

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА: “ \_\_\_\_\_ ”

# Самостоятельная работа

ТЕМА: “ Чума XXI-ого века – СПИД “



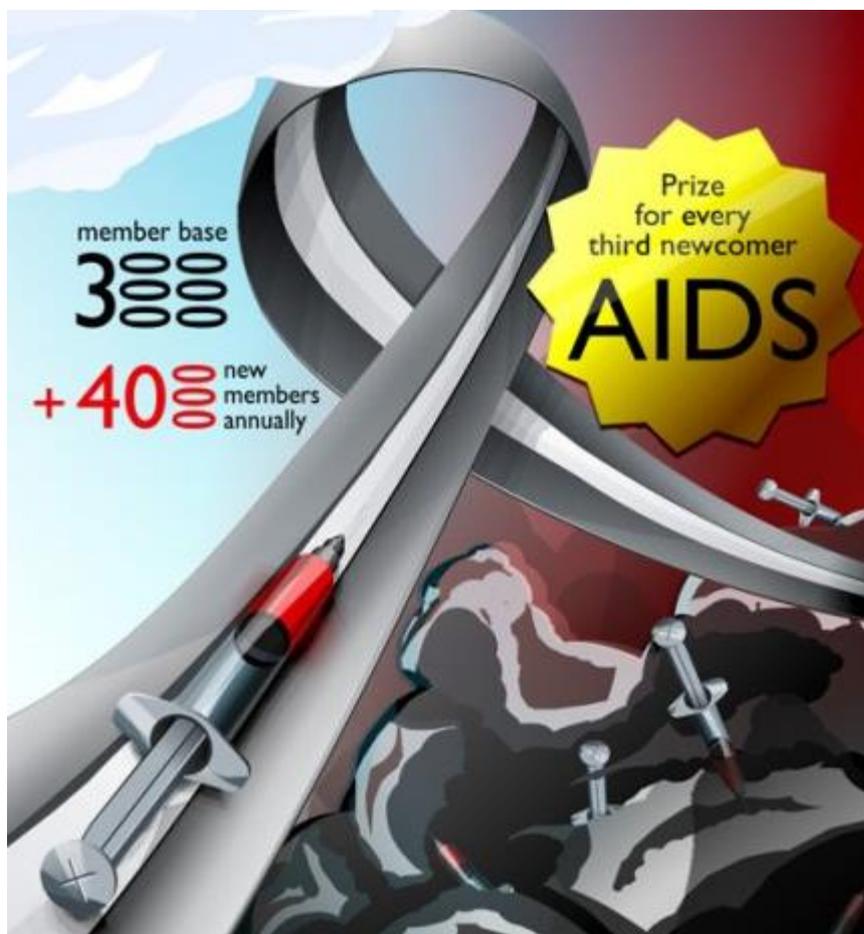
*ВЫПОЛНИЛА: ст. гр. 11-06 Ермакова Юлия*

*ПРОВЕРИЛА: Ишмурадова З.К.*

ТАШКЕНТ 2009

## ПЛАН

- Введение
  - Что такое СПИД?
  - Почему “Чума XXI века”?
  - Природа вируса и механизм его действия
  - Стадии болезни СПИДа
  - Пути передачи ВИЧ
  - Можно ли убить возбудителя СПИДа?
  - Схема строения вириона вируса СПИДа
  - Механизм действия вируса СПИДа (ВИЧ)
  - Что происходит при заражении ВИЧ-инфекцией?
  - Ваш ребенок и ВИЧ
  - Как предупредить болезни
  - Как узнать, заражен ли человек ВИЧ-инфекцией?
  - Клинические проявления инфекции и заболевания ВИЧ.
  - Проверка на ВИЧ, лечение и вакцины
- 
- ВЫВОД
  - Список используемой литературы



## Введение

Еще каких-нибудь два десятка лет назад человечество пребывало в уверенности, что инфекционные болезни не больше не представляют опасности для цивилизованного мира. Однако с появлением в начале 80-х годов синдрома приобретенного иммунного дефицита (СПИДа) эта уверенность существенно поколебалась. СПИД не является редким заболеванием, от которого могут случайно пострадать немногие люди. Ведущие специалисты определяют в настоящее время СПИД как “глобальный кризис здоровья”, как первую действительно всеземную и беспрецедентную эпидемию инфекционного заболевания, которое до сих пор по прошествии первой декады эпидемии не контролируется медициной и от него умирает каждый заразившейся человек.

СПИД к 1991 году был зарегистрирован во всех странах мира, кроме Албании. В самой развитой стране мира - Соединенных Штатах уже в то время один из каждых 100-200 человек инфицирован, каждые 13 секунд заражается еще один житель США и к концу 1991 года СПИД в этой стране вышел на треть место по смертности, обогнав раковые заболевания. Пока что СПИД вынуждает признать себя болезнью со смертельным исходом в 100% случаев.

Первые заболевшие СПИДом люди выявлены в 1981 году. В течении прошедшей первой декады распространение вирус-возбудителя шло преимущественно среди определенных групп населения, которые называли группами риска. Это наркоманы, проститутки, гомосексуалисты, больные врожденной гемофилией (так как жизнь последних зависит от систематического введения препаратов из донорской крови).

