**Лихорадка Западного Нила (ЛЗН). Меры профилактики**

21 августа 2023 г.

Лихорадка западного Нила (ЛЗН) — острое трансмиссивное вирусное заболевание, характеризующееся лихорадкой, серозным воспалением мозговых оболочек, системным поражением слизистых оболочек, лимфаденопатией и, реже, сыпью.

Впервые о лихорадке западного Нила заговорили в 1937 году, когда произошла первая серьезная эпидемиологическая вспышка в Уганде. В последующем появились указания на широкое распространение заболевания в странах с тёплым климатом, где встречаются комары и клещи (иксодовые и аргасовые), которые являются переносчиками вируса. Резервуар и источник инфекции — дикие и домашние птицы, грызуны, летучие мыши. Больной человек для окружающих не опасен.



Лихорадка западного Нила имеет отчетливую сезонность — позднее лето и осень. Вирус хорошо сохраняется в замороженном и высушенном состоянии, но погибает при температуре выше 56 °C в течение 30 мин.

Инкубационный период болезни колеблется от нескольких дней до 2-3 недель (чаще 3-6 дней). Заболевание начинается остро с быстрого повышения температуры тела до 38-40°С, сопровождающегося ознобом. У некоторых больных повышению температуры тела предшествуют кратковременные явления в виде общей слабости, понижения аппетита, усталости, чувства напряжения в мышцах, особенно в икроножных, потливости, головных болей. Заболевание характеризуется резко выраженными явлениями общей интоксикации: сильной мучительной головной болью с преимущественной локализацией в области лба и глазниц, болью в глазных яблоках, сильной болью в мышцах шеи и поясницы.

Различают несколько форм течения заболевания с характерной симптоматикой: Субклиническая форма — никаких клинических проявлений нет (это наибольший процент подвергшихся инфицированию людей), гриппоподобная форма: острое начало, повышение температуры до 38–40 ºС, озноб, потливость, сыпь, головная боль, мышечные и суставные боли, увеличение лимфатических узлов в районе головы и шеи, общая слабость. Как правило, эта форма болезни не выявляется — люди либо не обращаются за медицинской помощью, либо на уровне поликлиники им выставляется ошибочный диагноз — грипп. Лечение такого вида лихорадки Западного Нила симптоматическое и часто заканчивается само по себе полным выздоровлением, экзантематозная форма – ко всем перечисленным симптомам добавляются высыпания. Менингоэнцефальная форма – наиболее тяжёлая форма заболевания, при развитии которой возможны парезы и параличи, в редких случаях с летальным исходом.

После перенесённого заболевания формируется специфичный непродолжительный иммунитет.

В Российской Федерации заболеваемость ЛЗН регистрируется с 1997 года. Стойкие природные очаги сформировались в Астраханской, Волгоградской, Ростовской областях и Краснодарском крае. Ежегодно ареал распространения ЛЗН расширяется: в последние 3 года зарегистрированы случи заболеваний на территории Волгоградской, Ростовской, Воронежской, Астраханской, Липецкой, Самарской, Саратовской, Белгородской, Ульяновской областях, Краснодарском крае, республиках Татарстан и Калмыкия, Ставропольском крае, Республике Адыгея, в Пермском крае, единичные случаи – в Новосибирской, Омской, Московской, Курской областях и Республике Мордовия.

В настоящее время не существует каких либо вакцин или специфических способов лечения, поэтому оптимальным способом избежать болезни является профилактика.

Профилактика в основном неспецифическая и направлена на снижение численности комаров, что достигается проведением противокомариных обработок мест их выплода в городской части и в близлежащих территориях и территориях отдыха. Дезинсекции подвергают подвалы жилых домов и общественных зданий в городской и сельской местности. В период активности комаров рекомендовано применять одежду, защищающую от укусов насекомых, использовать репелленты и минимизировать время проведения на открытом воздухе. В целях предотвращения залета комаров в помещения – засетчивание окон и дверей.

         Настоятельно рекомендуем, особенно во время пребывания в южных регионах России, в странах, эндемичных по ЛЗН, использовать средства индивидуальной защиты – реппеленты, которые наносятся на кожу и одежду в соответствии с инструкцией производителя.

