингеальная
3. Менингоэнцефалитическая (очаговая или диффузная)
4. Полиоэнцефалитическая
5. Полиоэнцефаломиелитическая
6. Полиомиелитическая
7. Двухволновое течение с указанием формы второй волны.

*Комментарии: Полагаем, что полирадикулоневритическая форма не включена автором руководства обоснованно, так как в своей практической работе нами также отмечено, что в тех случаях, когда у пациента развивался полирадикулоневритический синдром, диагностировалась моноинфекция или микс-инфекция клещевого боррелиоза с клещевым энцефалитом. Поэтому данная форма, с учетом тропности вируса КЭ и боррелий, с большей долей вероятности могут быть отнесена к широко распространенному в РФ клещевому боррелиозу. Считаем, что с современных позиций классификация может быть дополнена включением индифферентной формы КЭ. Под этой формой, которая в литературе*

*обозначается как латентная или субклиническая, понимается отсутствие клинических проявлений при обнаружении в крови РНК вируса методом ПЦР, антигена вируса или специфических антител методом ИФА. Именно эта форма возникает у подавляющего большинства первично инфицированных, определяя основной путь «проэпидемичивания» и формирования иммунитета. Иногда не выявленные формы инфекции могут завершаться длительной персистенцией вируса с последующим развитием первично- и вторично прогрессивного течения. Целесообразность выделения инapparантной формы болезни обосновывается возможностью проведения специфической профилактики и прогнозирования неблагоприятного течения КЭ.*

Все клинические манифестные формы принято разделять на очаговые и неочаговые. К неочаговым относят лихорадочную и менингеальную форму, к очаговым – менингоэнцефалитическую, полиоэнцефалитическую, полиоэнцефалимиелитическую, полиомиелитическую. По степени тяжести выделяют легкую, среднетяжелую и тяжелую формы, по течению – острое, прогрессивное и хроническое.

Из многочисленных классификаций хронического КЭ наиболее полной, отражающей все варианты его течения, является классификация К.Г. Уманского, В.Н. Коваленко, А.В. Субботина, Е.П. Деконенко (1984 г.)

### **Классификация хронических форм клещевого вирусного энцефалита**

#### **1. Клинические формы**

- 1.1. Гиперкинетическая (синдромы: эпилепсия Кожевникова, миоклонус-эпилепсия, гиперкинетический)
- 1.2. Амиотрофическая (синдромы :полиомиелитический, энцефалополиомиелитический, рассеянного энцефаломиелита, бокового амиотрофического склероза)
- 1.3. Редко встречающиеся синдромы, не относящиеся к формам 1.1 и 1.2

#### **2. Степень тяжести синдрома**

- 2.1. Лёгкая (трудоспособность сохранена)
- 2.2. Средняя (инвалидность 3 группы)
- 2.3. Тяжелая (инвалидность 1 и 2 групп)

#### **3. По времени возникновения хронического процесса**

- 3.1. Инициальный прогрессивный (непосредственное продолжение острого КЭ)
- 3.2. Ранний прогрессивный (возникает в течение первого года после острого КЭ)
- 3.3. Поздний прогрессивный (возникает спустя год и более после острого КЭ)

3.4. Спонтанный прогредиентный (возникает без отчетливого острого КЭ)

#### **4. По характеру течения хронического КЭ**

4.1. Рецидивирующий

4.2. Непрерывно прогрессирующий

4.3. Abortивный

#### **5. Стадии заболевания**

5.1. Начальная

5.2. Нарастание (прогрессирование)

5.3. Стабилизация

5.4. Терминальная

### **1.6 Клиническая картина клещевого вирусного энцефалита**

Клинические проявления клещевого вирусного энцефалита характеризуются выраженным полиморфизмом, что обусловлено нейротропным, висцеротропным, ангиотропным свойствами вируса и его способностью к длительной персистенции.

Заболевание характеризуется острым, подчас внезапным началом со стремительным нарастанием общеинфекционных, общемозговых, менингеальных и реже очаговых симптомов и последовательностью проявлений патологических симптомов (стадийностью).

**Стадийность** соответствует следующим фазам развития болезни в острой стадии:

- первая – этап заражения
- вторая – инкубационный период
- третья – продромальный период
- четвертая – лихорадочный период
- пятая – период ранней реконвалесценции
- шестая – восстановительный период.

Склонность вируса к длительной персистенции определяет развитие хронических прогредиентных форм заболевания.

**Инкубационный (постэкспозиционный) период** (от момента присасывания клеща до начала заболевания) варьирует от 1 до 35 дней, в большинстве случаев 7-12 дней. Четкой зависимости между продолжительностью инкубационного периода, клинической формой и тяжестью течения не просматривается. Более короткий срок инкубации 4-6 дней отмечен при алиментарном заражении.

У части больных началу заболевания предшествует короткий продромальный период, проявляющийся слабостью, недомоганием, разбитостью, головной болью. В большинстве случаев продромальный период остается незамеченным. Заболевание начинается остро с появления озноба, сильной головной боли, головокружения, подъема температуры до 38-39С, тошноты, рвоты. Одновременно появляются боли в мышцах шеи, спины, поясничной области, конечностях. В этом же периоде могут наблюдаться фебриляции и фасцикулярные подергивания в отдельных мышечных группах. Почти одновременно появляется общая мышечная слабость, чувство онемения чаще в какой-то одной конечности без видимых признаков двигательных нарушений. Возникают типичные признаки раздражения мозговых оболочек в виде ригидности затылочных мышц и симптома Кернига. Весьма характерны для начального периода вегетативные дисфункции, проявляющиеся быстрой сменой окраски кожи, гипергидрозом, стойким разлитым дермографизмом, гидрофильностью кожи, лабильностью пульса и перепадами артериального давления. Брадикардия в начале заболевания более свойственна тяжелому течению болезни.

Больной апатичен, вял, сонлив, заторможен. У части больных отмечаются боли в животе, кратковременная диарея. Язык часто покрыт густым белым налетом. Это затрудняет в начальном периоде КЭ дифференциальную диагностику с острыми кишечными инфекциями.

Высокая температура держится обычно 5-8 дней, снижаясь полностью к 8-10 дню, иногда с последующим в течение 2-3 недель субфебрилитетом. Лихорадочный период может быть и значительно короче – до 2-3- дней, что свойственно более легкому течению заболевания. У части больных преимущественно при алиментарном инфицировании наблюдается двухволновая лихорадка. В этих случаях первая волна характеризуется подъемом температуры в течение 2-3 дней, затем следует период апиреksии продолжительностью от 3 до 10 дней, после чего возникает вторая волна, отличающаяся повторным подъемом температуры до более высоких цифр, чем при первой волне, и длительностью до 5-10 дней. При наиболее тяжелых формах КЭ заболевание может начинаться внезапной потерей сознания, появления бреда, резкого психомоторного возбуждения, судорожного синдрома или эпилептического припадка генерализованного или фокального типа.