Однако к концу первой декады эпидемии в ВОЗ накопился материал, свидетельствующий о том, что СПИД вышел за пределы названных групп риска. Он вышел в основную популяцию населения.

С 1992 года началась вторая декада пандемии. Ожидают, что она будет существенно тяжелее, чем первая. В Африке, например, в ближайшие 7-10 лет 25% сельскохозяйственных ферм останутся без рабочей силы по причине вымирания от одного только СПИДа.

СПИД - разрушительная болезнь, вызываемая инфекционным агентом, относящимся к группе ретровирусов. Пугающе загадочная эпидемия только начиналась, но наука мгновенно отозвалась на нее. За два года, с 1982 по 1984 г., была выяснена общая картина болезни. Выделен возбудитель - вирус иммунодефицита человека (HIV - от англ. Human Immunodeficiency Virus),

разработан метод анализа крови, выявляющий наличие инфекции, установлены специфические мишени вируса в организме.

Хотя уже ясна общая картина синдрома приобретенного иммунодефицита и связанных с ним заболеваний, а также выявлен и исследован вирус иммунодефицита человека, его происхождение остается загадкой. Есть убедительные серологические данные в пользу того, что на западном и восточном побережьях Соединенных Штатов инфекция появилась в середине 70-х годов. При этом случаи ассоциированных со СПИДом заболеваний, известных в центральной Африке, указывают на то, что там инфекция, возможно появилась еще раньше (50-70 лет). Как бы то ни было, пока не удастся удовлетворительно объяснить, откуда взялась эта инфекция. С помощью современных методов культивирования клеток было обнаружено несколько ретровирусов человека и обезьян. Как и другие РНК-содержащие вирусы, они потенциально изменчивы; поэтому у них вполне вероятны такие перемены в спектре хозяев и вирулентности, которые могли бы объяснить появление нового патогена. Существует несколько гипотез:

- 1) воздействие на ранее существующий вирус неблагоприятных факторов экологических факторов;
- 2) бактериологическое оружие;
- 3) мутация вируса в следствии радиационного воздействия урановых залежей на предполагаемой родине инфекционного патогена - Замбии и Заире.

После первого всплеска исследования, хотя и несколько медленнее, но устойчиво продвигались вперед. Тем не менее в некоторых отношениях вирус перегонял науку. До сих пор по сути нет средств лечения или предупреждения СПИДа, а эпидемия тем временем продолжает распространяться. На многие вопросы, связанные с этой болезнью, ответа пока нет, но так же некоторые вопросы поддались успешному разрешению.

## Что такое СПИД?



*С точки зрения медицины – коварная болезнь, вызываемая ВИЧ.*

*С точки зрения социальной СПИД – сложная проблема, которая касается человеческих взаимоотношений на любых уровнях.*

Аббревиатура СПИД означает: *Синдром Приобретенного Иммунодефицита*. Синдром – потому что существует большое количество признаков, симптомов, осложнений, связанных с заболеванием. *Приобретенный* – заболевание не обусловлено генетической предрасположенностью, а приобретается специфическим образом. *Иммунодефицит* – иммунная система подавляется и теряет способность сопротивляться различным инфекциям.

Таким образом, СПИД – не болезнь в собственном смысле этого слова, а ослабление или потеря организмом иммунитета и создание на этой почве благоприятных условий для развития какого-либо инфекционного заболевания.

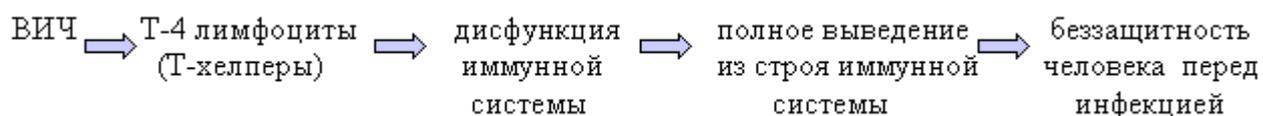
### Почему “Чума XXI века”?

- Первая вирусная инфекция, распространившаяся по всему миру;
- 1979-1981 г.г. – врачи в Нью-Йорке и Лос-Анджелесе заметили необычные иммунные нарушения у ряда пациенток: рак кровеносных сосудов (саркома Капоши) и редкую форму пневмонии (пнеumoцистная пневмония). Заболевание закончилось смертью;
- В 1982 г. Центры по контролю заболеваний ввели в реестр болезней новое заболевание - СПИД;
- 1983 г. – первые сведения о возбудителе болезни (фр. Л. Монтанье и ам. Р. Галло);
- 1984 г. - возбудитель выделен в чистой культуре, созданы тест-системы для его обнаружения;

- 1987 г. – в Советском Союзе официально объявлено о первом случае заболевания СПИДом мужчины, ранее работавшего переводчиком в одной из стран Африки (умер в 1992 г.);
- 1988 г. – охвачено 136 стран мира на всех континентах; число больных – 250 тыс. человек, ещё 5 -10 млн. – носители;
- 1989 г. – в России заражается – 250 детей при переливании крови;
- спустя 10 лет – СПИДом охвачено уже 190 стран;
- по данным ВОЗ число случаев СПИДа, зарегистрированное на данный момент (2004 г.), превысило более чем в 5 раз число заболевших в 2000 году;
- на 1 октября 2004 года в Красноярском крае зарегистрировано 5492 случая ВИЧ-инфицированных; 90% из них приходится (по убывающей) на Норильск, Красноярск, Лесосибирск, Енисейск. Это люди от 15 до 30 лет. Среди них – 40 школьников, 348 учащихся техникумов и ПТУ, 113 студентов высших учебных заведений; доля женщин – 37,2%;
- по Шушенскому району на сегодняшний день зарегистрировано 5 случаев (4- в п.Ильичево, 1 – в п. Шушенское) из них 4 мужчин и 1 женщина;

