

**Оспа
обезьян.
Натуральная
оспа**

**Ознакомительная
лекция в картинках**

103

**г. Нур-Султан 2022 г
Составила лекцию
Кенжегалиева ЗБ**





Ученик средней школы Джулиан Гленн (Julian Glenn), который заразился вирусом оспы обезьян от своей домашней луговой собачки. Вспышка оспы обезьян в США, 2003 год. Изображение: AP.



Оспа обезьян



Оспа обезьян



Распространение обезьяньей оспы на 26 июня 2022 года. Вспышка западноафриканской клады в 2022 году



Анализ геномной последовательности вируса оспы обезьян, вызвавшего вспышку в Европе, подтвердил, что он относится к западноафриканской кладе (генетической группе), для которой справедливы более легкое течение болезни, меньшее количество смертей (коэффициент летальности до 3,6%) и ограниченная передача вируса от человека к человеку, — если сравнивать с центральноафриканской кладой.

Оспа обезьян – вирус, который передается человеку воздушно-капельным или контактным путем.

- **ВОЗ:** Оспа обезьян зарегистрирована уже в 50 странах мира
- **На 26 июня 2022 г.** Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) располагает сведениями о **3413 подтвержденных лабораторным путем** случаях заражения оспой обезьян с начала года в 50 странах и об **одном летальном исходе**. Об этом говорится в опубликованном в Женеве информационном бюллетене ВОЗ.
- Оспа обезьян является редким заболеванием, которое вызывает вирус оспы обезьян, структурно связан с вирусом оспы и вызывает схожую, но обычно более умеренную болезнь.
- **На 30 июня 2022 г.** — данные Роспотребнадзора, выявлено **более 5 тысяч** заболевших оспой обезьян в странах, которые не являются эндемичными для данного заболевания. Наибольшее число заболевших выявлено в **Великобритании (более 1 тысячи)**, Германии (**874**), Испании (**800**), США (**351**). <https://www.vademec.ru/news/2022/05/24/ospa-obezyan-monitoring/>

2022 год. Как началась масштабная вспышка оспы обезьян в Великобритании и во многих странах мира

В мае 2022 года началась масштабная вспышка оспы обезьян, впервые в истории одновременно охватившая большое количество стран Европы, США и Канаду. При этом вспышка болезни не связана с возвращением большого количества больных людей из африканских регионов и ввозом животных-вирусоносителей из стран Африки.

Первый случай болезни в 2022 году выявлен у британца, прилетевшего из путешествия по Нигерии. 29 апреля у него начались высыпания на коже, а 4 мая он вернулся в Великобританию, где был доставлен в больницу и изолирован.

7 мая 2022 года Всемирная организация здравоохранения подтвердила данный случай заражения. Вирус, заразивший этого пациента, относится к западноафриканской кладе.

Далее события развивались стремительно, и к 20 мая в Великобритании насчитывалось 20 зараженных, причем все случаи, как утверждалось, не были связаны друг с другом.

Приблизительно в то же время, начиная с 18 мая, сообщения об оспе обезьян начали поступать из других европейских государств, и к 23 мая число подтвержденных случаев инфицированных составило 67 человек (еще 42 с подозрением) в 10 странах мира.



Участники фетиш-фестиваля Darklands в мае 2022 года (Бельгия) Фото: DR (второе фото)
Начало вспышки оспы обезьян в 2022 году в странах Европы, США, Канады. Как все начиналось.
Все случаи оспы обезьян объединяет одно: ею заразились молодые мужчины, практикующие секс с мужчинами (МСМ). Ни у кого из них не было недавних поездок в районы, где заболевание является эндемичным. В большинстве случаев наблюдались поражения сыпью гениталий и перигенитальной области. Позже выяснилось, что инфицированные побывали на гей-фетиш-фестивале в Антверпене, присутствовали на гей-вечеринке в берлинском клубе Berghain, посетили гей-сауну в Мадриде, приняли участие в гей-прайде в Маспаломасе на острове Гран-Канария.

Основные теории, объясняющие распространение оспы обезьян

- **1)** Новая вспышка оспы обезьян имеет одну неприятную особенность — она передается от человека к человеку и случаи заражения этой инфекцией резко участились.
- Ранее академик РАН Виталий Зверев заявил, что вспышка оспы обезьян могла произойти из-за лабораторной утечки. Он выдвинул две версии происхождения вируса, который с каждым днём обнаруживают в новых странах:
 - **а) лабораторный случай**
 - **б) опять завезли какое-то экзотическое животное из Африки.**
- **2)** В мае 2022г с заявлением выступил ведущий советник ВОЗ, доктор Дэвид Хейманн, он называет основной на сегодняшний день **теорией распространения оспы её передачу половым путём**. Он также подчеркнул, что большинством заразившихся являются мужчины, практикующие однополые контакты. «Во вспышке оспы обезьян в Европе могут быть виновны сексуально активные участники вечеринок в Бельгии и Испании. Мы знаем, что оспа обезьян может распространяться при тесном контакте с очагами поражения инфицированного человека, и похоже, что половой контакт усилил эту передачу", — предположил доктор.
- Вспышка в Европе началась среди гомосексуальных мужчин, что дало повод заподозрить способность обезьяньей оспы передаваться половым путем. Однако вирусологи считают, что это, скорее всего, совпадение — для заражения нужен прежде всего длительный близкий контакт, который как раз возникает при интимной близости.