### **Лихорадочная форма**

Развитие лихорадочной формы обусловлено висцеротропными свойствами вируса. Эта форма встречается в 30-50% случаев. Внезапный подъем температуры до 38-39С, общее

недомогание и другие симптомы вышеописанного инфекционного токсикоза делают эту форму КЭ сходной с целым рядом инфекционных заболеваний. Иногда токсикоз сопровождается явлениями менингизма, при этом воспалительные изменения в СМЖ отсутствуют. Лихорадка продолжается от 1 до 6 дней. Эта форма заболевания является наиболее благоприятной по течению и прогнозу и, как правило, заканчивается полным выздоровлением. Однако у некоторых пациентов после выписки может сохраняться длительный астеновегетативный синдром.

Диагноз устанавливается на основании эпидемиологических данных, наличия общеинфекционных проявлений болезни и лабораторного подтверждения.

### **Менингеальная форма**

В структуре заболеваемости КЭ составляет 50-60%. Клиническая картина характеризуется сочетанием ведущих синдромов, присущих для менингитов с острым течением: синдрома инфекционного токсикоза, менингеального, гипертензионного и ликворологического. Начальные проявления при этой форме почти не отличаются от наблюдающихся при лихорадочной. При одноволновом течении менингеальный синдром развивается на 1-5 день лихорадки, при двухволновом может возникать уже на первой температурной волне и усиливаться на второй. Выраженность менингеальных симптомов зависит от степени тяжести заболевания. В клинической картине характерна головная боль различной интенсивности и локализации, боль в глазных яблоках, тошнота, рвота. С первых дней заболевания определяются ригидность затылочных мышц и симптом Кернига. При тяжелых формах менингеальные симптомы могут появляться на фоне сомнолентности и психомоторного возбуждения. У части больных появляется рассеянная неврологическая симптоматика, указывающая на заинтересованность отдельных черепно-мозговых нервов и паренхимы мозга (лицевая асимметрия, незначительная девиация языка, легкое недведение глазного яблока кнаружи, оживление или угнетение сухожильных рефлексов, анизорефлексия). Появление этих симптомов чрезвычайно затрудняет разграничение менингеальной и менингоэнцефалитической форм КЭ. Однако, в отличие от менингоэнцефалитической, при менингеальной форме они носят преходящий характер не сопровождаются функциональным дефицитом соответствующих структур. Регрессирует менингеальный симптомокомплекс к 8-20 дню, но может затягиваться до 2 месяцев, оставляя после себя длительную церебрастению и внутричерепную гипертензию.

Ликворологический синдром характеризуется повышением внутричерепного давления от 250 до 300 мм.вод.ст. При люмбальной пункции в ликворе определяются

воспалительные изменения, характерные для серозного менингита. Плеоцитоз преимущественно лимфоцитарный, колеблется от нескольких десятков до нескольких сотен клеток, но иногда достигает 1000 клеток в 1 мкл. Впервые дни заболевания цитоз смешанный или нейтрофильный, но к концу 1 недели приобретает лимфоцитарный характер. Содержание белка умеренно повышено до 0,66 г/л. Содержание глюкозы в СМЖ нормальное. В редких случаях наблюдаются гипергликорахия и гипохлоридорахия. Санация СМЖ наблюдается к 3-5 неделе, иногда патологические изменения в ликворе сохраняются до нескольких месяцев.

Очаговые неврологические симптомы обусловлены распространенными по всей нервной системе альтеративно-экссудативными и дегенеративно-пролиферативными изменениями, связанными с патогенным действием вируса КЭ. Наиболее интенсивно поражаются моторные клетки передних рогов спинного мозга, двигательные ядра продолговатого мозга, коры головного мозга и мозжечка. Очаговые формы составляют сравнительно небольшую долю от всех форм заболевания, в большинстве случаев сочетаются с менингеальным синдромом. Эти формы, как правило, сопровождаются выраженным синдромом инфекционного токсикоза и вегетативными расстройствами. Симптомы очагового поражения выявляются рано – при одноволновом течении на 1-4 день лихорадки, а при двухволновом – на 1-3 день второй волны. В отличие от других нейроинфекций (например, полиомиелит, лихорадка Западного Нила и т.д.) неврологическая симптоматика КЭ может нарастать 5-7 и более дней; а при раннем начале прогрессивности в течение неопределенно долгого времени с постоянным или периодическими ремиссиями.

### **Менингоэнцефалитическая форма**

Одна из наиболее тяжелых форм КЭ. Может протекать как с диффузным, так и с очаговым поражением мозга. При диффузном менингоэнцефалите преобладают токсико-инфекционные, общемозговые, судорожные симптомы, расстройства сознания различной степени, вплоть до комы. При быстро нарастающей коме и судорожном статусе летальный исход может наступить на 2-4 сутки заболевания.

Очаговый менингоэнцефалит отличается развитием двигательных расстройств: спастических гемипарезов, гиперкинезов, атаксии, акинетико-ригидного синдрома. В отличие от периферических двигательных расстройств, центральные парезы восстанавливаются полностью или с небольшим дефектом в конце острого периода. Наиболее тяжело протекают случаи с развитием в остром периоде синдрома кожевниковской эпилепсии, когда на фоне гемипареза появляются постоянные локальные

миоклонии, постепенно распространяющиеся от дистальных отделов конечностей (чаще кистей) на проксимальные, затем на лицо и всю паретическую половину тела. Миоклонии периодически резко усиливаются и перерастают в локальный или общий эпилептический припадок. В редких случаях возникает амиостатический синдром в виде гипомимии, брадикардии, с дальнейшим регрессом в течение 4-6 недель.

В части случаев единственным проявлением менингоэнцефалитической формы могут быть мозжечковые расстройства, клинически проявляющиеся головокружением, рвотой, нистагмом, атаксией, мышечной слабостью, интенционным тремором.

Исходом менингоэнцефалитической формы являются остаточные явления в виде психических нарушений, длительной церебрастении, снижения памяти, интеллекта. Возможно формирование кожевниковской эпилепсии.

### **Полиоэнцефалитическая форма**

Клиническая картина этой формы обусловлена преимущественным поражением стволовой части мозга, ядер черепно-мозговых нервов с участием мозжечка и его связей.

