

Геморрагическая лихорадка Эбола

Временное руководство по
сбору, перемещению, образцов
и исследованию от больных
лихорадкой Эбола



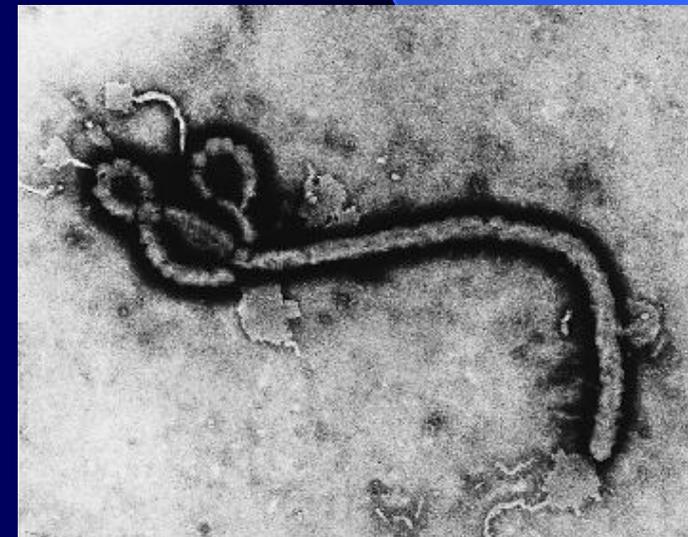
- **Геморрагическая лихорадка Эбо́ла** (Ebola Haemorrhagic Fever, ЕНФ, лат. *Ebola febris haemorrhagica*) — острая вирусная высококонтагиозная болезнь, вызываемая вирусом Эбола. Редкое, но очень опасное заболевание — летальность в 50—90 % клинических случаев. Поражает человека, некоторых приматов, а так же, как выяснилось, и свиней.

Страны с природными очагами лихорадки Эбола

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Либерия | 11. ЮАР |
| 2. Камерун | 12. Сьера-Леоне |
| 3. Заир (Конго) | 13. Сенегал |
| 4. Судан | 14. ЦАР |
| 5. Кот-д'Ивуар | 15. Чад |
| 6. Габон | 16. Магадаскар |
| 7. Уганда | 17. Филиппины |
| 8. Гвинея | 18. Народная |
| 9. Зимбабве | демократическая |
| 10. Кения | республика Конго |

ЭТИОЛОГИЯ

Вирус Эбо́ла или просто **Эбо́ла** — общее название для вирусов одного рода *Ebolavirus*, входящих в семейства филовирусов. Впервые вирус Эбола был идентифицирован в экваториальной провинции Судана и прилегающих районах Заира (сейчас Демократическая республика Конго) в 1976 году. Вирус был выделен в районе реки Эбола в Заире. Это дало название вирусу.



Природный резервуар

- Несмотря на экстенсивные исследования, природный резервуар вируса Эбола неизвестен, но, по всей видимости, он находится во влажных лесах африканского континента и в Западной части Тихого океана.
- Нечеловекообразные приматы, которые являются источником инфекции для людей, не считаются резервуаром. Считается, что подобно людям они инфицируются непосредственно из природного резервуара или через цепь передачи инфекции из природного резервуара.
- На африканском континенте случаи инфицирования людей вирусом Эбола связывают с прямым контактом с гориллами, шимпанзе, обезьянами, лесными антилопами и дикобразами, обнаруженными мертвыми во влажных лесах. На сегодняшний день вирус Эбола был обнаружен в природе в трупах шимпанзе (в Кот-д'Ивуаре и Республике Конго), горилл (в Габоне и Республике Конго) и антилоп (в Республике Конго).
- Выдвигались разные гипотезы для объяснения происхождения вспышек Эболы. Лабораторные наблюдения показали, что летучие мыши, инфицированные вирусом Эбола в экспериментальных целях, не умирают, что позволило предположить, что эти млекопитающие могут играть какую-то роль в поддержании вируса в тропических лесах.

Пути передачи

Индекс контагиозности достигает 95 %!