Оспа обезьян



Оспа обезьян

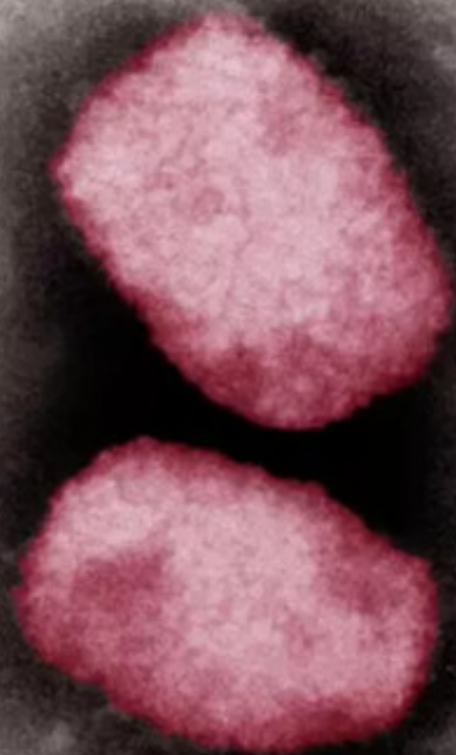
Оспа обезьян

- **Инкубационный период**
- Промежуток между временем инфицирования и началом проявления симптомов может варьироваться от 5 до 21 дня, но как правило составляет 6-13 дней.
- Оспа обезьян является редким заболеванием, которое вызывает вирус оспы обезьян, структурно связан с вирусом натуральной оспы и вызывает схожую, но обычно более умеренную болезнь.
Впервые был выделен в 1958 году от больных обезьян.
- **В 1970 г. в Демократической Республике Конго у девятилетнего мальчика был зарегистрирован первый случай заражения человека оспой обезьян, где натуральная оспа была искоренена в 1968 г.**
- Оспа обезьян, как и оспа, относится к группе **ортопоксвирусов**. Несмотря на свое название, нечеловекообразные приматы не являются резервуарами вируса оспы обезьян. Хотя резервуар заболевания неизвестен, основными подозреваемыми являются мелкие грызуны (например, белки, гамбийские крысы) дождевых лесов Африки, по большей части обитающие в Западной и Центральной Африке.

• Оспа обезьян. Основные факты

- Возбудителем оспы обезьян является вирус оспы обезьян, относящийся к роду *Orthoroxvirus* в семействе *Poxviridae*.
- Оспа обезьян – вирусное зоонозное заболевание, встречающееся в основном в заросших влажными тропическими лесами районах Центральной и Западной Африки и эпизодически завозимое в другие регионы.
- **Клинические проявления оспы обезьян включают лихорадку, высыпания и увеличение лимфатических узлов и могут привести к ряду медицинских осложнений.**
- **Оспа обезьян обычно является самоизлечивающимся заболеванием, симптомы которого сохраняются от двух до четырех недель.** Иногда болезнь протекает в более тяжелой форме. За последнее время летальным исходом заканчивалось примерно 3–6% случаев заражения.
- Вирус оспы обезьян передается человеку через тесный контакт с зараженным человеком или животным, а также через соприкосновение с загрязненными вирусными частицами предметами.
- От человека к человеку оспа обезьян передается через тесный контакт с очагами поражений кожи, биологическими жидкостями и загрязненными предметами (например, постельным бельем), а также воздушно-капельным путем.
- Клинические проявления оспы обезьян схожи с натуральной оспой – родственным вирусом рода ортопоксвирусов, объявленным полностью ликвидированным во всем мире в 1980 г. По сравнению с натуральной оспой оспа обезьян менее заразна и обычно протекает в более легкой форме.
- Вакцины, которые использовались в рамках программы по искоренению натуральной оспы, также защищают от оспы обезьян. Существуют и более новые вакцины, одна из которых одобрена для профилактики оспы обезьян. Один из разработанных для лечения натуральной оспы препаратов также лицензирован для лечения оспы обезьян.
- <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>

Снимок вируса оспы обезьян под микроскопом,
2001 год



Штаммы оспы обезьян

- **Центральноафриканский штамм (штамм Конго)**
Вирус центральноафриканской клады (генетическая группа) характеризуется более высокой заразностью и более тяжелым протеканием болезни. Летальность составляет **10,6%**.
- **Западноафриканский штамм**
Западноафриканский переносится легче, уровень летальности - до **3,6%**.
Предположительно, вспышка в Европе связана именно с этим вариантом вируса.

Микрофотография вируса оспы обезьян



- Вирус оспы обезьян — зоонозный двуспиральный ДНК-вирус. Относится к семейству ортопоксвирусов. К ортопоксвирусам поражающим человека относятся вирусы натуральной оспы, оспы обезьян, коровьей оспы.
- Передача инфекции происходит преимущественно **воздушно-капельным путем** при длительном личном контакте, что подвергает наибольшему риску инфицирования членов семьи человека с острым случаем заболевания.
- Передача инфекции может также происходить при **инокуляции** (введение возбудителей инфекционных болезней или вакцин в ткани человека или животного) или **через плаценту (врождённая оспа обезьян)**

Эффективность передачи оспы обезьян

- Обезьянья оспа, вероятно, передается от животных через контакт с биологическими жидкостями, включая **капли слюны или назальной секреции** либо контакт **с раневым экссудатом**.
- Передача от человека к человеку происходит неэффективно, и считается, что заражение происходит главным образом воздушно-капельным путём **при длительном тесном контакте**, например, у совместно проживающих людей с лицом, инфицированным обезьяньей оспой.
- Была также задокументирована передача инфекции в больницах.
- Рассматривается теория распространения оспы обезьян **половым путем**.

Эпидемиология вспышек оспы обезьян за пределами Африки

- Несколько вспышек болезни произошли за пределами Африки. Первая крупная вспышка зафиксирована в США в 2003-м году.
- **США 2003 г. Первая вспышка** оспы обезьян за пределами Африки произошла в 2003 г. в Соединенных Штатах Америки, источником инфицирования стал контакт с зараженными домашними луговыми собачками. Животные содержались вместе с ввезенными из Ганы гамбийскими крысами и сонями. В ходе вспышки в США было зарегистрировано 70 случаев оспы обезьян.
- **Израиль. сентябрь 2018 г.**
- **Великобритания (сентябрь 2018 г., декабрь 2019 г., май 2021 г. и май 2022 г.),**
- **Сингапур (май 2019 г.)**
- **США (июль и ноябрь 2021 г).**
- **2022 г май.** В настоящее время в развитых странах происходит самая крупная вспышка заболевания. В начале мая в ВОЗ стали поступать сообщения о случаях заражения из ряда стран Европы, Северной Америки, Австралии. Большинство заболевших выявлено в Великобритании, Испании и Португалии.

Вспышка в США (2003).