## Описание

Лихорадка Западного Нила – это инфекция, имеющая острое течение, природно-очаговый характер распространения, преимущественно передающееся посредством трансмиссивного пути. С клинической точки зрения данное заболевание, в первую очередь, сопровождается внезапным повышением температуры тела, другими признаками интоксикационного синдрома. В тяжелых случаях эта патология может осложняться патологическими изменениями со стороны центральной нервной системы с воспалением оболочек и/или вещества головного мозга.

Термин «трансмиссивная» означает, что вирус передается человеку от источника инфекции (в основном от птиц) кровососущими, в данном случае - комарами и клещами.

Инфекция, прежде считавшаяся исключительно тропической, регистрируется теперь и в более северных регионах, проникая на эти территории из эндемичных очагов. В наиболее эндемичных районах по Лихорадке Западного Нила – в Египте в основном заболевают дети, а антитела к вирусу обнаруживаются почти у 90% жителей. В Уганде в основном болеет взрослое население.

К настоящему времени Лихорадка западного Нила зарегистрирована в 20 субъектах Российской Федерации с преимущественной встречаемостью на Европейском Юге страны.

В 2016 году ученые из Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова опубликовали работу, в которой было установлено, что всего за 1997-2015 гг. на территории России диагностировано 2310 случаев заболевания лихорадкой Западного Нила. Самые крупные вспышки были в 1999 (475 человек), 2010 (479 человек), 2012 (444 человек) и в 2013 г. (180 человек).

## Симптомы

Лихорадка Западного Нила может сопровождаться самыми различными клиническими признаками.

В типичных случаях данная инфекция сопровождается лихорадочным синдромом, признаками общей интоксикации организма, мышечными и суставными болями, иногда – поражением центральной нервной системы.

С момента заражения до появления первой симптоматики в среднем проходит от 3 до 16 суток. Инфекционный процесс чаще протекает бессимптомно. Исходя из анализа отечественной и зарубежной литературы в большинстве случаев (около 80% случаев) развиваются субклинические, т. е. бессимптомные формы инфекции.

Гриппоподобный синдром может наблюдаться примерно в 20% случаев (по другим данным до 75%), менее чем у 1% инфицированных диагностируют нейроинвазивные формы. Поражение нервной системы может стать причиной гибели пациента, показатели летальности при различных вспышках и эпидемиях колеблются от 4 до 14%.

На основании проведенных исследований в начальной стадии инфекционного процесса при лихорадке Западного Нила наблюдались катаральные явления у 63,9% больных (из них тонзиллит описан почти у 50% больных, фарингит – у 35%, ринит – у 31%, конъюнктивит и склерит – по 4,5%). Увеличение печени (гепатомегали) выявлена у 63,2% пациентов, полилимфаденопатия (увеличениие лимфатических узлов) – у 27%, розеолезная сыпь – у 13%, спленомегалия – у 18%, желтуха почти у 14%, диарея – у 8,6%.

Существует несколько клинических форм этого заболевания:

* гриппоподобная форма;
* нейроинвазивная форма;
* экзантематозная форма.

Из вышеперечисленного гриппоподобная форма встречается чаще всего. Она сопровождается симптомами, характерными для острой респираторной вирусной инфекции.

Прежде всего, отмечается внезапное повышение температуры тела до фебрильных значений. Параллельно нарастают другие признаки общего интоксикационного синдрома в виде головной и мышечной боли, озноба, слабости, снижения аппетита и так далее. спустя некоторое время присоединяются катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей. Они могут быть представлены першением и небольшой болезненностью в горле, реже – нарушением носового дыхания, сухим покашливанием.

У некоторых пациентов наблюдаются покраснение кожных покровов, появление пятнисто-бугорковой сыпи. Характерный признак – это болезненность в крупных суставах.

Клиническая картина может дополняться неустойчивостью стула, тошнотой и рвотой, болями в животе без четкой локализации.

Нейроинвазивная форма так же манифестирует с внезапно нарастающей лихорадки. В обязательном порядке присоединяется интенсивная головная боль. На пике цефалгии часто возникает рвота, не облегчающая состояния больного человека. В дальнейшем могут присоединяться жалобы на судорожные приступы, повышенную чувствительность к яркому свету и громким звукам. Иногда наблюдаются нарушения со стороны сознания. Кроме этого, могут возникать такие симптомы, как постепенно усугубляющееся снижение мышечной силы, зрительные нарушения, повышенная сонливость и так далее.