Из клинических особенностей этого варианта КЭ следует назвать частое появление мозжечковых расстройств, бульбарного синдрома, характеризующегося дизартрией, дисфагией, дисфонией. Могут возникать фибрилляции языка, назолалия. Речь становится гнусавой, смазанной, голос осиплым. При глотании наблюдается поперхивание, вытекание жидкой пищи через нос. При осмотре выявляется односторонний или двухсторонний парез мягкого нёба. Реже развиваются глазодвигательные нарушения в виде брадикинезии взора, пареза взора, недостаточности конвергенции, анизокории, горизонтального нистагма.

Витальную опасность представляет поражение дорзальных ядер блуждающего нерва. Связанные с этим поражением расстройства сопровождаются выраженным нарушением дыхания по центральному типу с изменением ритма (дыхание Чейн-Стокса), развитием сосудистого коллапса, паралича сердца, что является основной причиной смерти. Летальный исход, как правило, наступает в первые дни болезни. В тех случаях, когда жизненно важные центры не вовлекаются в патологический процесс, прогноз относительно благополучный, хотя прогрессивное течение свойственно и этой форме. Иногда длительно, в течение года сохраняется астенический синдром.

Полиоэнцефалитическая форма КЭ редко протекает изолированно, чаще она сочетается с полиомиелитической.

### **Полиомиелитическая форма**

Развивается вследствие избирательного поражения серого вещества передних рогов спинного мозга, двигательных нейронов его шейного и верхне-грудного отделов. Именно этой локализации поражения определяется типичная для КЭ клиническая картина, характеризующаяся развитием вялых параличей мышц шеи, преимущественно проксимальных отделов плечевого пояса и верхних конечностей. Поражение мышц шеи делает невозможным удержание головы в вертикальном положении. Этот синдром, получивший название синдрома «свислой головы», является визитной карточкой КЭ. При такой локализации поражения спинного мозга нередко оказывается парализованной мускулатура диафрагмы, иннервируемой диафрагмальным нервом, берущим начало от мотонейронов передних рогов на уровне 4 шейного сегмента спинного мозга. Сочетанное поражение мышц шеи и диафрагмы приводит к нарушению дыхания по периферическому типу, что представляет серьезную угрозу для жизни. Клинически паралич диафрагмы проявляется частым поверхностным дыханием с парадоксальным втягиванием живота на вдохе втяжением межреберий в нижних отделах грудной клетки. Двигательные нарушения имеют все признаки, свойственные переднероговой локализации поражения спинного мозга и характеризуются атонией, снижением или полным выпадением сухожильных и периостальных рефлексов, рано наступающей и резко выраженной атрофии мышц. Параличи плечевого пояса и мышц шеи чаще бывают ассиметричными. В некоторых случаях наряду с поражением передних рогов спинного мозга появляются симптомы, указывающие на заинтересованность задних и боковых рогов на этом же уровне – нарушение болевой и тактильной чувствительности по сегментарному типу. Развиваясь на 1-4 день первой лихорадочной волны или на 1-3 день второй волны, двигательные нарушения в мышцах шеи и плечевого пояса могут нарастать в течение нескольких дней, а иногда и до двух недель, с характерным вышеописанным общеинфекционным и вегетативным синдромом. Именно при этой форме КЭ наблюдаются наиболее выраженные проявления продромального периода с периодически наступающими фибриллярными и фасцикулярными подергиваниями мышц шеи, конечностей, межреберных мышц, внезапное кратковременное возникновение слабости в какой-либо конечности с последующим развитием вялых параличей.

Течение болезни всегда тяжелое, улучшение общего состояния наступает весьма медленно, часто без полного восстановления двигательных функций и с сохранением мышечной атрофии. С этой клинической формой часто связано прогрессивное течение болезни.



### **Полиоэнцефаломиелитическая форма**

Эта форма характеризуется очень тяжелым течением и высокой летальностью. Клиническая картина складывается из признаков, характерных для полиоэнцефалитического и полиомиелитического вариантов КЭ. При этом варианте КЭ преимущественная роль принадлежит поражению черепных нервов. Интенсивность их поражения в сочетании с параличом сердца и дыхания решает исход нейроинфекции. В редких случаях может развиваться картина панэнцефаломиелита с тотальным поражением всех ядер черепных нервов, судорожным синдромом, атаксией. Возможно течение заболевания по типу восходящего паралича Ландри. Заболевание протекает с высокой температурой в течение 7-8 дней с последующим длительным субфебрилитетом, и нарушением сознания различной степени. Острый период длится 4-6 недель. Регресс вялых параличей длительный и неполный, переход в хроническую прогрессивную форму наиболее частый. Летальность достигает 20-30%.

### **Клещевой вирусный энцефалит с двухволновым течением**

Этот особый вариант развития острой инфекции начинается остро, с озноба, появления головной боли, тошноты, рвоты, головокружения, болей в конечностях, нарушения сна, вегетативных расстройств и характеризуется двухволновой лихорадкой. Первая лихорадочная волна продолжается 3-7 дней, характеризуется легким течением. Отмечаются слабо выраженные оболочечные симптомы. Изменения в ликворе не определяются.

За первой волной следует период апиреksии, продолжительностью 7-14 дней. Вторая волна лихорадки начинается так же остро, как и первая. Появляется тошнота, рвота, легкие менингеальные и очаговые симптомы поражения ЦНС. Наиболее характерно для этого варианта КЭ развитие менингеальной и менингоэнцефалитической форм без грубых очаговых двигательных поражений с вполне благоприятным исходом.

### **Хроническое (прогрессивное) течение клещевого вирусного энцефалита**

В учении о хроническом КЭ продолжает оставаться много спорных вопросов, касающихся терминологии, классификации и частоты хронизации. По срокам развития хронизации выделяют первично-прогрессивную форму (впервые выявленную при отсутствии в анамнезе какой-либо острой формы КЭ) и вторично-прогрессивную форму

(как непосредственное продолжение любой острой формы КЭ либо в более поздний период после манифестной стадии).

Чаще всего прогредиентное течение развивается в первый год после острого периода, иногда уже в течение первых 2-6 месяцев. Трансформация в хроническую форму может возникать и много позже, через 5, 15 и даже 19 лет. Хроническое течение чаще развивается у детей и лиц молодого возраста. Причиной такой трансформации является длительная персистенция вируса КЭ. К факторам, провоцирующим возникновение прогредиентности, могут быть отнесены интеркуррентные инфекции, закрытые черепно-мозговые травмы, алкоголизм и др.