В США вспышка оспы обезьян произошла в 2003г, когда зараженные грызуны — гамбийские крысы были ввезены в качестве домашних животных из Африки и вирус от крыс передался луговым собачкам, которые и заразили людей на Среднем Западе. Смертельных случаев не произошло. **Всего до 20 июня 2003 года был зарегистрирован 71 случай оспы обезьян.**



Гамбийская хомяковая крыса

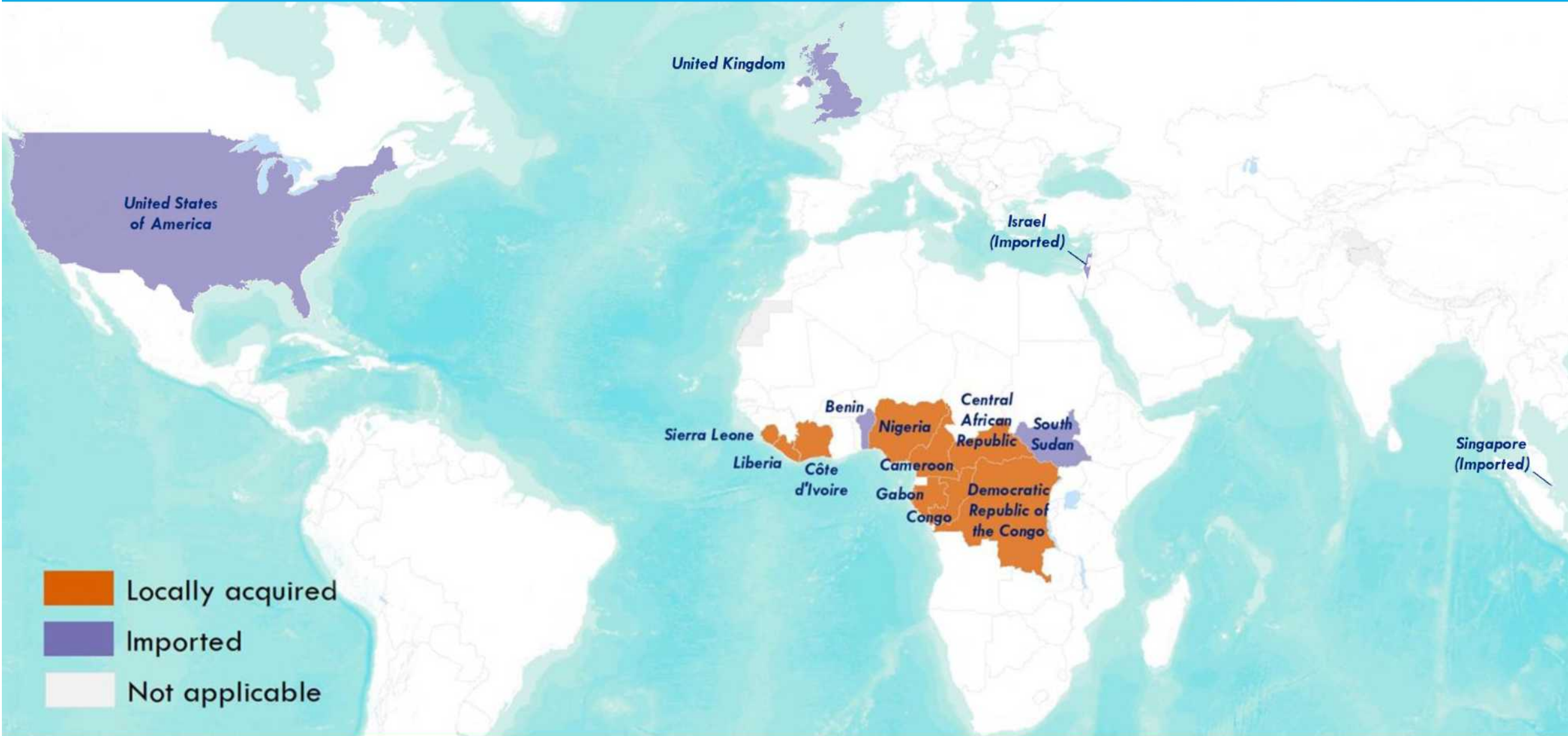


Луговые собачки Америки

Гамбийские сумчатые хомяковые крысы. Гамбийская крыса сапер



Confirmed human monkeypox cases Worldwide, 1970-2021



Эндемичные по вирусу оспы обезьян страны

- Оспа обезьян считается редким заболеванием. До сих пор оно встречалось в основном в отдаленных районах **Центральной и Западной Африки**, поросших влажными тропическими лесами. Эпизодически оспа обезьян завозилась в другие регионы.
- **Основные страны эндемичные по вирусу оспы обезьян, где инфекция распространяется годами:**
- Демократическая Республика Конго,
Республика Конго,
Камерун,
Центральноафриканская Республика,
Кот-д'Ивуар,
Габон,
Либерия,
Нигерия,
Сьерра-Леоне.



Леса Африки



Оспа обезьян – вирусное зоонозное заболевание, встречающееся в основном в заросших влажными тропическими лесами районах Центральной и Западной Африки и эпизодически завозимое в другие регионы

Гамбийские крысы могут весить до четырех килограмм и вырастать до метра в длину, (голова, тело = 50 см + хвост = 50 см)