- Прямой контакт с кровью, жидкостями тела, трупным материалом
- Воздушно-капельный
- Контактный



Пути передачи

- В Африке документально подтверждены случаи инфицирования людей вирусом Эбола в результате обращения с инфицированными шимпанзе, гориллами и лесными антилопами, как мертвыми, так и живыми.
- Работники здравоохранения часто инфицируются вирусом Эбола во время обращения с пациентами в результате тесных контактов при отсутствии соответствующих мер инфекционного контроля и надлежащих барьерных методов ухода.



Клинические симптомы

- Инкубационный период — от 2 до 21 дня.
- Заболевание начинается с сильной слабости, сильной головной боли, болей в мышцах, поноса, болей в животе, ангины. Позднее появляется сухой кашель и колющие боли в грудной клетке.
- Зачастую это сопровождается рвотой, диареей, сыпью, нарушением функций почек и печени, а в некоторых случаях как внутренними, так и внешними кровотечениями. Лабораторные тесты выявляют низкие уровни белых кровяных клеток и тромбоцитов наряду с повышенным содержанием ферментов печени.
- Смерть наступает обычно на второй неделе болезни на фоне кровотечений и шока.

Сыпь при Лихорадке Эбола



с 1 по 7 день.

Клинические симптомы

- Признаки кровотечений:
 - кровоизлияния конъюнктивы,
 - мягкая гипотензия,
 - гиперемия,
 - петехии и к ударам
 - и генерализованные кровоизлияния слизистой оболочки
- Дисфункция легких, кроветворной системы, неврологические расстройства
Почечная недостаточность



Подтверждение диагноза

- Клиническая картина и патолого-анатомическое исследование (в специализированных центрах)
- Подтверждение возбудителя:
 - Сыворотка для выявления антигена
 - Иммуногистохимическое окрашивание ткани печени
 - Выделение вируса в культуре клеток
 - секвенирование вируса
 - Серологические реакции
 - PCR
 - Выделение вирусов (мазки из зева, посевы из выделений больного).
 - Электронная микроскопия

Принципы лечения

- Средства этиотропной терапии отсутствуют.
 - Поддерживающее лечение:
 - Контроль водно-электролитного баланса
 - Контроль гемодинамики
 - Стероиды при адреналиновым кризе
- Антикоагулянты, инъекции I M, ASA, NSAIDS
противопоказаны**
- Лечения вторичных бактериальных инфекций
- Профилактика тяжелых геморрагических осложнений (криопреципитат (концентрированные факторы свертывания крови) ,
тромбоциты, свежезамороженная плазма, гепарин для ДВС)
Рибавирин in vitro активность против Ласса лихорадки

Лечение

- В определённых случаях требуется интенсивный уход: в случае дегидратации — внутривенные вливания и оральную регидрацию растворами, содержащими электролиты. Пока не существует приемлемого лечения или вакцины против лихорадки Эбола. Так же ведутся исследования по созданию лекарства с помощью генной инженерии. Эти исследования в 2010 году увенчались успехом — был создан препарат, препятствующий возникновению некоторых входящих в вирус генов, в результате в опытной контрольной группе макаков удалось победить вирус.

Вакцинация

Вакцина Российского производства (завод «Вектор») находится в стадии доклинических испытаний.



Российский центр изучения лихорадки Эбола. Программа «Вектор»

-
- Российский центр по разработке вакцины против вируса Эбола находится в Кольцово (Новосибирская область). В последнее время сообщается, что была создана вакцина. Её разработчик, компания Vical, закончила первую стадию испытаний на людях в марте 2006 года. Существенные результаты по разработке средств профилактики, диагностики и лечения лихорадки Эбола получены российским специалистом профессором И. В. Борисевичем
-