### **Природа вируса и механизм его действия**

ВИЧ - это РНК-содержащий вирус (иначе говоря, ретровирус) семейства лентивирусов. В отличие от онковирусов он вызывает не рост инфицированных клеток, а их гибель. Вирус, попадая в кровь человека, поражает специфические лимфатические клетки, преимущественно Т-4 лимфоциты, иначе называемые Т-хелперы, макрофаги и нейроглию. Белок вируса, оставшийся на поверхности клетки, изменяет её так, что она становится мишенью для клеток-убийц (Т-киллеров). Клетка погибает, а размножившиеся внутри неё вирусы попадают в кровоток, а оттуда в другие Т-лимфоциты-хелперы (Т-4), и процесс повторяется снова. Макрофаги, зараженные ВИЧ, не погибают, а становятся местом размножения вируса, его резервуаром. (Макрофаги играют особую роль в системе защиты организма. Они поглощают возбудителей, проникших в организм, разлагают их с помощью ферментов, удерживают фрагменты белков на своей поверхности.) Лимфоциты, зараженные ВИЧ, разрушаются, наступает момент, когда количество лимфоцитов резко снижается, это и приводит к иммунодефициту организма. Т-4 лимфоциты играют важную роль в регулировании активности всех элементов иммунной системы человеческого организма. Поражение Т-4 лимфоцитов вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) первоначально вызывает дисфункцию иммунной системы, а затем полностью выводит её из строя, делая человека беззащитным перед различными болезнями и злокачественными новообразованиями.

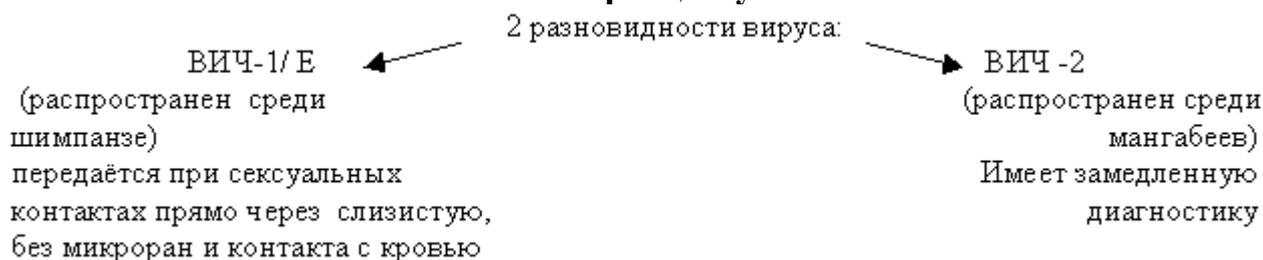


## Стадии болезни СПИДа

- I. **Заражение инфекцией ВИЧ:** недельная лихорадка, увеличение лимфатических узлов, сыпь. Через месяц в крови обнаруживаются антитела к ВИЧ.
- II. **Скрытый период:** от нескольких недель до нескольких лет. Изъязвления слизистой, грибковые поражения кожи, похудание, понос, повышенная температура тела.
- III. **СПИД:** воспаление легких, опухоли (саркома Капоши), сепсис и другие инфекционные заболевания.

Эти проявления болезни варьируют от нескольких дней до нескольких месяцев. Далее наступает бессимптомная фаза длительность её от 2 до 15 лет.

### Источник инфекции у человека



Многие годы эти вирусы были безобидны для человека, однако мутационные процессы вызвали приспособление вируса к неизвестному нам механизму, связанному с функцией макрофагов и лимфоцитов.

### Пути передачи ВИЧ

Сейчас стало ясно, что заражение ВИЧ происходит путем передачи ряда присутствующих в организме жидких субстанций от одного (инфицированного) человека к другому. Хроническая асимптоматическая фаза болезни может длиться годами, прежде чем появятся болезненные симптомы. Несмотря на это, вирус может быть передан инфицированным человеком, у которого отсутствуют какие-либо симптомы. Еще больше вероятность передачи вируса людьми, заболевшими СПИДом. Вирус попадает в организм через внутренние оболочки органов (таких как влагалище, прямая кишка, участок уретры, рот) или через отверстия в коже, например через мелкие порезы или открытые раны.

Вирус ВИЧ был обнаружен в слюне, слезах, моче и фекалиях. Но нет прямых доказательств, что вирус передавался через эти секреты и испражнения. Биологические жидкости, через которые передается вирус это:

- Кровь
- Семенная жидкость
- Влагалищные выделения
- Грудное молоко.