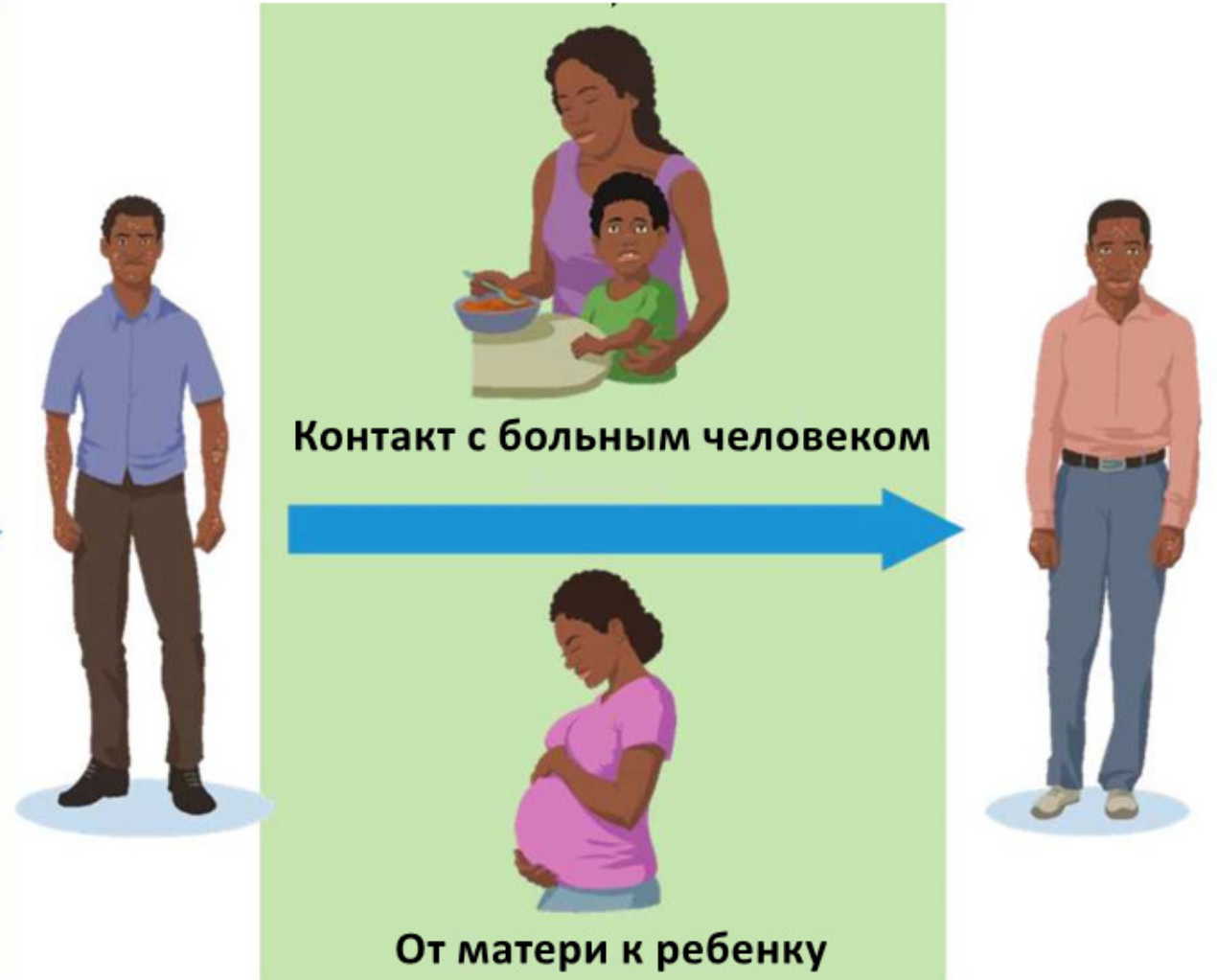


Как передается оспа обезьян?

Первичная трансмиссия



Вторичная передача инфекции



Как передается оспа обезьян?

- **Передача инфекции через:**

- респираторные капли
- инфицированный материал
- жидкости организма
- загрязненные объекты окружающей среды

- **Вирус может проникнуть через:**

- дыхательные пути
- слизистые оболочки (глаза и рта)
- поврежденную кожу (например, укусы животных)

Основные признаки оспы обезьян



1. Сыпь на коже и слизистых оболочках;
2. Генерализованная лимфаденопатия — увеличение лимфоузлов;
3. Лихорадка выше $38,5^{\circ}\text{C}$;
4. Интенсивная головная боль;
5. Миалгия — боли в мышцах;
6. Боли в спине;
7. Выраженная слабость;
8. Реже встречается сухой кашель, першение в горле.

- **Инкубационный период** (промежуток между временем инфицирования и началом проявления симптомов) оспы обезьян обычно составляет от шести до тринадцати дней, но может варьироваться **от 5 до 21 дня.**
- **Общая длительность заболевания 2—3 недели.**
- Характерное отличие от обычной оспы человека, в локализации кожных высыпаний:
 - 95 % случаев — лицо;
 - 75 % случаев — ступни и ладони;
 - 70 % случаев — слизистая ротовой полости;
 - 30 % случаев — репродуктивные органы;
 - 20 % случаев — конъюнктивы и роговица глаз.

Основные осложнения оспы обезьян

- **Вторичные бактериальные инфекции легких** — бронхопневмонии с формированием некротических фокусов, респираторный дистресс-синдром.
- **Инфекции роговицы с рубцовым ее поражением**, которые приводят к частичной потере зрения или полной слепоте.
- **Поражение ЖКТ.** На второй неделе болезни возможно возникновение профузной диареи, рвоты и обезвоживания.
- **Заражение крови (сепсис), энцефалит, менингоэнцефалит.**
- Может присоединиться **вторичная бактериальная инфекция кожи с развитием сепсиса.** Септические состояния регистрировались при большом числе элементов сыпи (> 4 500)

Оспа обезьян. Большинство пациентов – дети. В Африке частота летального исхода колеблется от 4 до 22% в зависимости от клайда (центральноафриканский, западноафриканский)



Оспа обезьян.

- Оспа обезьян обычно является самоизлечивающимся заболеванием, симптомы которого сохраняются от двух до четырех недель. Иногда болезнь протекает в более тяжелой форме и с летальным исходом.
- **Выделяют два периода развития инфекции:**
Период инвазии (продолжительностью 0-5 дней), на ранней стадии (первые пять дней) оспа обезьян похожа на грипп, для которого характерны лихорадка, сильная головная боль, боли в спине, миалгия (мышечная боль) и сильная астения (слабость), лимфаденопатия (увеличение лимфатических узлов). Возможны головокружение, тошнота и рвота.
- Лимфаденопатия является патогномоничным симптомом оспы обезьян по сравнению с другими болезнями со схожими первоначальными симптомами (ветряная оспа, корь, натуральная оспа);
- **Период высыпаний на коже,** который обычно начинается через один–три дня после повышения температуры. **Высыпания чаще концентрируются на лице и конечностях, чем на туловище.** В основном они поражают лицо (в **95 %** случаев), ладони и подошву стоп (в **75 %** случаев). Кроме того, высыпаниям подвержены слизистые оболочки полости рта (**70 %**), гениталии (**30 %**), конъюнктивы (**20 %**), а также роговица глаз.