Экзантематозная форма – редкий вариант течения лихорадки Западного Нила. Характеризуется появлением на 2-4 день болезни сыпи различного характера – пятнисто-популезной, в ряде случаев скарлатиноподобной или розеолезной. Высыпаниям сопутствуют лимфаденит, катаральные явления, нарушения в работе желудочно-кишечного тракта.

Тяжелое и среднетяжелое течение лихорадки Западного Нила чаще всего отмечается у пожилых людей, а также у лиц со сниженным уровнем иммунной защиты.

### Формы

В зависимости от характера течения лихорадка Западного Нила может быть:

* субклинической;
* манифестной.

Манифестный вариант, в свою очередь, делится на гриппоподобную, нейроинвазивную и экзантематозную формы.

Кроме этого, данная инфекция может иметь легкое, среднетяжелое и тяжелое течение.

### Причины

В качестве возбудителя лихорадки Западного Нила выступает специфический представитель вирусной флоры, относящийся к семейству Flaviviridae, генетический материал которого представлен рибонуклеиновой кислотой (РНК).

На сегодняшний день известно семь генотипов данного вируса, чаще всего выявляется первый генотип.

Источником инфекции являются птицы, значительно реже – млекопитающие, например, непарнокопытные или грызуны. К видам птиц «опасным» в плане переносчиков инфекции относят пернатых связанных с водными комплексами – чайки, цапли, крачки, бакланы и др.

Кроме людей вирус лихорадки Западного Нила может заражать крупных млекопитающих (например, лошадей), однако считается, что люди и лошади являются тупиковыми хозяевами, а уровень развивающейся виремии (количество вирусных частиц в крови) недостаточен для заражения комаров.

В качестве переносчика возбудителя выступают комары, а также клещи (реже). На территории России обитает около 15 видов комаров, способных заражать человека.

Инфицирование человека обычно происходит при укусе комарами, в организме которых находится возбудитель. Значительно реже заражение происходит при контакте с кровью инфицированных животных, при переливании крови от зараженного человека, при внутривенных инъекциях неоднократно использованным шприцом и так далее. Также считается, что возбудитель может передаваться от женщины ребенку при грудном вскармливании.

Патогенез развития реакций в организме человека рассматривают следующим образом. После инфицирования вирус попадает в лимфатические узлы с дальнейшим распространением вируса по кровяному руслу в различные органы. Считается, что вирус лихорадки Западного Нила тропен (имеет повышенной сродство/ преимущественное поражение) к клеткам центральной нервной системы, поскольку он способен проникать в структуры головного мозга, вызывая соответствующую неврологическую симптоматику. Тропность вируса обнаружена и по отношению к клеткам эндотелия кровеносных сосудов.

## Методы диагностики

Диагностика лихорадки Западного Нила осуществляется врачом-инфекционистом, на основании жалоб, данных анамнеза, клинического осмотра. Наличие вируса подтверждается лабораторными исследованиями

Важная роль в диагностике лихорадки Западного Нила отводится тщательному сбору эпидемиологических и клинических данных – пребывание в зоне природных очагов по данной инфекции, укусы комарами, появление острого гриппоподобного симптома. Однако основная роль принадлежит лабораторной диагностике.

Лабораторная диагностика лихорадки Западного Нила основана на выявлении антител к вирусу Западного Нила классов IgM и lgG методом иммуноферментного анализа (ИФА), а также на обнаружении специфических фрагментов РНК вируса методом ПЦР - ПЦР с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) в крови, спинномозговой жидкости, моче и в секционном материале (печень, почки, мозг и др.).

Появление вируса в организме приводит к образованию специфических антител к его антигенам. Антитела класса IgM выявляются в крови после начала клинических проявлений, антитела IgG начинаются определяться через неделю. Для подтверждения диагноза проводят выявление антител в парных сыворотках, при заборе крови с интервалом 7-10 дней. Диагноз считается подтвержденным на наличие антител IgG к вирусу при 4-кратном увеличении их титра.

При выявлении РНК вируса методом ПЦР следует учитывать, что чувствительность данного метода довольно низка и не превышает 50%, что связано с небольшим содержанием вируса в исследуемых биологических жидкостях.

Одним из методов диагностики служит выделение вируса после заражения мышей материалом от больного человека (биологический метод), взятого на 2-3 день заболевания. Данная методика обычно применяется в научных целях в специализированных лабораториях.