В ходе подробных эпидемиологических исследований, проведенных во всем мире, было выявлено три пути передачи ВИЧ:

- Половой
- Парентеральный
- Перинатальный

В настоящее время нет подтверждений того, что обычные контакты с инфицированными людьми – даже в многолюдной домашней обстановке, в

общественных местах, учебных заведениях или на производстве – несут в себе опасность. Не зарегистрированы случаи передачи ВИЧ через пищу, воду, при пользовании туалетом, плавании в бассейне, приеме горячей ванны, пользовании общей посудой, телефоном или ношении бывшей в употреблении одежды. Ряд исследований показал, что вирус не переносится насекомыми.

### **Передача половым путем.**



Среди всех выявленных путей передачи ВИЧ наиболее распространенным является половой путь. Вирус может быть передан от инфицированного лица его или ее сексуальному партнеру.

С тем чтобы избежать заражения ВИЧ половым путем, людям необходимо предпринять ряд конкретных шагов в этом направлении:

- Сократить количество половых партнеров (чем больше партнеров, тем выше риск заражения)
- Избегать половых контактов с лицами, имеющими большое количество половых партнеров (например, с лицами, занимающимися проституцией)
- Всегда пользоваться презервативом от начала до конца полового акта.

### **Парентеральная передача.**

Парентеральная передача ВИЧ происходит в результате переливания инфицированной крови или продуктов крови; в результате использования зараженных игл, шприцев или других инструментов, повреждающих кожные покровы. Риск приобрести ВИЧ-инфекцию не зависит от объема переливаемого материала: реципиенты одной единицы зараженной ВИЧ крови имеют практически 100% вероятность инфицирования. Передача ВИЧ в результате переливания крови – серьезная проблема в странах, где еще не учреждены национальные службы контроля доноров крови на выявление антител к ВИЧ.

Передача ВИЧ через зараженные иглы и шприцы является особенно острой проблемой среди лиц, пользующихся наркотиками в инъекциях, которые не стерилизуют иглы и шприцы перед их повторным использованием или если несколько человек используют один и тот же шприц. Заражение также может произойти при нанесении татуировки, прокалывании ушей нестерильными иглами.

### **Перинатальная передача.**

Перинатальное инфицирование может иметь место до и во время родов или непосредственно после них. Общий риск передачи ВИЧ от инфицированной матери ребенку составляет порядка 50%. В литературе имеются сообщения о случаях постнатальной передачи ВИЧ через грудное молоко у детей, имевших контакт с матерями, инфицированными ВИЧ уже после родов.

## Локализация ВИЧ

Вирус обнаружен:

- в семенной жидкости,
- во влагалищном секрете,
- в крови,
- в материнском молоке.

Следы вируса обнаружены:

- в слюне,
- в слезах.

### Можно ли убить возбудителя СПИДа?



- 50<sup>0</sup>-70<sup>0</sup> спирт (несколько секунд);
- попадание в желудочно-кишечный тракт (разрушается пищеварительными ферментами и соляной кислотой);
- быстро погибает на воздухе и при нагревании 56<sup>0</sup> С в течение 30 минут;
- Дезинфицирующие вещества - хлорамин, хлорная известь (мгновенно);
- Кипячение (мгновенно);
- При попадании на кожу (через 20 мин. уничтожается ферментами бактерий, паразитирующих на коже).

Не отмечены случаи передачи ВИЧ:

- при нормальных социальных контактах, например, при рукопожатии или совместных трапезах;
- воздушно-капельным путём при чихании и кашле;
- при укусах кровососущих насекомых.

### Схема строения вириона вируса СПИДа

В 1981 году появилось новое, ранее не известное науке, вирусное заболевание, получившее название СПИД. При этой болезни человек теряет ту часть иммунной системы организма, которая связана с Т-лимфоцитами крови, обеспечивающими клеточный и гуморальный иммунитет. В 1983 году был открыт вирус, названный ВИЧ, вызывающий заболевание СПИДом. Вирус ВИЧ, поражающий Т-лимфоциты, относится к группе ретровирусов. Это РНК-содержащий вирус.

По величине отдельная частица ВИЧ, т.е. его вирион, достигает размера 100 - 140 нм. Вирион имеет округлую форму. Под электронным микроскопом выглядит как многолепестковый цветок. Внутри вириона находятся две молекулы РНК, окруженные белковой оболочкой – капсидом. Рядом с молекулами РНК расположены специфические белки-ферменты (транскриптаза ВИЧ), трансформирующие РНК в ДНК. Вирион имеет супер-капсид –

двухслойную мембрану, построенную из мембраны клетки-хозяина. Снаружи на мембране располагаются, как гвоздики, особые белки – гликопротеиды (сложные соединения углевода и белка), главной функцией которых является присоединение вириона СПИДа к клеточной поверхности клетки-хозяина.