Оспа обезьян

- Высыпания проходят несколько этапов развития: от макулы (поражений кожи с плоским основанием) до папул (слегка приподнятых твердых образований), везикул (наполненных прозрачной жидкостью пузырьков) и пустул (наполненных желтоватой жидкостью пузырьков), а затем корочек, которые после высыхания отпадают. **Количество кожных поражений на теле человека варьируется от единичных очагов до нескольких тысяч.** В тяжелых случаях очаги поражения могут сливаться, что может привести к отслоению больших участков кожи.
- Из-за наличия высыпаний на слизистой глотки возникает **кашель, чувство ссаждения, сухости в горле.** До **70%** больных имеют сыпь на слизистой рта, что проявляется выраженным дискомфортом при пережевывании пищи, усиленным слюноотделением.
- При присоединении гноеродной флоры выявляется усиление лихорадки, снижение артериального давления, учащение сердцебиения, нарушения сознания – предвестники инфекционно-токсического шока.

Основные стадии развития сыпи (начало)

- Сыпь развивается последовательно, проходя несколько стадий в течении первых двух недель.
- **Период высыпаний на коже**, который обычно начинается через один–три дня после повышения температуры.
- Вначале на языке и во рту появляется **энантема (высыпание на слизистых)**. Вслед за этим сыпь проявляется на лице в виде **макул** (плоские пятна на коже), которые затем распространяются на руки и ноги, а далее на кисти и стопы, включая ладони и подошвы. В течение 24 часов сыпь захватывает все части тела с **центробежным распределением (концентрируется на лице, руках и ногах)**.
- **3 день**. Приблизительно на 3 день образуются **папулы** (уплотненные участки кожи — узелки).
- **4-5 день**. На 4-5 день поражения превращаются в **везикулы** (пузырьки наполненные прозрачной жидкостью).
- **6-7 дни**. К 6-7 дню они трансформируются в **пустулы** (гнойнички), которые обычно резко приподняты, круглые, глубоко сидящие и твердые на ощупь; затем наблюдается **умбиликация пустул** (в центре пустулы образуется пупкообразное углубление, втяжение кожи).

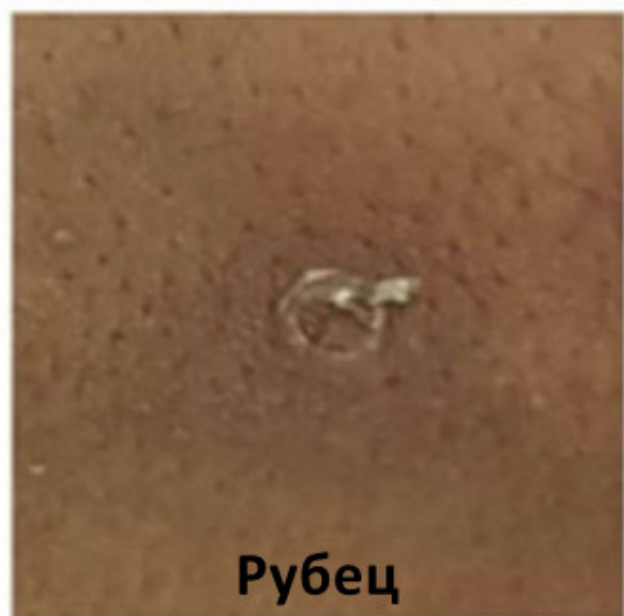
Основные стадии развития сыпи (продолжение)

- Пустулы сохраняются в течение 5-7 дней, к концу 2 недели они подсыхают, покрываясь **струпьями (корочками)**, которые остаются еще на 1 неделю до **десквамации (отслаивания и отпадения)**.
- **Конец 2й недели — струп (корочки).**
- **Конец 3 недели — десквамации (отслаивания и отпадения корочки).**
- После отпадения струпьев могут оставаться **язвенные рубцы и/или участки более светлой или более темной кожи.**
- После отпадения всех струпьев человек больше не заразен.
- Количество поражений варьирует от единичных до нескольких тысяч, которые в тяжелых случаях могут **сливаться вплоть до отслоения больших участков кожи.**
- Иногда развивается только **локализованная на руках сыпь — ввиду прямого контакта с инфицированным.**
- Поражения могут **сильно зудеть**, при их расчесывании существует риск **развития вторичной бактериальной инфекции.**
- Заболевание оспой обезьян обычно длится 2-4 недели, по итогам **самоизлечиваясь до полного выздоровления.** <https://mosmedpreparaty.ru/articles/39731>

Стадии развития сыпи при поражении оспой обезьян



Макула — пятно
Папула
Везикула
Пустула
Корочки
Могут быть рубцы
или участки
пигментации



Основные стадии развития сыпи

1. **Макула** — пятно (покрасневший участок) диаметром 6-10 мм.
 2. **Папулы** — красные уплотненные участки «узелки» на коже, примерно на третий день после появления сыпи.
 3. **Везикулы** — пузырьки, заполненные прозрачной жидкостью, появляются на 4–5 день.
 4. **Пустулы** — гнойнички, появляются на 6–7 день и засыхают к концу второй недели заболевания.
 5. **Умбиликация пустул** (пупкообразное углубление центра пустулы, втяжение кожи, обычно имеет вирусную природу возникновения).
 6. **Струп (корочки).**
 7. **Рубец.** После удаления корочек у переболевшего могут остаться **рубцы или участки пигментации на коже.**
- У некоторых людей ранние поражения изъязвлялись.

Оспа обезьян клинически сходна с натуральной оспой, но кожные поражения более обильные (присутствуют на разных стадиях развития) и лимфаденопатия может быть более распространенной.