## **2. Диагностика клещевого вирусного энцефалита, медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики**

**Критерии установления диагноза клещевой вирусный энцефалит:** на основании патогномоничных данных:

### **1) жалобы:**

- повышение температуры тела до 38-39°C
- головная боль
- слабость/недомогание
- мышечные боли
- тошнота

### **2) анамнестические данные:**

- характерно острое начало болезни: внезапный подъем температуры тела до 38-39°C после инкубационного периода (от 1 до 30 дней, в среднем 7-14 дней)
- может наблюдаться продромальный период 1-2 дня: слабость, недомогание, разбитость, легкие боли в области мышц шеи и плечевого пояса, боли в поясничной области и чувство онемения, головная боль
- лихорадка часто имеет двухволновый характер

### **3) Эпидемиологический анамнез:**

- пребывание в эндемичном очаге клещевого энцефалита в весенне-летний период (апрель-октябрь)
- факт присасывания или напоззания клеща за 3-30 дней до начала

заболевания

- употребление сырого коровьего или козьего молока и изготовленных из них продуктов (за 3-30 дней до начала заболевания)

**4) физикальное обследование:**

- гиперемия лица, шеи, инъекция склер
- нестабильная гемодинамика
- наличие общемозговой симптоматики для всех форм клещевого вирусного энцефалита, для очаговых форм – угнетение сознания, сочетание общемозговых и очаговых неврологических симптомов
- наличие менингеальных знаков (ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига, Брудзинского, Бехтерева и др.)
- ассиметричные парезы черепных нервов, нистагм
- дезориентация в месте и во времени
- сомноленция или психомоторное возбуждение
- псевдобульбарные расстройства (нарушение дыхания в виде бради- или тахипноэ, по типу Чейн-Стокса и др.)
- тремор рук
- судорожный синдром
- парезы или параличи конечностей

**5) лабораторные исследования:**

- исследование спинномозговой жидкости: лимфоцитарный плеоцитоз (в первые дни заболевания цитоз может быть смещанный или нейтрофильный), повышение белка до 0,66 г/л, содержание глюкозы нормальное
- определение методом ИФА повышенного уровня антител класса IgM к вирусу клещевого энцефалита (с 3-4 дня болезни), IgG к вирусу клещевого энцефалита (после 5-7 дня от начала заболевания)
- нарастание титра IgG-антител в парных сыворотках (в остром периоде инфекции и в периоде выздоровления)
- выявление РНК вируса клещевого энцефалита методом ПЦР в крови и ликворе (в ранние сроки заболевания)

**6) инструментальные обследования:**

- Электроэнцефалография (ЭЭГ) – выявление эпилептической активности головного мозга, очаговых изменений (в височных областях): угнетение а-ритма,

наличие медленных J и d-волн, острые пик-волны быстрого диапазона, неблагоприятные длительные молчания, периодические эпилептиформные разряды

- Компьютерная томография (КТ) головного мозга - изменения при клещевом вирусном энцефалите выявляются не ранее 5-7 дня, ранние признаки состоят из полей низкой плотности одной или обеих височных долей на КТ.
- Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга - клещевой вирусный энцефалит визуализируется на снимках МРТ только при тяжелом течении, изменения в коре головного мозга при заражении носят слабовыраженный характер, участки с повышением сигнала располагаются в области мозжечка, базальных ганглиев и бугров зрительных нервов.

### **2.1 Жалобы и анамнез**

Жалобы описаны в разделе «Клиническая картина»

**Рекомендуется** целенаправленно выявлять данные эпидемиологического анамнеза (пребывание в эндемичном очаге КЭ в весенне-летний период, факт присасывания ("наползания") клеща, контакт с клещом (снятие с животного или другого человека), употребление сырого молока коз и коров) у пациентов с подозрением на клещевой вирусный энцефалит с целью ускоренной верификации диагноза

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).**

*Комментарии: облегчает диагностику заболевания и прогноз сведения о проведенной до заболевания профилактике и сроках её проведения (вакцинация или использование противоклещевого иммуноглобулина).*

### **2.2 Физикальное обследование**

См. раздел «Клиническая картина»

### **2.3 Лабораторные диагностические исследования**

- **Рекомендуется исследование спинномозговой жидкости** пациентам с подозрением на клещевой вирусный энцефалит при наличии менингеальных симптомов,

подозрении на поражение головного мозга с целью верификации диагноза. При клещевом вирусном энцефалите наблюдается лимфоцитарный плеоцитоз (в первые дни заболевания цитоз может быть смешанный или нейтрофильный), повышение белка до 0,66 г/л, содержание глюкозы нормальное.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

- **Рекомендуется проведение иммуноферментного анализа-** определение Ig класса М и класса G к вирусу клещевого энцефалита пациентам с подозрением на клещевой вирусный энцефалит с целью верификации диагноза. Повышение уровней IgM и IgG к вирусу клещевого энцефалита, а также нарастание титра IgG-антител в парных сыворотках (в остром периоде инфекции и периоде выздоровления) указывает на наличие клещевого энцефалита.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).**

- **Рекомендуется проведение молекулярно-генетического метода диагностики (ПЦР):** выявление РНК вируса клещевого энцефалита методом ПЦР в крови и ликворе пациентам с подозрением на клещевой вирусный энцефалит с целью верификации диагноза

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).**

*Комментарии: вирусологический метод исследования является наиболее достоверным, но достаточно трудоемким, в связи с чем его выполнение доступно вирусологическим лабораториям крупных научно-исследовательским учреждений. Вирусологическому исследованию подлежат сыворотка крови или 10% суспензия сгустка крови в физиологическом растворе, а также спинномозговая жидкость.*

#### **2.4 Инструментальные диагностические исследования**

- **Рекомендуется проведение электроэнцефалографии (ЭЭГ)** пациентам с клиническими симптомами клещевого энцефалита при наличии очаговой неврологической симптоматики, с судорожным синдромом с целью определения степени поражения головного мозга

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарии: при клещевом вирусном энцефалите на ЭЭГ выявляется эпилептиформная активность головного мозга, очаговые изменения (в височных областях): угнетение  $\alpha$ -ритма, наличие медленных J и d-волн, острые пик-волны быстрого диапазона, неблагоприятные длительные молчания, периодические эпилептиформные разряды.*

- **Рекомендуется** проведение компьютерной томографии (КТ) головного мозга пациентам с установленным диагнозом клещевого вирусного энцефалита с целью определения степени поражения головного мозга.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарии: изменения при клещевом вирусном энцефалите выявляются на КТ снимках не ранее 5-7 дня, ранние признаки состоят из полей низкой плотности одной или обеих височных долей на КТ.*

- **Рекомендуется** проведение магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга пациентам с установленным диагнозом клещевого вирусного энцефалита с целью определения степени поражения головного мозга

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарии: изменения на снимках МРТ при клещевом вирусном энцефалите визуализируется только при тяжелом течении, изменения в коре головного мозга при заражении носят слабовыраженный характер, участки с повышением сигнала располагаются в области мозжечка, базальных ганглиев и бугров зрительных нервов.*

### **3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапию, диетотерапию, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения**

#### **3.1 Этиотропное лечение**

Этиотропное лечение (направленное на вирус) включает в себя введение специфического противоклещевого иммуноглобулина. Показано использование противоклещевой иммунной плазмы.