Профилактика и меры борьбы



Профилактика и меры борьбы

- Пациенты с подозрением на лихорадку Эбола должны быть изолированы от других пациентов.
- вести наблюдение за людьми, которые могли подвергнуться воздействию вируса Эбола во время тесных контактов с больными людьми (мероприятия в отношении контактных длтятся не менее 21 дня).
- Весь персонал больниц должен быть осведомлен об особенностях этой болезни и путях передачи инфекции. Особое внимание должно быть уделено обеспечению строгих барьерных методов ухода при проведении инвазивных процедур, работы с выделениями, катетерами и аспираторами. Работники больниц должны иметь индивидуальные халаты, перчатки, маски или респираторы и защитные очки. Защитное оборудование многоразового пользования должно быть надлежащим образом продезинфицировано по вирусному режиму.
- Одноразовые предметы и инструменты продезинфицированы и утилизированы в соответствии с СП по мед. отходам.
- необходимо провести дезинфекцию загрязненной одежды и постельного белья пациента, больного лихорадкой Эбола

Профилактика и меры борьбы

- Население, проживающее в потенциально опасных районах или охваченных лихорадкой Эбола, должны быть информированы как в отношении особенностей самой болезни, так и о необходимости принятия мер по сдерживанию вспышки болезни, включая погребение умерших людей. Люди, умершие от лихорадки Эбола, должны быть незамедлительно и безопасно погребены.
- строгое наблюдение за всеми лицами, имевшими тесные физические контакты с больными людьми, они сами должны **дважды в день измерять у себя температуру тела**. В случае появления лихорадки рекомендуется немедленная госпитализация в условиях строгой изоляции.
- Работников больниц, имевших тесные контакты с пациентами или зараженными материалами без специальной защитной одежды, необходимо рассматривать в качестве лиц, имевших контакты с больными людьми, и применять к ним соответствующие подходы.

- Настоящий документ представляет собой временное руководство для лаборантов и других медицинских работников, с описанием порядка сбора образцов у пациентов с подозрением на лихорадку Эбола, их транспортировки и тестирования.

- Медицинские работники, проводящие сбор и обработку образцов, должны относиться к крови и другим потенциально инфицированным материалам одинаково, независимо от того рассматриваются ли они как инфицированные или нет
- (универсальные меры предосторожности).

Отбор образцов

- Для тестирования вируса Эбола может использоваться кровь (минимальный объем 4 мл), консервированная с ЭДТА, активатором свертывания, цитратом в пластиковых контейнерах. Запрещено передавать образцы в стеклянных пробирках. Образцы должны храниться при 4 град С или быть заморожены. На каждом должна быть стандартная маркировка с надписью, предупреждающей о биологической опасности .

Диагностическое исследование

- Для выявления вируса Эбола разработано несколько диагностических тестов. Острую инфекцию можно выявить с помощью анализа ОТ-ПЦР в режиме реального времени в аккредитованной лаборатории. Возможно выделение вируса. Для пациентов с подтвержденным заражением вирусом Эбола проводится серологическое исследование на антитела IgM и IgG для определенных сывороток.

Лихорадка Ласса

- Эндемичное заболевание Западной Африки. Симптомы похожи на лихорадку Эбола. Диагностические тесты, включающие ОТ-ПЦР, выявление антигена и антител (IgM), но не ограничивающиеся ими, могут использоваться для того, чтобы исключить подозрение на лихорадку Ласса у пациентов с отрицательными результатами на вирус Эбола.

Перемещение образцов внутри лечебного учреждения

- Образцы должны перемещаться в трехслойной упаковке, к которой относятся первичный контейнер (герметизирующий контейнер для образцов, обернутый абсорбирующим материалом (Вата), вторичный контейнер (водонепроницаемый, герметичный) и внешняя упаковка.
- При отправке образцов, во время упаковки запрещается открывать пробирки с собранными образцами или пробами.

Комплект медицинский УК5Б



Средства индивидуальной защиты

1. Комбинезон защитный ограниченного срока пользования из

воздухонепроницаемого материала

2. Маска-респиратор (изолирующий противогаз)

3. Перчатки медицинские латексные

4. Бахилы медицинские (резиновые сапоги).

(Кварц1М, Вектор, Тайкем С, Л-1, ОЗК, Алмаз, Садолит).