В клиническом анализе крови почти у 2/3 пациентов со средней и тяжелой степенью тяжести выявлялся умеренный лейкоцитоз.

В биохимическом анализе крови у некоторых пациентов определялось увеличение содержания билирубина (около 13% обследованных).

Поражение клеток головного мозга при исследовании спинномозговой жидкости, характеризуется лабораторными показателями, которые аналогичны таковым при серозном вирусном менингите других этиологий. Выявляется лимфоцитарный плеоцитоз с колебаниями от 50 до 1 000 клеток в 1 мкл (в норме 7-10 клеток) при обычно нормальном содержании белка.

При наличии возникающих осложнений (пневмония, поражение головного мозга) и с целью дифференциальной диагностики назначают проведение инструментальных исследований – ультразвуковое исследование органов брюшной полости, компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки (легких), магнитно-резонансная томография головного мозга (МРТ).

Дифференциальная диагностика лихорадки Западного Нила, протекающей с поражением центральной нервной системы, проводится с серозными менингитами и менингоэнцефалитами вирусной и бактериальной этиологии (энтеровирусный менингит, герпетический энцефалит, туберулезный или пневмококковый менингит). При лихорадке, протекающей без поражения ЦНС, дифференциальную диагностику обычно проводят с ОРВИ (острыми вирусными инфекциями), корью, малярией, другими вирусными лихорадками - лихорадка Денге, Чикунгунья, Крым-Конго и др.).

Основные используемые лабораторные исследования:

* Клинический анализ крови (эритроциты, гемоглобин, лейкоцитарная формула, СОЭ).
* Биохимический анализ крови (включая билирубин).
* Выявление антител классов IgM/IgG (кровь) к антигена вируса лихорадки Западного Нила.
* Выявление РНК вируса лихорадки Западного Нила (метод ПЦР с обратной транскрипцией/ кровь, моча, ликвор, секционный материал).

Дополнительные используемые лабораторные исследования:

* Поведение биологической пробы (заражение чувствительных животных к вирусу материалом больного с последующим его выделением).

Основные используемые инструментальные исследования:

* УЗИ органов брюшной полости (печень, селезенка).
* КТ органов грудной клетки.
* МРТ головного мозга.

## Лечение

Больные с лихорадкой Западного Нила в случае манифестных форм (интоксикация, головная боль, признаки поражения ЦНС) должны быть госпитализированы.

Этиотропная терапия не проводится. В ряде исследований показано, что одним из препаратов, показавших эффективность, является циклоферон (индуктор интерферона). К традиционным приемам купирования инфекции относят симптоматическое и патогенетическое лечение.

Для нормализации работы ЦНС назначают препараты, улучшающие мозговое кровообращение, противосудорожные средства. При начинающемся отеке головного мозга назначают фуросемид.

Для снятия синдрома интоксикации проводят дезинтоксикационную терапию. В случае присоединения вторичной бактериальной инфекции назначают антибиотики. При тяжелом течении инфекционного процесса, развитии комы и нарушения дыхания дополнительно вводят глюкокортикостероиды.

### Осложнения

При поражении структур головного мозга (нейроинфекционная форма) возможны серьезные осложнения в виде менингоэнцефалита, отека головного мозга, развития паралича и расстройства дыхания, которые могут приводить к гибели больного человека.

## Профилактика

Специфическая профилактика (вакцинация) не разработана.

Профилактические мероприятия против распространения вируса лихорадки Западного Нила фактически те же, что при других трансмиссивных вирусных инфекциях – борьба с комарами, применение репеллентов, масштабная обработка мест выплода комаров, применение средств механической защиты от москитов (антимоскитные сетки, специальная одежда).

### Какие вопросы следует задать врачу

Что такое лихорадка Западного Нила?

Какие симптомы характерны для этого заболевания?

Как происходит заражение лихорадкой Западного Нила?

Как диагностировать эту инфекцию?

Можно ли и как вылечить лихорадку Западного Нила?

Чем так опасна данная болезнь?

Как снизить вероятность заражения?

### Советы

В связи с тем, что лихорадка Западного Нила может сопровождаться патологическими изменениями со стороны центральной нервной системы, что угрожает жизни больного человека, при возникновении каких-либо из вышеописанных симптомов следует незамедлительно обратиться за медицинской помощью.