Пациент с оспой обезьян



Сыпь при оспе обезьян у четырехлетней девочки в Бондуа, Либерия



Оспа обезьян



Косметические последствия от оспы обезьян.

На коже человека, переболевшего оспой обезьян, могут остаться отметины. "Отдельные оспины могут дать небольшие шрамы, но не обязательно. Вероятность этого не так велика.

Последствия не настолько сильные, как от натуральной оспы. Других изменений в организме, как правило, не происходит — человек полностью выздоравливает».

Отличия оспы обезьян от натуральной оспы

- Оспа обезьян – ортопоксвирус, родственник натуральной оспе, которую полностью искоренили к 1980-м годам. Клиническая картина двух болезней похожа, отличие более молодого вируса – увеличение лимфатических узлов.
- Однако натуральная оспа была гораздо опаснее обезьяньей: она характеризовалась более высокими уровнями заразности и летальности **(на уровне 30%, в ходе некоторых эпидемий – до 90%)**.
- Последствия для здоровья у выживших тоже были тяжелее: частичная или полная потеря зрения, многочисленные глубокие рубцы на коже. Тогда как от обезьяньей оспы люди обычно полностью выздоравливают, а косметические последствия не представляются существенными.

Натуральная (черная) оспа. Что за болезнь? Исторические факты

- Оспа. Болезнь известна человечеству с древнейших времен. Вирусное заболевание. Смертоносность черной оспы, передаваемой воздушно-капельным путем или при контактах с зараженными объектами и предметами, столь высока (летальность не менее 30%), что она тысячелетиями была сущим проклятием. **Так, в XVIII веке ежегодно 400 тыс. европейцев и каждый седьмой ребенок в России умирали от оспы, и треть всех случаев слепоты приходилась на оспу.**
- **В Средние века от оспы ежегодно умирали более 1,5 миллионов человек.** В ходе колонизации Америки и войны за ее территорию между британцами и французами оспу использовали как **биологическое оружие: индейцам передавали в дар зараженные одеяла, от чего они умирали.**
- Оспе характеризует появление множества **язвенных нарывов** по всему телу: если человек выживал, рубцы от этих ранок оставались на всю жизнь.
- Первые попытки занести вирус оспы в организм человека, чтобы выработать иммунитет, люди предпринимали еще в XVIII веке. Массовые прививки начали практиковать с XIX века, а полностью вакцинация уничтожила оспу в XX веке.



Натуральная оспа

- Натуральная оспа (чёрная оспа; лат. *variola vera*; праслав. *о-с-р-а — сыпь) — высокозаразная вирусная инфекция, особо опасная болезнь, характеризуется тяжёлым течением, лихорадкой, сыпью на коже и слизистых оболочках, нередко оставляющей после себя рубцы.
- Её вызывают два вида вирусов: ***Variola major* (летальность 20—40 %, в некоторых эпидемиях — до 90 %) и *Variola minor* (летальность 1—3 %)**, которые относятся к семейству *Poxviridae*, подсемейства *Chordopoxvirinae*, рода *Orthopoxvirus*.
- Люди, выживающие после оспы, могут частично или полностью терять зрение, и практически всегда на коже остаются многочисленные рубцы в местах бывших язв.
- Переболевшие оспой обладают стойким иммунитетом к этой болезни.

Биологическое оружие на основе оспы

- **Натуральная оспа и в меньшей степени обезьянья оспа представляют собой важнейшие вирусные агенты, интересные террористическим группам. Так, натуральная оспа, будучи высокозаразным инфекционным заболеванием, обладает высоким уровнем летальности, тогда как оспа обезьян плохо передается от человека к человеку и характеризуется сниженной летальностью, но ее легко извлечь из природных объектов или животных резервуаров, а затем генетически модифицировать, к примеру, для повышения вирулентности.**
- **Подготовленному биотеррористу достаточно распылить вирус в каком-либо многолюдном месте, чтобы произошло непоправимое. Бесшумный и незаметный выброс позволит мгновенно распространиться невидимому аэрозольному облаку из вирусных частиц без запаха и вкуса. При этом никто не узнает, что заразился — пока не пройдут дни или даже недели до первых симптомов и признаков заболевания. До их появления инфицированный будет заражать здоровых. Вирусная инфекция наберет силу эпидемии.**
- **Вирусы натуральной оспы официально остались лишь в двух лабораториях: в Атланте (шт. Джорджия, США) и Кольцово (Новосибирская обл., Россия). Тем не менее угроза биотерроризма более чем реальна. Злоумышленники могут воссоздать вирус на основе публично доступной его геномной последовательности, а затем использовать в качестве биологического оружия. Нельзя исключать существования нелегальных хранилищ вируса натуральной оспы. Вирус может сохраниться в умерших от натуральной оспы останках людей, найденных при археологических раскопках в условиях вечной мерзлоты.** <https://mosmedpreparaty.ru/articles/39731>



Индейцы и одеяла с оспой. Оспа — как биологическое оружие. Истребление коренного населения Америки

- 1763 год май. Форт Питт (будущий Питтсбург).
- Англичане подарили индейцам зараженную оспой одеяла и одежду, присланные из госпиталя.
- **Удалась ли англичанам их диверсия?** Сразу несколько военных источников, включая бывших пленных, говорят, что среди индейцев бушевала эпидемия оспы, — как раз с весны-лета 1763 года. Минго, шауни, делавары сотнями умирали от натуральной оспы.
- По некоторым оценкам, **смертность среди индейцев при заболевании оспой достигала 80—90 %.** Существуют мнения, что до 95 % коренного населения Америки было уничтожено занесёнными европейцами болезнями. Немалая часть смертей была связана с заболеваниями натуральной оспой.