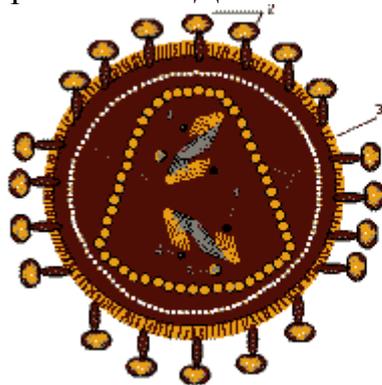


Рис. 1 Схема строения вириона вируса СПИДа

1. оболочечные белки вируса
2. гликопротеиды вируса
3. мембрана "хозяина" и клеточная
4. молекулы РНК в белковой оболочке
5. молекулы белка, преобразующие РНК в ДНК (интеграза ВИЧ)

### Механизм действия вируса СПИДа (ВИЧ)

Вирион СПИДа инфицирует первоначально клетки крови Т-лимфоциты, затем в патологический процесс вовлекаются все клетки кроветворных органов (селезёнка, костный мозг), лимфатических узлов, лёгких, некоторые клетки нервной системы, соединительной ткани, эпителиальные клетки кишечника, клетки мозга.

Кульминационный этап развития болезни СПИД – сборка вирусных частиц в клетке-хозяине и выход живого потомства вирионов из инфицированной клетки. Сборка происходит на плазматической мембране лимфоцита, откуда образовавшиеся частицы отпочковываются и внедряются вновь в незараженные клетки. У вируса СПИДа процесс идет очень быстро: за 5 мин. на одной лимфоцитарной клетке может образоваться до 5000 новых вирусных частиц.

### Что происходит при заражении ВИЧ-инфекцией?



Вирус встречает клетку, на поверхности которой есть молекула CD-4. Гликопротеиновые "грибы" плотно прикрепляются к этим молекулам, "открывая" клетку-хозяина, как отмычкой. Точнее, оболочка вируса и клетки сливаются, и генетический материал вируса попадает в клетку. ИССЛЕДОВАНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РАЗРАБОТКУ ВАКЦИНЫ, СОСРЕДОТОЧЕНЫ НА ЭТАПЕ ВТОРЖЕНИЯ ВИЧ В КЛЕТКУ.

ВИЧ принадлежит к особой группе вирусов, называемых *ретровирусами*. Генетическая информация большинства существующих в природе клеток и вирусов закодирована в виде ДНК. У ВИЧ она закодирована в РНК. Вирусу необходимо перевести свою генетическую информацию на понятный клетке-хозяину язык, то есть перевести свою РНК в ДНК. Для этого вирус использует фермент под названием *обратная транскриптаза*, с помощью которого РНК превращается в ДНК. После такого превращения клетка-хозяин принимает ДНК вируса "как



родную". Этот процесс обычно происходит в течение 12 часов после инфицирования.

На этом этапе вирусу можно помешать. Такое действие оказывают противоретровирусные препараты - AZT, ddI, ddC, d4T, 3TC, невирапин и другие - которые называются ИНГИБИТОРАМИ ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПТАЗЫ.

Новоиспеченная ДНК вируса входит в святая святых - ядро клетки-хозяина, где с помощью фермента *интегразы* встраивается в ДНК клетки. Завладев таким образом "штаб-квартирой" клетки-хозяина, ВИЧ начинает отдавать приказы, и клетка вынуждена подчиняться. При ВИЧ-инфекции миллиарды клеток крови содержат генетический материал вируса.

Подчиняясь генетической программе ВИЧ, клетка начинает производить различные компоненты вируса, затем там же, в клетке происходит предварительная грубая "сборка", и новый, пока не зрелый и не способный к заражению вирус отпочковывается от клетки-хозяина. После этого начинает свою работу еще один фермент вируса - *протеаза*. Она "наводит порядок" внутри оболочки нового вируса, после чего тот становится способен инфицировать другую клетку. На этом этапе помешать вирусу окончательно сформироваться могут ИНГИБИТОРЫ ПРОТЕАЗЫ - индинавир, саквинавир, ритонавир и другие.

Вирус поражает не только Т-лимфоциты, но и другие клетки, содержащие рецептор CD-4, в том числе клетки с долгим сроком жизни, такие как моноциты и макрофаги, которые могут хранить в себе большие количества вируса и при этом не погибать. Они служат резервуаром вируса. ВИРУС В ТАКИХ РЕЗЕРВУАРАХ НЕАКТИВЕН И НЕУЯЗВИМ ДЛЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОТИВОВИРУСНЫХ ЛЕКАРСТВ. ЭТО - ОДНО ИЗ ГЛАВНЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ К ПОЛНОМУ ВЫВЕДЕНИЮ ВИЧ ИЗ ОРГАНИЗМА.

Широкомасштабные исследования, проведенные в западных странах, показали, что средний срок с момента заражения до развития симптомов СПИДа составляет 10 лет без специального противовирусного лечения. Однако различие в темпах прогрессирования заболевания очень велико. Около 10% пациентов заболевают СПИДом в течение первых двух-трех лет после заражения, другие 10 процентов не имеют симптомов через 12 и более лет. Факторы, влияющие на прогрессирование ВИЧ-заболевания, разнообразны: генетические особенности, штамм вируса, психологическое состояние пациента, условия жизни и другие.

Заражение может произойти при попадании инфицированной крови в кровоток незараженного человека (при инъекциях нестерильным шприцем, переливании зараженных кровепродуктов) либо половым путем. При заражении половым путем вирус проникает внутрь организма через слизистые оболочки влагалища, полового члена, прямой кишки или, значительно реже, полости рта. Ранки на слизистой оболочке, язвочки, воспаления повышают вероятность заражения. Исследования показали, что собственные клетки иммунной системы человека, так называемые дендритные клетки, действуя привычным для них образом, захватывают вирус с поверхности слизистой оболочки и несут внутрь, к лимфоузлам, где должны уничтожаться все чужеродные элементы. Однако,

вопреки замыслу, ВИЧ там не погибает, а напротив, заражает множество клеток.