Также при ранней диагностике хорошие результаты дает применение препаратов интерферона, индукторов интерферона.

Для достижения максимальной эффективности требуется как можно более раннее назначение препаратов.

- **Рекомендуется** введение Иммуноглобулина человека против клещевого энцефалита\*\* пациентам с клещевым энцефалитом при наличии симптомов вiremии (лихорадочный синдром) с целью подавления размножения вируса клещевого энцефалита. Доза и кратность введения противоклещевого иммуноглобулина определяется формой КЭ.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарии: в использовании иммуноглобулина в терапии КЭ, необходимо строго учитывать наличие противопоказаний.*

- **Рекомендуется** введение Свежезамороженной плазмы противоклещевой до 300 мл в сутки пациентам с клещевым энцефалитом при тяжелой форме заболевания с целью подавления размножения вируса клещевого энцефалита.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).**

- **Рекомендуется** назначение препаратов группы Интерферонов (Реаферон ЕС-липид\*\*\*) пациентам с лихорадочной и менингеальной формой клещевого энцефалита с целью подавления размножения вируса клещевого энцефалита.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

- **Рекомендуется** назначение индукторов интерферонов (Меглюмина акридонацетат\*\*) пациентам с клещевым энцефалитом не ранее 7 суток терапии с целью подавления размножения вируса клещевого энцефалита.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарии: вся этиотропная терапия неэффективна на поздних стадиях заболевания, когда вирус уже поразил центральную нервную систему. В этом случае лечение направлено не на борьбу с возбудителем болезни, а на патологические механизмы, угрожающие жизни пациента.*

### **3.2 Патогенитическое лечение**

Патогенитическое лечение включает дезинтоксикационную терапию, дегидратационную терапию, глюкокортикостероиды, НПВС, препараты, улучшающие микроциркуляцию, мозговое кровообращение и другие.

- **Рекомендуется** проведение инфузионной терапии пациентам с клещевым энцефалитом с целью дезинтоксикации и восстановления нормоволемии.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

- **Рекомендуется** проведение дегидратационной терапии пациентам с клещевым энцефалитом с признаками внутричерепной гипертензии для профилактики отека головного мозга

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

- **Рекомендуется** назначение нестероидных противовоспалительных препаратов пациентам с клещевым энцефалитом при повышении температуры тела выше 38 градусов Цельсия для купирования лихорадки.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**



- **Рекомендуется** назначение глюкокортикоидов пациентам с менингоэнцефалитической, менингоэнцефалополиомиелитической и полирадикулоневритической формами клещевого энцефалита при появлении симптомов отека-набухания головного мозга, для купирования инфекционно-токсического шока.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**
- **Рекомендуется** назначение антибактериальных препаратов пациентам с тяжелыми формами клещевого энцефалита для профилактики/лечения инфекционных/септических осложнений

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**
- **Рекомендуется** назначение антикоагулянтов пациентам с клещевым энцефалитом для улучшения микроциркуляции и реологических свойств крови

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**
- **Рекомендуется** назначение противосудорожных препаратов пациентам с клещевым энцефалитом для купирования судорожного синдрома

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**
- **Рекомендуется** проведение антиоксидантной терапии пациентам с клещевым энцефалитом с целью нейропротекции

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 5).**
- **Рекомендуется** назначение ноотропных препаратов пациентам с клещевым энцефалитом в ранний восстановительный период с целью нейропротекции. Противопоказано назначение ноотропов в остром периоде клещевого энцефалита.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

**Рекомендуется** назначение средств для наркоза (кетамин\*\*, пропофол\*\*) пациентам с тяжелыми формами клещевого энцефалита, находящимися в условиях ОРИТ для проведения нейро-вегетативной блокады.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

### **3.3 Энтеральное питание**

- **Рекомендуется** назначение энтерального питания пациентам с тяжелыми формами клещевого энцефалита для нутритивной поддержки

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 5).**

### **3.4 Респираторная поддержка**

- **Рекомендуется** проведение респираторной поддержки (оксигенотерапия, ИВЛ) пациентам с тяжелыми формами клещевого энцефалита, находящимися в условиях ОРИТ при развитии дыхательной недостаточности.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).**

#### **4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации**

- **Рекомендуется** проведение ЛФК (придание конечностям физиологического положения, регулярное совершение пассивных движений) пациентам с полиомиелитической формой клещевого энцефалита в целях ранней реабилитации и предотвращения инвалидизации

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 5)**

- **Рекомендуется** проведение массажа парализованной мускулатуры и пассивной гимнастики пациентам с полиомиелитической формой клещевого энцефалита в целях ранней реабилитации и предотвращения инвалидизации.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 5)**

- **Рекомендуется** проведение электростимуляции пациентам с полиомиелитической формой клещевого энцефалита по истечении острого периода в целях ранней реабилитации и предотвращения инвалидизации

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 5)**

- **Рекомендуется** своевременный переход от интубационной трубки к трахеостоме пациентам с тяжелыми формами клещевого энцефалита, находящимся в условиях ОРИТ

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 5)**

## **5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики**

Профилактика клещевого энцефалита может быть специфической и неспецифической. Неспецифические меры профилактики сводятся к предупреждению присасывания клещей, а также к их раннему удалению. Самой надежной превентивной мерой является проведение специфической профилактики.