Опасность оспы обезьян для местных животных

- Существует еще одна серьезная проблема, связанная с риском передачи оспы обезьян от человека к животным. Зараженный вполне может **инфицировать домашнее животное, в частности грызунов (мышей, крыс, хомяков, песчанок, морских свинок, белок и т. п.)**, которые, в свою очередь, будут распространять вирус дальше. И такая передача обретет катастрофический характер, если вирус перекинется на диких животных. Однако грызуны, особенно виды **семейства беличьих** являются, вероятно, подходящими хозяевами, причем в большей степени, чем люди. **Передача им вируса может привести к распространению вируса в дикой природе и превращению оспы обезьян в эндемический зооноз.**

Оспа на вымени



Коровья оспа

У коров и лошадей встречалась особая форма оспы, коровья. У коров она проявлялась в виде пустул, пузырьков с гнойным содержимым на вымени, очень напоминавших оспенные высыпания у человека. Но коровья оспа протекала гораздо благоприятней чем натуральная.

- Люди, чей род занятий был связан с этими животными, например доярки, часто заражались этой болезнью. Что примечательно, те, кто переболел коровьей оспой, приобретают иммунитет к натуральной.
- Как впоследствии выяснилось, оба вида антигенно родственны, то есть антитела, вырабатываемые организмом против двух видов вируса, идентичны.

14 мая 1796 года-дата рождения первой прививки в мире, прививки против натуральной оспы.

Вакцинация



Эдвард Женнер вакцинирует Джеймса Фиппса

- **14 мая 1796 года Эдвард Женнер** вакцинировал **Джеймса Фиппса**, восьмилетнего мальчика. Он использовал гной с руки доярки, болевшей коровьей оспой.
- У юного Фиппса через несколько дней начались озноб и головная боль, он лишился аппетита. На месте насечки образовалась пустула, похожая на таковую при коровьей оспе, но с другим характером гноя.
- Фиппс вскоре продемонстрировал наличие иммунитета к натуральной оспе, когда Женнер **1 июля** инокулировал его гноем. **Через несколько месяцев Женнер еще раз повторил попытку заражения его натуральной оспой.** Мальчик имел иммунитет к болезни.

1803 год. Доставка вакцины от оспы в Америку

- Так как холодильников в то время не было, то для того, чтобы перевести вакцину в Америку и в другие страны требовалось придумать иной способ. Такой способ был разработан врачом Франсиско Хавьером де Бальмисом.
- Он решил использовать 22-х мальчиков-сирот в возрасте 8-9 лет, которых по цепочке прививал во время плавания - как только на их руках появлялись пузырьки, из пузырьков забиралась лимфа и прививалась следующим мальчикам.
- И в 1803 году экспедиция под руководством **испанского врача Франсиско Хавьера де Бальмиса** отправилась в испанские колонии в Америке.
- А в последствии таким же образом были доставлены прививки в Китай и на Филиппины.

Как «побеждённая» оспа убила свою последнюю жертву



11 сентября 1978 г. Джанет Паркер, медицинский фотограф кафедры анатомии университета, стала последним человеком умершим от натуральной оспы

- **Джанет Паркер** работала медицинским фотографом на кафедре анатомии медфакультета Бирмингемского университета Великобритании. **11 августа 1978** года девушка резко почувствовала себя плохо и вызвала скорую. Сначала врач диагностировал у Джанет **ветрянку**, но её мама сразу поставила диагноз под сомнение: дочь переболела ей ещё в раннем детстве, да и волдыри, которые появились у девушки, были другими.
- С каждым днём Джанет становилось все хуже — волдыри постепенно покрыли уже всё тело и даже ступни, из-за чего больная не могла стоять и ходить. Паркер госпитализировали в инфекционную больницу города Солихалл только **20 августа**. Только тогда в ее диагнозе и появилось страшное слово «variola» — черная оспа.



11 сентября 1978 г. Джанет Паркер, медицинский фотограф кафедры анатомии университета, стала последним человеком умершим от натуральной оспы



- Как «побеждённая» оспа убила свою последнюю жертву и стала причиной ещё двух смертей.
- 5 сентября 1978 году скончался 77-летний отец Джанет Паркер. Причиной смерти стал сердечный приступ, случившийся из-за переживаний за жизнь дочери (вскрытие ему делать побоялись, так как он тоже был на карантине).
- В то время на медицинском факультете Бирмингемского университета, где работала Джанет Паркер, действовала одна из немногих уполномоченных ВОЗ лабораторий по исследованию оспы. Её начальником был **49-летний профессор Генри Бедсон - всемирно признанный эксперт по оспе**. Как только Паркер подтвердили диагноз, стало очевидно, что вирус «сбежал» именно из лаборатории медфакультета. Генри Бедсона тут же стали преследовать журналисты, которые обвиняли его и сотрудников лаборатории в халатности. Репортёры даже разбили целый лагерь возле его дома.
- Узнав о смерти отца Джанет Паркер, об этой первой, хотя и не прямой, жертве оспы, профессор Бедсон на следующий день покончил с собой.
- В предсмертной записке он написал: **«Мне жаль, что я обманул доверие, с которым мои друзья и коллеги относились ко мне и моей работе».**



Черная оспа и рубцы после болезни



У людей, которые родились в СССР и были привиты от натуральной оспы, тоже есть риск заразиться оспой обезьян, но шансов заболеть у них меньше.

- **Вакцинацию от натуральной оспы после глобальной ликвидации этого заболевания в нашей стране прекратили в 1980 году. У поколения, которое родилось после 1980-х, уже нет иммунитета против натуральной оспы.**
- **Однако, по словам специалиста, оснований для введения широкой вакцинации на данный момент нет.**
- **Заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины Первого медицинского университета имени Сеченова, академик Николай Брико.**

Вакцинация

- Доступной для населения вакцины против этого вируса пока не существует, но ряд исследований показал, что эффективность прививки от натуральной оспы для профилактики оспы обезьян составляет около 85%.
- По некоторым данным, люди, вакцинированные от натуральной оспы в прошлом, могут переносить обезьянью оспу легче.
- В СССР поголовная вакцинация от натуральной оспы прекратилась в 1980 году, поэтому, как предполагается, люди старше 42 лет менее подвержены новой инфекционной угрозе. Однако точно неизвестно, продолжается ли действие прививки на протяжении десятилетий.
- По данным ВОЗ, в 2019 году была одобрена более новая двухдозовая вакцина от оспы обезьян на основе модифицированного вируса коровьей оспы (штамм Ankara).
- Противопоказания у вакцины от оспы обезьян есть только у детей до двух лет, беременных и кормящих женщин, людей с острыми или обострениями хронических заболеваний, аллергией на компоненты вакцины, людей, страдающих бронхиальной астмой, лейкозом, гепатитом, циррозом, миокардитом, эпилепсией, ВИЧ-инфекциями, дерматозами и диабетом.