У большинства людей вскоре после заражения наступает период острой инфекции: резко увеличивается количество вируса в крови (*виремия*), а количество Т-4 лимфоцитов снижается на 20-40%. Часто, но не во всех случаях, при этом развиваются симптомы, похожие на грипп. Острый период вскоре проходит; через 1-3 месяца после заражения в организме вырабатываются антитела к ВИЧ, количество вируса значительно снижается, а Т-4 лимфоциты восстанавливаются до 80-90% прежнего уровня. ВИЧ продолжает размножаться, производя каждый день миллиарды новых вирусов, а иммунная система активно борется с инфекцией, удерживая ее под контролем. Однако человек, в организме которого идет борьба с болезнью, чаще всего даже не подозревает об этом, поскольку не ощущает никаких симптомов.

### **Ваш ребенок и ВИЧ**

Ребенок в утробе матери имеет общее с ней кровообращение. Если у матери ВИЧ, ребенок может заразиться до или во время родов, а также при грудном вскармливании. Риск заражения ребенка при родах можно значительно снизить.

В первые месяцы жизни ребенок, родившийся от ВИЧ-положительной матери, В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ будет иметь положительный результат анализа на ВИЧ, поскольку в его крови присутствуют антитела, перешедшие от матери. Если через несколько месяцев антитела исчезнут или их количество значительно уменьшится, это означает, что у ребенка нет ВИЧ-инфекции.



Если ребенок заражен ВИЧ, он может заболеть в первые несколько лет своей жизни, а может долгие годы оставаться здоровым.

При обследовании на иммунный статус помните, что у маленьких детей количество клеток CD4 на  $1\text{мм}^3$  крови в норме в 2-3 раза выше, чем у взрослых, т.е. у ребенка со здоровой иммунной системой оно составляет 2000-3000.

Чтобы сохранить здоровье вашего ребенка с ослабленной иммунной системой, необходимо соблюдать несколько заповедей:

- следите за чистотой в доме
- наблюдайте за самочувствием и поведением ребенка
- немедленно сообщайте лечащему врачу о замеченных симптомах или необычном поведении ребенка
- следите за тем, чтобы ребенок получил все необходимые прививки
- не теряйте надежды. Каждый день в мире изобретают новые лекарства, которые могут вам помочь.



## Как предупредить болезни

Ребенок с ВИЧ-инфекцией более подвержен болезням, чем его ВИЧ-отрицательные сверстники. К тому же при ВИЧ-инфекции болезни протекают тяжелее. Поэтому важно вовремя сделать все профилактические прививки.



- Дифтерия, коклюш, столбняк
- Полиомиелит (инактивированная, "убитая" вакцина)

- Свинка, корь, краснуха

Врач может посоветовать вам сделать ребенку дополнительные прививки, как например:

- Гепатит В (НерВ)
- Пневмококковая инфекция (после 2 лет)
- Грипп (ежегодно)

## Избегайте обычных инфекций

Некоторые инфекции нельзя предотвратить прививкой. Избегайте контакта ребенка с больными респираторными и вирусными заболеваниями, не пускайте его в детское учреждение во время эпидемий гриппа и т.п. Если у вас появилось подозрение, что ребенок был в контакте с больным туберкулезом, немедленно сообщите врачу.

## Поддерживайте здоровую атмосферу в доме

*Приучите к аккуратности.*

Часто мойте руки и приучайте к этому ребенка с раннего возраста. Не допускайте контакта с испражнениями человека или животных.

Чистите зубы ребенку, а затем приучите к этому его самого. Возможно, что первыми признаками ВИЧ-инфекции у вашего малыша будут язвочки в полости рта. Следите, чтобы во время каждого медосмотра врач или медсестра проверили полость рта ребенка.

*Полноценно питайтесь.*

*Организируйте прогулки, движение, физические упражнения на свежем воздухе.*

*Позаботьтесь, чтобы ребенок много спал и отдыхал.*

*Почаще разговаривайте, играйте с ребенком.*

*Вовремя и правильно давайте назначенные лекарства.*

*Помогите ребенку вести нормальную жизнь, организуйте общение со сверстниками.*

## Своевременно сообщайте врачу о симптомах

Внимательно наблюдайте за ребенком и сообщите лечащему врачу, если обнаружите следующие симптомы:

- Повышение температуры
- Кашель
- Быстрое или затрудненное дыхание
- Потеря аппетита, недостаточная прибавка в весе
- Белый налет или язвочки в полости рта
- Непроходящая сыпь на теле

- Кровь в выделениях
- Понос
- Рвота

.. или контакт с больным ветрянкой, корью, туберкулезом или другими инфекционными заболеваниями

Регулярные обследования необходимы, чтобы установить, в каком состоянии иммунная система ребенка и вовремя назначить лечение. При ВИЧ-инфекции лечение нередко назначается еще до появления симптомов, с целью профилактики. **НЕ ОТКАЗЫВАЙТЕСЬ ОТ ТАКОГО ЛЕЧЕНИЯ!** Многие лекарства, применяемые при ВИЧ-инфекции, могут иметь побочные эффекты, такие как нарушения сна, головная боль, тошнота и рвота, боль в мышцах или в животе, онемение рук и ног, гиперактивность (чрезмерное возбуждение и подвижность ребенка). Сообщайте об этих явлениях врачу.