Комплект медицинский УК5Б

Комплект медицинский

УК5Б

(укладка универсальная для забора материала от людей и из объектов окружающей среды для исследования на особо опасные инфекционные болезни)

№№ п/п	Предметы и средства	Количество
1	2	3
<i>Предметы для забора крови *</i>		
1	Пробирка (ПП) (4 мл) для забора крови и получения сыворотки	10 шт
2	Пробирка (ПП) (4 мл) для забора крови с ЭДТА или цитратом натрия (для ПЦР диагностики)	10 шт
3	Сканификатор-копье одноразового применения стерильный	10 шт
4	Салфетка прединъекционная дезинфицирующая	10 шт
5	Жгут кровоостанавливающий венозный	1 шт
6	Бинт медицинский марлевый стерильный	1 шт
7	Салфетка марлевая медицинская стерильная	1 уп
8	Лейкопластырь	1 шт
9	Шприц с иглой (до 20 мл) медицинский одноразового применения стерильный	10 шт
<i>Предметы для забора биологического материала*</i>		
10	Тампон хлопковый на деревянной палочке размер 150x2,5 мм стерильный	10 шт
11	Тампон хлопковый в полкютиленовой пробирке размер 150x12 мм стерильный	10 шт
12	Пинцет (150 мм) одноразового применения стерильный	10 шт
13	Шпатель для языка прямой одноразового применения стерильный	10 шт
14	Катетер урологический женский для одноразового использования стерильный	5 шт
15	Катетер урологический мужской для одноразового использования стерильный	5 шт
16	Вата медицинская гигроскопическая стерильная	1 уп

Комплект медицинский УК5Б

17	Контейнер (60 мл) полипропиленовый с завинчивающейся крышкой, стерильный	10 шт
18	Контейнер (60 мл) полипропиленовый с завинчивающейся крышкой с лопаткой, стерильный	10 шт
19	Контейнер (50 мл) полипропиленовый с завинчивающейся крышкой для сбора мокроты стерильный	10 шт
20	Микропробирка (ТП) 1,5 мл с завинчивающейся крышкой с резиновой прокладкой	10 шт
21	Криопробирка стерильная 2,0 мл	10 шт
22	Пакет для стерилизации самозапечатывающийся 14 x26 см	10 шт
23	Пакет для автоклавирования на 3 л	10 шт
24	Медицинские ватные шарики нестерильные	1 уп
25	Контейнер для сбора отходов и острого инструментария	1 шт
1	2	3
26	Бутылка цилиндрическая с завинчивающейся крышкой, неградуированная, 100 мл (для спирта)	2 шт
27	Пинцет анатомический	1 шт
28	Пинцет хирургический	1 шт
29	Скальпель	1 шт
30	Ножницы медицинские	1 шт
31	Автоматическая пипетка до 200 мкл	1 шт
32	Автоматическая пипетка до 5000 мкл	1 шт
33	Наконечник для микроаспиратора с фильтром до 200 мк	96 шт
34	Наконечник для микроаспиратора до 5000 мкл	10 шт
35	Штатив для микропробирок с прозрачной крышкой	1 шт

Схемы применения специфического иммуноглобулина при экстренной профилактике болезней, выдаваемых вирусами Эбола и Марбург

Наименование препарата	Способ применения	Разовая доза, мл	Кратность применения	Титр нейтрализующих антител
Специфический иммуноглобулин	в/м	6	1	Не менее 1:4096
Специфический иммуноглобулин	п/к или в/м	1-3	Обкалывание поврежденного участка кожи	Не менее 1:4096
	+ в/м	+ до 6		
			1	Не менее 1:4096

Схема

применения противовирусных препаратов при экстренной профилактике лихорадки Ласса

Наименование препарата	Способ применения	Разовая доза, г	Кратность применения	Суточная доза	Курсовая доза, г	Продолжительность курса, сутки
Виразол (рибамидил)	внутри	0,2	4	0,8	8,0	10

- **Геморрагическая лихорадка Марбург**

- (синонимы: болезнь Марбурга, «болезнь зелёных мартышек», геморрагическая лихорадка Мариди; Marburg disease — англ.) — острая вирусная болезнь, характеризующаяся тяжёлым течением, высокой летальностью, геморрагическим синдромом, поражением печени, желудочно-кишечного тракта и центральной нервной системы.