**Рекомендуется** проведение вакцинации Вакцинами против клещевого энцефалита (ЭнцеВир, Энцепур, Клещ-Э-Вак, ФСМЕ-Иммун) лицам, постоянно проживающим или временно находящимся на энзоотичных территориях эндемичных по клещевому энцефалиту с целью активной профилактики клещевого энцефалита. Обязательной вакцинации подлежат лица, работающие в эндемичных очагах (лесники, геологи и т. д.) и дети, проживающие на эндемичной территории. Вакцинация может быть проведена по двум схемам: основной и экстренной. Основная схема (0, 1-3, 9-12 месяцев) проводится с последующей ревакцинацией каждые 3-5 лет. Чтобы сформировать иммунитет к началу эпидсезона, первую дозу вводят осенью, вторую зимой. Экстренная схема (две инъекции с интервалом в 14 дней) применяется для не вакцинированных ранее лиц, приезжающих в эндемичные очаги весной-летом. Экстренно вакцинированные лица иммунизируются только на один сезон (иммунитет развивается через 2-3 недели), через 9-12 месяцев им ставится 3-й укол.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).**

**Рекомендуется** введение Иммуноглобулина человека против клещевого энцефалита\*\* при присасывании вирусофорных клещей не болевшим и не вакцинированным ранее людям, а также имеющим незавершённый или дефектный вакцинальный курс в первые 96 часов после присасывания кг с целью экстренной профилактики клещевого энцефалита. Иммуноглобулин человека против клещевого энцефалита вводится внутримышечно однократно, в дозировке 0,1 мл/кг.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

**Рекомендуется** назначение Йодофеназона (Йодантипирина) лицам после присасывании вирусофорных клещей с целью профилактики клещевого энцефалита. Йодофеназон назначают по схеме: по 300 мг 3 раза в сутки внутрь в течение первых 2 дней, по 200 мг 3 раза в сутки внутрь в течение следующих 2 дней, по 100 мг 3 раза в сутки внутрь в течение 5 дней.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1).**

**Рекомендуется** проведение диспансерного наблюдения всем реконвалесцентам клещевого вирусного энцефалита, независимо от клинической формы в течение 1-3 лет. Диспансеризацию больных (за исключением лихорадочной формы) проводят совместно с неврологом. Основание для снятия с диспансерного учёта - полное восстановление работоспособности, удовлетворительное самочувствие, полная санация спинно-мозговой жидкости, отсутствие очаговой симптоматики.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).**

## 6. Организация медицинской помощи

- Показания для госпитализации в медицинскую организацию:

В стационар госпитализируются все пациенты с подозрением на клещевой вирусный энцефалит

- Показания к выписке пациента из медицинской организации:

1. стойкая нормализация температуры
2. отсутствие интоксикации
3. нормализация ликвора
4. нормализация или значительное уменьшение неврологического дефицита

*Комментарии: при очаговых формах клещевого энцефалита выписка пациента из стационара не ранее 21 дня болезни после клинического выздоровления и нормализации ликвора.*

## Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень убедительности рекомендаций	Уровень достоверности доказательств
1	Осмотр врачом-инфекционистом не позднее 45 мин от момента поступления в стационар	A	1
2	Осмотр врачом-неврологом до 24 часов от момента поступления в стационар (при наличии показаний)	A	1
3	Осмотр врачом-офтальмологом до 3 суток от момента поступления в стационар (при наличии показаний)	A	1
4	Осмотр врачом-реаниматологом-анестезиологом до 10 минут от момента поступления в стационар (при наличии показаний)	A	1
5	Определение общего (клинического) анализа крови развернутый	B	2
6	Определение анализа крови биохимического общетерапевтического (аланинаминотрансфераза, аспаргатаминотрансфераза, билирубин, АЛТ, АСТ, глюкоза, мочевины, электролиты)	B	2
7	Определение коагулограммы (ориентировочное исследование системы гемостаза) (при наличии показаний)	B	2
8	Выполнение диагностической спинномозговой пункции с микроскопическим и биохимическим исследованием ликвора на белок, глюкозу, хлориды в течение первых суток от момента поступления в стационар	A	1

	(при наличии показаний)		
9	Выполнение молекулярно-биологического исследования спинномозговой жидкости на вирус простого герпеса 1,2 (Herpes simplex 1,2), на вирус опоясывающего герпеса (Herpes zoster), цитомегаловирус (Cytomegalovirus), энтеровирусы (при наличии показаний)	В	2
10	Выполнение контрольной спинномозговой пункции с микроскопическим и биохимическим исследованием ликвора на белок, глюкозу, хлориды (при наличии показаний)	А	1
11	Определение антител к вирусу клещевого энцефалита класса IgM и IgG (по показаниям двукратно с интервалом не менее 7 дней)	А	1
12	Определение антител к Borrelia Burgdorferi класса IgM и IgG (по показаниям)	А	1
13	Определение основных групп крови (А, В, О) и резус-принадлежности (по показаниям)	А	1
14	Введение противоклещевого гамма-глобулина (по показаниям)	А	2
15	Введение противоклещевой плазмы (по показаниям)	А	2
16	Проведение терапии глюкокортикостероидными препаратами (по показаниям)	В	2
17	Проведение терапии антибактериальными лекарственными препаратами (по показаниям)	В	2
18	Проведение терапии противовирусными препаратами	В	2



19	Проведение инфузионной терапии (по показаниям)	В	2
20	Искусственная вентиляция легких (по показаниям при нарушении функции внешнего дыхания центрального или нейромышечного генеза) до 30 минут от момента развития	А	1
21	Достижение улучшения или купирование симптомов интоксикации	А	1
22	Достижение регресса неврологических проявлений к моменту выписки из стационара	А	1

## Список литературы

1. Зильбер Л. А. Эндемические энцефалиты М. 1945.
2. Иерусалимский А. П. Клещевой энцефалит: руководство для врачей/ А. П. Иерусалимский. - Новосибирск, 2001. – 258 с.
3. Клещевой энцефалит /С. Е. Гуляева А. А. [и др.]. - Владивосток.: Уссури, 2004. - 154 с.
4. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2012 году: Государственный доклад. – Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2013
5. Проворова В. В. Значение эпидемиологических и клинических данных в раннем прогнозе при клещевом энцефалите: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В. В. Проворова. - Новосибирск, 2010. - 24 с.
6. Руководство по риккетсиозам, геморрагическим лихорадкам и энцефалитам/ Под ред. И. К. Мусабаева. – Т.: Медицина, 1986. – 470 с.
7. Шаповал А. Н. О клинических особенностях клещевого энцефалита в Западной Сибири // Клиническая медицина, 1957, 1 (приложение), с. 46.

## **Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций**

1. **Бурмистрова Т.Г.** –заведующая отделением нейроинфекций ГБУЗ НСО «Городская инфекционная клиническая больница №1», Заслуженный врач РФ.
2. **Добровольский А.В.** - заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ НСО «Городская инфекционная клиническая больница №1».
3. **Казаковцев С.Л.** – врач-инфекционист, реаниматолог ГБУЗ РК «Республиканская инфекционная больница» г. Сыктывкар.
4. **Малинникова Е.Ю.** д.м.н., доцент, заведующая кафедрой вирусологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации
5. **Позднякова Л.Л.**– к.м.н., главный врач ГБУЗ Новосибирской области «Городская инфекционная клиническая больница №1».