Ваш ребенок может посещать детское учреждение наравне с другими детьми.

### **Как узнать, заражен ли человек ВИЧ-инфекцией?**

Самый распространенный метод диагностики ВИЧ-инфекции - *иммуноферментный анализ (ИФА)*. Иммуноферментные тест-системы используются для выявления в сыворотке крови антител к ВИЧ. По наличию антител делают вывод о том, что в организме присутствует вирус.

Поскольку антитела к ВИЧ появляются лишь через некоторое время (от трех недель до трех месяцев) после заражения, проходить это обследование сразу же или через несколько дней после опасного контакта бесполезно.

ИФА может дать ложноположительные или ложноотрицательные результаты. Ложноположительные результаты могут быть получены при обследовании больных хроническими инфекционными, аутоиммунными, онкологическими заболеваниями и в некоторых других случаях.

Если получен положительный результат скринингового теста (ИФА), необходимо перепроверить результат на более чувствительном тесте - *иммуноблоте*.

Существует также метод *полимеразной цепной реакции (ПЦР)*. ПЦР используют для определения ДНК и РНК вируса. Это очень эффективная и чувствительная реакция, позволяющая получить результат, исследуя ДНК всего одной клетки путем умножения (амплификации) специфических последовательностей ДНК. ПЦР позволяет определить наличие вируса независимо от появления антител, однако у этого метода есть серьезный недостаток, вызванный как раз его сверхчувствительностью. ПЦР с достаточно большой вероятностью может дать ложноположительный результат. По принятым в России правилам, результат анализа ПЦР не является основанием для постановки или снятия диагноза "ВИЧ-инфекция".

P.S. Снятие диагноза ВИЧ-инфекция касается детей, рожденных от ВИЧ-положительных матерей. Независимо от ВИЧ-статуса ребенка, материнские антитела к ВИЧ сохраняются в его крови до 1-3 лет, и только после этого, если антитела полностью исчезли, ребенок признается ВИЧ-отрицательным. ПЦР может показать наличие или отсутствие вируса в крови ребенка раньше этого срока, но данный результат не может служить официальным основанием для снятия диагноза.

## Проверка на ВИЧ, лечение и вакцины



Когда ВИЧ инфицирует человека, его организм начинает автоматически бороться с болезнью. Он начинает вырабатывать антитела против воспроизводящих себя вирусов. Анализы, которые делают для того, чтобы убедиться в наличии вируса, могут помочь выявить антитела, производимые организмом человека, однако их бывает трудно обнаружить

в продолжении нескольких месяцев после того, как возникла инфекция. Согласно общему мнению, подобные антитела обнаруживают себя в течение 6 месяцев после начала инфекции. Тесты на ВИЧ нового поколения отличаются высокой точностью и позволяют распознать различные виды ВИЧ. Тест-системы, используемые в мире, дают 99,99% достоверности результата. В России прошли испытания и используются отечественные тест-системы «Антиген/Антитело», не уступающие в точности импортным, но более дешевые.

В то время, как ученые все лучше понимают механизмы, с помощью которых ВИЧ разрушает иммунную систему, удалось достичь обнадеживающих результатов и в поиске эффективных средств лечения и профилактики. Несмотря на то, что финальная стадия заболевания ВИЧ–СПИД не излечима, адекватная медицинская помощь на раннем этапе инфекции может продлить больному жизнь и сделать ее более полноценной. С момента начала поиска лекарств от ВИЧ была опробована масса противовирусных средств. Основная задача при лечении - оказывать на ВИЧ постоянное воздействие и держать его под контролем. Для этого используют, как правило, 2-3 препарата. Лечение одного пациента стоит более 10 тысяч долларов в год.

Поиск вакцины против ВИЧ является приоритетной задачей в медицине начиная с 1984 года, и специалисты продолжают считать, что сейчас человечество нуждается более всего в этой вакцине. Этот поиск серьезно осложняет ряд причин. Во-первых, ВИЧ, по-видимому, способен «прятаться» в клетках, располагая свои гены внутри генов клетки. Во-вторых, не удастся добиться хороших результатов при моделировании болезни на животных, а именно с этого начинается обычно любое исследование. В-третьих, поскольку инфекция ВИЧ очень опасна, экспериментальную проверку вакцины на людях приходится проводить с максимальной осторожностью. Сейчас проводятся первые испытания *терапевтических вакцин*, которые должны усилить иммунные реакции людей, уже инфицированных ВИЧ, с тем, чтобы задержать или предотвратить появление симптомов болезни. Если эти вакцины окажутся безопасными, можно будет проверить их на неинфицированных людях в качестве *профилактических вакцин*, которые должны будут предупреждать инфицирование. Работу над созданием вакцин ведут ученые всего мира. ООН разработала всемирную программу борьбы против инфекции ВИЧ и СПИДа.