МКБ-10	A98.4
---------------	--------------

История

- **Июль 1976 пос. Нзара** на юге Судана. Смертность 53% заболело около 300 человек (умерло 151)
- **Сентябрь 1976, Заир.** Смертность 88%, заболело 237 (умерло 211)
- **1979 Судан.** Смертность 65%, 34 заболевших (22 умерло)
- **1995 Заир, г. Киквит.** Смертность 81%, 315 заболевших (250 умерло)
- **2000-2001 Уганда.** Смертность 53%, 425 заболевших (умерло 224)
- **2001-2002 Габон.** Смертность 82%, 65 заболевших (умерло 53)
- **2002-2003 Конго.** Смертность 89%, 143 заболевших (умерло 129)
- **2007 Конго.** Смертность 71%, 264 заболевших (умерло 187)
- **2007-2008 Уганда.** Смертность 32%, 131 заболевших (умерло 42)
- **Май 2011 Уганда.** 12-летняя девочка умерла от суданской разновидности.

ЭТИОЛОГИЯ

- **Марбургский вирус** — общее название рода вирусов *Marburgvirus*, включающий один вид — *Lake Victoria marburgvirus*.
- Вирус вызывает марбургскую геморрагическую лихорадку. Первоначально этот вирус был обнаружен в Центральной и Восточной Африке в виде инфекции у человекообразных и нечеловекообразных приматов. Марбургский вирус относят к тому же таксономическому семейству, что и Эболу, и оба эти вируса имеют идентичные структуры, хотя и вызывают появление разных антител.

Восприимчивость

- Все возрастные группы чувствительны к инфекции, но большинство случаев заболевания происходит среди взрослых людей. До настоящей вспышки в Анголе случаи заболевания детей считались крайне редкими. Во время крупнейшей вспышки (из зарегистрированных ранее вспышек), которая произошла в Демократической Республике Конго в конце 1998 г. - 2000 г., только 12 (8 %) случаев заболевания пришлось на детей в возрасте до 5 лет.
- *Естественная восприимчивость людей* высокая. Иммунитет после заболевания длительный, сведения о повторных заболеваниях отсутствуют.

Противочумный костюм Кварц-1М



Надевание противочумного костюма "Кварц"



1. Разворачиваем комбинезон, расстегиваем застежку- липучку. Одеваем, начиная с брюк.
2. Одеваем рукава комбинезона. Рукава необходимо надевать по очереди, т.к. при одновременном просовывании рук комбинезон может порваться.

НАДЕВАНИЕ ПРОТИВОЧУМНОГО КОСТЮМА "КВАРЦ"



3. Надеваем бахилы, заправляем в бахилы брюки комбинезона.
Завязываем завязки бахил.

Надевание противочумного костюма "Кварц"



4. Привинчиваем фильтр к шлему, предварительно открутив от фильтра консервирующую крышку (сверху) и вынув резиновую пробку (снизу) клапана вдоха. Натираем стекло маски с внутренней стороны входящим в комплект "Кварца" мылом для предупреждения запотевания стекла. Мыло необходимо растереть по стеклу до исчезновения мыльных полосок и полного просветления стекла.

5. Надеваем полумаску шлема, затем сам шлем.

Надевание противочумного костюма "Кварц"



6. Затягиваем ленточку на горловине шлема.

Заправляем пелерину шлема (такая оборочка, вроде испанского воротника) под комбинезон.

7. Застегиваем застежку - липучку комбинезона снизу вверх, следя, чтобы не было отверстий.

8. Вытаскиваем из рукавов подрукавники (1) надеваем первую пару перчаток (обычно меньшего размера), заправляем в них нарукавники.

Опускаем рукава (2), надеваем вторую пару перчаток, заправляем в них рукава.

**Костюм
надет!**