Полезьа осповакцины и ее осложнения

- Исторически сложилось так, что **на каждый 1 миллион человек**, прошедших первичную оспенную вакцинацию, приходилось где-то **5-10 человек** с нежелательными явлениями, достаточно серьезными, чтобы потребовалась **госпитализация, и один или два случая смерти**. В отсутствие угрозы заражения натуральной оспой (или другим ортопоксвирусом) в этих рисках нет никакой необходимости.
- Но они меркнут по сравнению с теми, которые возникали во время эпидемии натуральной оспы. Ее вспышка с **1 миллионом** случаев среди невакцинированного населения **приводила к сотням тысяч смертей и долгосрочным последствиям (слепоте, деформации конечностей, рубцам на лице, депигментации кожи)** у большинства выживших.
- В целом точный профиль безопасности какой-либо оспенной вакцины остается неопределенным ввиду ряда популяционных проблем, таких как распространенность предрасполагающих к риску заболеваний (атопический дерматит, иммуносупрессия), штамм осповакцины, используемый для прививки метод, факторы риска окружающей среды, а также общее состояние здоровья тех, кто в настоящее время иммунологически наивен к осповакцине.

- **Клиническая дифференциация оспы обезьян**
- Симптомы оспы обезьян похожи на другие заболевания, сопровождающиеся **высыпаниями**, например, **ветрянку, корь, чесотку, сифилис, аллергию, кожные инфекции**.
- От ветрянки или натуральной оспы "обезьянью" разновидность болезни отличает увеличение лимфоузлов.
- **Лимфаденопатия (увеличение лимфатических узлов)** — характерный признак оспы обезьян, позволяющий отличить ее от других инфекций, проявляющихся схожим температурой, интоксикацией и **высыпаниями**, таких как ветряная оспа (ветрянка), корь, натуральная оспа. Лимфаденопатия может возникать в подчелюстной, шейной, подмышечной или паховой областях. Увеличенные узлы твердые, чувствительные и иногда болезненные. Наличие лимфаденопатии указывает, возможно, на более эффективное иммунное распознавание и иммунный ответ на оспу обезьян, чем при натуральной оспе.

Лечение оспы обезьян

- У большинства пациентов с оспой обезьян заболевание протекает в легкой форме, **они выздоравливают самостоятельно** без какого-либо медицинского вмешательства.
- **Лечение в основном симптоматическое и поддерживающее** (снижение температуры, уменьшение зуда, предупреждение обезвоживания), включая профилактику и лечение вторичных бактериальных инфекций.
- **В случае факторов риска обезвоживания** (тошнота, рвота, дисфагия) может потребоваться непродолжительное пребывание в больничном учреждении в целях внутривенной гидратации.
- Тяжелобольным необходим поддерживающий уход, пока пациент не оправится от инфекции. Для таких пациентов востребованными могут оказаться **противовирусные препараты**.
- Лицам с повышенным риском тяжелого течения оспы обезьян может потребоваться **госпитализация и/или противовирусные препараты**. К категории высокого риска относятся младенцы и маленькие дети, беременные женщины, пожилые люди, лица с ослабленным иммунитетом.

Порядок одевания и снятия противочумного костюма

Порядок одевания:

1. Сапоги;
2. Косынка;
3. Халат;
4. Перчатки;
5. Маска респиратор;
6. Очки;
7. Полотенце за пояс.

Примечание:

Пижама и носки не одеваются, если нет предварительного прохождения санпропускника. Длительность работы в костюме не более 3 часов.

Порядок снятия:

1. Полотенце ;
2. Очки ;
3. Маска респиратор;
4. Халат;
5. Косынка;
6. Сапоги;
7. Перчатки.



Диагностика

- Необходим тщательный сбор эпидемиологического анамнеза на предмет нахождения в африканских странах.
- **Объективный осмотр** выявляет генерализованное увеличение лимфоузлов, обильную полиморфную кожную сыпь с этапами пятна, папулы, пустулы, везикулы и корочки. По органам и системам обычно без патологии, иногда при пальпации живота отмечают увеличение размеров печени, селезенки.
- Осмотр инфекциониста и других специалистов.
- Для верификации заболевания назначаются лабораторные и инструментальные методы.

Прогноз и профилактика

- Прогноз серьезный, но более благоприятный, чем при натуральной оспе. Летальность широко варьируется, зависит от возраста пациентов с оспой обезьян, не превышает 3,3-10%, регистрируется преимущественно у детей до 7-10 лет. Продолжительность болезни составляет 2-3 недели, характерно спонтанное излечение.
- **Специфическая профилактика:** доказано продуктивное действие вакцины против натуральной оспы.
- **Неспецифические способы предотвращения заболевания:**
- Исключение контакта с больными людьми и животными. Тщательная термическая обработка мяса и внутренностей перед употреблением в пищу.
- Изоляция заболевших. Как долго необходимо изолировать? До появления нового слоя кожи.

Предоставление донесения на оспу обезьян

- **Фамилия, имя, отчество и возраст больного;**
- **Адрес постоянного места жительства. Для иностранцев - подданство, для прибывших из-за рубежа - название страны, города откуда прибыл, каким видом транспорта прибыл, время и дата прибытия;**
- **Предварительный диагноз (кем поставлен и на основании каких данных - клинических, эпидемиологических);**
- **Дата заболевания (появления первых симптомов);**
- **Дата появления сыпи, места локализации сыпи;**
- **Клиническая картина и тяжесть заболевания;**
- **Краткий эпидемиологический анамнез (с обязательным отражением истории путешествий в течение последних 3 недель;**
- **Фамилии передавшего и принявшего сообщение, их должность, название учреждения, дата и час передачи сообщения.**



**Спасибо за
внимание!**