Все члены рабочей группы являются членами Некоммерческого партнерства «Национальное научное общество инфекционистов» (ННОИ)

Конфликт интересов отсутствует.

## Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

### Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Инфекционисты
2. Терапевты
3. Врачи общей практики

**Таблица 1.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющиеся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

**Таблица 2.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические

исследования) или мнение экспертов
------------------------------------

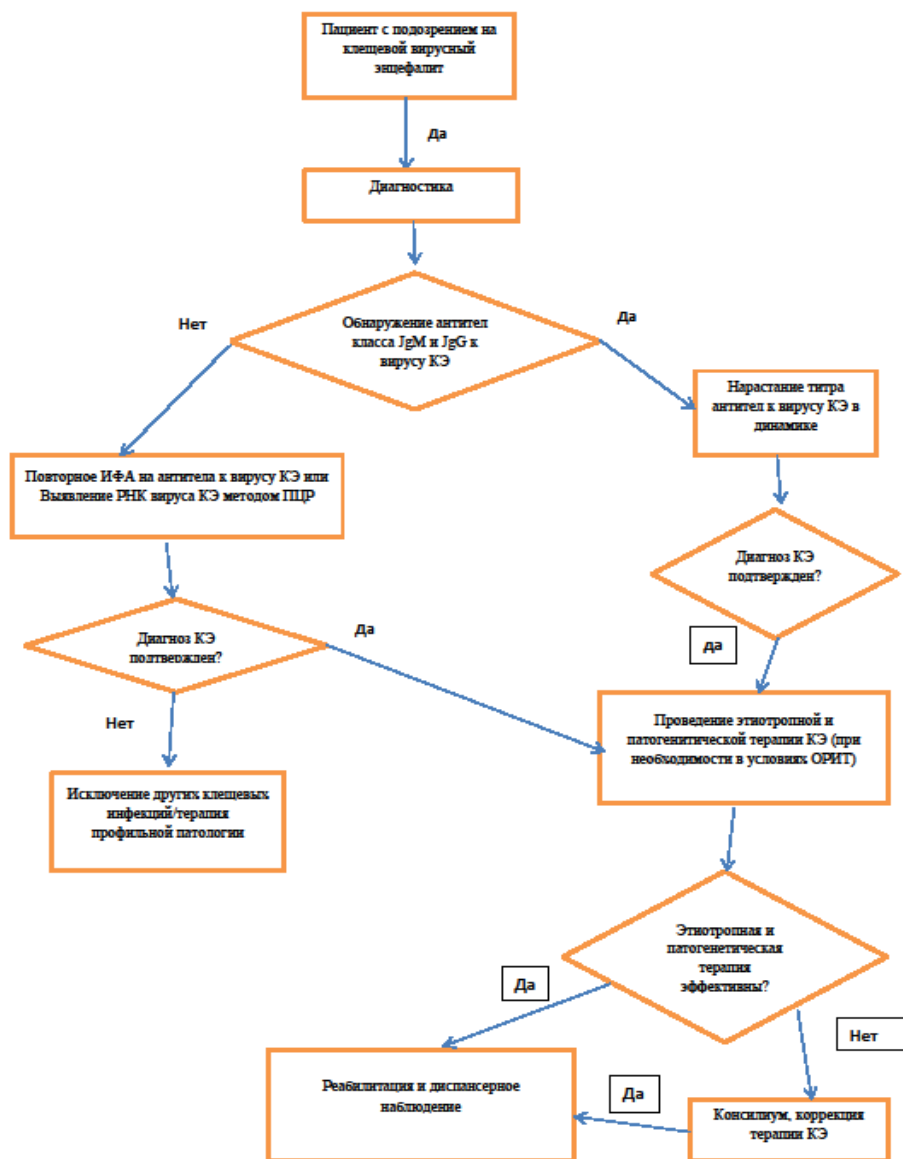
**Таблица 3.** Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

<b>УУР</b>	<b>Расшифровка</b>
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

#### **Порядок обновления клинических рекомендаций.**

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

## Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента



## Приложение В. Информация для пациента

Клещевой энцефалит- это природно-очаговая вирусная инфекция, характеризующаяся лихорадкой, интоксикацией и поражением серого вещества головного мозга (энцефалит) и/или оболочек головного и спинного мозга (менингит и менингоэнцефалит).

Заражение человека происходит трансмиссивным путём через укусы клеща. Возможна алиментарная передача инфекции при употреблении в пищу сырого молока и молочных продуктов инфицированных коз и коров.

Основные переносчики вируса клещевого энцефалита - иксодовые клещи - кровососущие членистоногие из семейства паразитиформных клещей (Acari). Распространены повсеместно. Типичными местами обитания иксодовых клещей являются смешанные, хвойные и лиственные леса с густым подлеском, хорошо развитым травяным покровом и подстилкой из опавшей гниющей листвы, где нет прямых лучей солнца и температура не превышает 200° С.

Следует помнить, что клещи обитают не только в лесах, но и в парках, и на садовых участках. Могут быть клещи и в городах: на газонах, в траве вдоль обочин дорог. Клещи могут быть занесены домой животными; на ветках, на дачных или лесных цветочных букетах, вениках или траве; на одежде, в которой Вы гуляли в лесу. Дома клещ может укусить любого члена семьи, причем даже несколько суток спустя.

Лучший способ профилактики клещевого энцефалита - защита от укусов клещей.

### **Когда наиболее опасны клещи?**

Активизируются клещи в период с апреля по сентябрь - до первых заморозков. Пик активности приходится на май-июль, но укусы клещей возможны с апреля по октябрь. Когда почва прогревается до 5-7° С, первые пострадавшие от укусов начинают обращаться за помощью.

### **Чем грозит укус клеща?**

Попав на человека, клещ проникает под одежду и присасывается чаще всего в области шеи, груди, подмышечных впадинах, волосистой части головы, иногда в паховой области. При укусе клеща происходит заражение человека клещевым энцефалитом. Заражение человека происходит во время присасывания клеща. Скрытый (инкубационный) период длится 7-12 дней, реже – до 30 дней. Длительность инкубационного периода зависит от ряда причин: восприимчивости и устойчивости организма человека, от степени инфицированности клеща.

Развитие заболевания возможно по нескольким вариантам:

- лихорадочная форма заболевания протекает с высокой температурой тела, сильной головной болью, болями в мышцах с общетоксическими симптомами и отсутствием поражения нервной системы.
- другая форма заболевания характеризуется развитием менингита или энцефалита с появлением высокой лихорадки, сильных головных болей с рвотой и поражением головного мозга, например, в виде нарушения зрения, слуха, затруднений глотания, нарушения речи.
- третья форма развития заболевания протекает с развитием поражения нервной системы в виде параличей конечностей.

Мало, кто способен ощутить момент укуса клеща, поскольку клещ хорошо обезболивает место укуса, поэтому всегда есть риск не заметить этот факт. При длительном пребывании в лесу необходимо проводить самоосмотры и взаимоосмотры. Следует особо обращать внимание на волосистые части тела, кожные складки, ушные раковины, подмышечные и паховые области.

Доказано, что клещ в поисках открытого места для укуса ползет по одежде снизу вверх. Поэтому брюки необходимо заправлять в сапоги, а рубашку – в брюки. Манжеты рукавов должны плотно облегать запястья. Плечи и шея должны быть закрыты. Обязателен головной убор. Для отпугивания клещей обрабатывайте одежду репеллентами. На упаковке репеллента должна быть маркировка, подтверждающая эффективность против клещей.

### **Что делать, если укусил клещ?**

В случае обнаружения присосавшегося клеща следует максимально быстро обратиться в медицинское учреждение, где его удалят и проведут экстренную профилактику клещевого энцефалита противоклещевым иммуноглобулином.

Если по какой-то причине у вас нет возможности обратиться за помощью в медицинское учреждение, то клеща придется удалять самостоятельно, причем, чем раньше Вы удалите впившегося паразита, тем лучше.

Существует несколько способов удаления клещей, отличающихся по видам используемых инструментов. Удобнее всего удалять клеща изогнутым пинцетом или хирургическим зажимом, в принципе подойдет и любой другой пинцет. При этом клеща нужно захватить как можно ближе к хоботку, затем его аккуратно подтягивают, при этом вращая вокруг своей оси в удобную сторону. Обычно через 1-3 оборота клещ извлекается



целиком вместе с хоботком. Если же клеща попытаться выдернуть, то велика вероятность его разрыва.

Если под рукой нет ни пинцета, ни специальных приспособлений для удаления клещей, то клеща можно удалить при помощи нитки. Прочную нитку завязывают в узел, как можно ближе к хоботку клеща, затем клеща извлекают, не спеша пошатывая в стороны и подтягивая его вверх. Резкие движения недопустимы.

Если под рукой нет ни пинцета, ни нитки, следует обхватить клеща пальцами (пальцы лучше обернуть чистым бинтом) как можно ближе к коже. Чуть потяните клеща и вращайте его вокруг своей оси. **Давить клеща руками не надо.** После удаления клеща надо обязательно вымыть руки. Ранку необходимо обработать дома антисептиком.

Удаление клеща необходимо производить с осторожностью, не сдавливая его тело, поскольку при этом возможно выдавливание содержимого клеща вместе с возбудителями болезней в ранку. Важно не разорвать клеща при удалении - оставшаяся в коже часть может вызвать воспаление и нагноение. При этом стоит учесть, что при отрыве головки клеща процесс инфицирования может продолжаться, так как в слюнных железах и протоках присутствует значительная концентрация вируса клещевого энцефалита.

Если при извлечении клеща оторвалась его головка, которая имеет вид черной точки, место присасывания протирают ватой или бинтом, смоченными спиртом, а затем удаляют головку стерильной иглой (предварительно прокаленной на огне) так, как Вы удаляете обычную занозу.

Не имеют под собой никаких оснований некоторые надуманные советы о том, что для лучшего удаления следует накладывать на присосавшегося клеща мазевые повязки или использовать масляные растворы. Масло может закупорить дыхательные отверстия клеща, и клещ умрет, так и оставшись в коже. Капать на клеща маслом, керосином, прижигать клеща – бессмысленно и опасно. Органы дыхания у клеща закупорятся, и клещ отрыгнет содержимое, что увеличит риск попадания инфекции.

После удаления клеща кожу в месте его присасывания обрабатывают настойкой йода или спиртом, либо другим доступным антисептиком для кожи. Наложения повязки, как правило, не требуется. В дальнейшем ранка обрабатывается йодом до заживления. Много йода лить не надо, так как можно сжечь кожу. Если все нормально, то ранка заживает за неделю.

Руки и инструмент после удаления клеща надо тщательно вымыть.

**При удалении клеща не надо:**

- прикладывать к месту укуса едкие жидкости (нашатырный спирт, бензин, и др.);

- прижигать клеща сигаретой;
- резко дергать клеща - он оборвется;
- ковырять в ранке грязной иголкой;
- прикладывать к месту укуса различные компрессы;
- давить клеща пальцами.

Удаленного клеща следует поместить в небольшую герметично закрывающуюся емкость с небольшим кусочком чуть влажной ваты или салфетки и направить в лабораторию. Банку с клещом помещают в холодильник при невозможности ее транспортировки в лабораторию сразу после удаления клеща. В течение двух дней клеща надо отвезти в лаборатория, занимающуюся исследованием клещей.

При невозможности исследования, клеща следует сжечь или залить кипятком.

**Профилактика клещевого энцефалита** проводится в двух направлениях: прививка (специфическая профилактика против клещевого энцефалита) и предупредительные меры (неспецифическая).

Экстренная профилактика против вируса клещевого энцефалита– это иммуноглобулин, который вводят в течение 3 дней после укуса.

Если иммуноглобулин чаще используют для экстренной вакцинации, то плановая прививка против инфекции – это специальная вакцина убитого вируса. При стандартной схеме вакцинации первая прививка проводится с ноября, вторую нужно делать через 1–3 месяца, третью – через 9–12 месяцев. При экстренной схеме вторую прививку можно делать через 14 дней, третью – через 9–12 месяцев.

Неспецифические меры профилактики сводятся к предупреждению присасывания клещей, а также к их раннему удалению.

- Избегать посещения мест обитания клещей (лесные биотопы с высокой травой, кустарником) в мае-июне. В походах следует держаться троп.
- Применять репелленты, содержащие ДЭТА или перметрин.
- Следует надевать одежду с длинными рукавами и штанинами, штанины желательно заправлять в длинные носки. Волосы следует прятать под головной убор. Чтобы клещей было легче заметить, предпочтительно надевать светлую одежду.

- Во время пребывания в лесу рекомендуется регулярно осматривать одежду.
- По возвращении из леса производится осмотр одежды и тела. Поскольку некоторые участки тела недоступны самостоятельному осмотру, следует прибегнуть к помощи друзей или близких для осмотра спины и волосистой части головы.
- Поскольку личиночные формы клещей очень мелки, их можно не заметить на одежде. Во избежание их присасывания одежду рекомендуется тщательно вытрясти, а затем простирать в горячей воде.