## **ВЫВОД**

Каждую минуту в мире не менее 11 человек заражаются вирусом иммунодефицита человека. Одновременно многие из них осознают крушение своей жизни и мрачно вглядываются в неопределенное будущее. Каждую минуту эти несчастные сталкиваются не только с собственным страхом, но и с непониманием со стороны родственников, друзей, коллег по работе. Да и общество начинает относиться к ним не как к обычным людям, а как к больным «СПИДом». ВИЧ-инфекция – это хроническая пожизненная инфекция, поэтому сегодня необходимо решать две большие проблемы:

- Как противостоять распространению вируса иммунодефицита человека
- Как относиться к людям, инфицированным ВИЧ

Единственный способ противостоять распространению вируса – сделать акцент на профилактику, а единственным реальным средством профилактики как самой ВИЧ-инфекции, так и негативных ее последствий является изменение поведения на безопасное или менее опасное. Просветительской работе, касающейся ВИЧ и СПИДа, должно уделяться особое внимание, особенно работе с молодежью. В США уже требуют, чтобы в школах проводились занятия, посвященные ВИЧ/ СПИДу и занятия эти начинались с детьми 9-11-летнего возраста. Сегодня в средствах массовой информации преобладают сообщения о статистике эпидемии, чаще всего без какого-либо разъяснения, что нагоняет страх среди населения. Читая газету или глядя в телевизор, человек не должен испытывать чувство обреченности. Ведь науке удалось многого добиться. Благодаря глобальным эпидемиологическим исследованиям выяснено, как вирус передается от человека к человеку. К счастью, пути передачи ограничены, следовательно, эти факторы можно контролировать, а значит сдерживать и предотвращать распространение болезни – все зависит главным образом от сознательного поведения человека.

Отношение общества к людям, инфицированным ВИЧ, определяет успех или неудачу борьбы против инфекции на национальном уровне. Безусловно, эти люди должны находиться в обществе по крайней мере по двум причинам. Во-первых, они не представляют опасности для окружающих, если только не вступают в половые связи, не сдают кровь или не используют общих с другими игл и шприцев для инъекций. Во-вторых, изолировав ВИЧ-инфицированных от общества, или применив к ним более строгие меры, мы загоним болезнь внутрь и сведем на нет результаты санитарного просвещения. Чем сильнее мы стремимся изолировать ВИЧ-инфицированных и больных СПИДом, тем большей угрозе мы подвергаем общество. И задача российских средств массовой информации придерживаться именно такого подхода.

В России разрабатывается проект «Профилактика, диагностика, лечение СПИДа». В мероприятия проекта включены три масштабные образовательные кампании, направленные на все население в целом, и специально – на молодежь, на определенные группы риска: потребителей наркотиков, лиц, оказывающих платные сексуальные услуги, гомосексуальное сообщество.

В рамках просветительской работы проект предусматривает проведение рекламных кампаний по пропаганде безопасного секса среди молодежи,

создания сетей региональных телефонных линий доверия, которые будут круглосуточно бесплатно предоставлять консультации населению по всем проблемам ВИЧ-инфекции и инфекций, передаваемых половым путем на анонимной основе.

Идеологическая суть проекта заключается в том, чтобы путем активных целенаправленных мероприятий постепенно снять нарастающий страх людей перед ВИЧ-инфекцией и внушить им на основе приобретенных знаний трезвое, взвешенное отношение к проблеме в целом и собственному здоровью прежде всего, это касается всего населения.

Работа с группами риска будет проводиться индивидуально. Сегодня 90% ВИЧ-инфицированных в России – наркопотребители. Это в основном молодые люди, число которых уже превысило три миллиона человек. Совсем недавно сочли бы диким предложение обучить потребителей наркотиков их безопасному введению. Тем не менее это – одна из реальных возможностей пресечь передачу инфекции в самой большой группе риска.

Другой эффективный метод снижения вреда при потреблении наркотиков станет обмен шприцев. С одной стороны это исключает многократный обмен шприцев, а с другой – открывает возможность непосредственно вступить в прямой диалог с людьми из этой группы риска, обменяться с ними информацией об опасности заражения. Такая открытая работа на территории «противника», входя в его доверие, непременно приводит к позитивному результату.

Таким образом, все компоненты проекта, а их количество весьма значительно, дают возможность решать проблему борьбы со СПИДом комплексно.

*«Заразишься или не заразишься – зависит только от тебя», - таков основной девиз международной профилактической кампании. Только таким путем каждый человек может избежать ВИЧ-инфицирования, сохранить здоровье и жизнь.*

**Оставайтесь  
людьми!**  
ВИЧ не передается  
через дружбу!



---

---

## Список используемой литературы

- Адлер М., Мортимер П., Беверли П., Саттентду К. «Азбука СПИДа» Москва мир 1991.
- Покровский В.И., Покровский В.В.: «СПИД» Москва: Медицина 1988 г.
- Гэри Ф. Келли, Основы современной сексологии, «Питер»,С-Пб., 2000г.
- Папырин А., Сильнее профилактики пока средства нет, Медицинская газета №62 16-08-2000
- Бочаров Е.Ф., О профилактике ВИЧ-инфицированности, Медицинская газета, №4 февраль 2001г.
- Наркевич М., Успех просчитан заранее, Медицинская газета, №8 март 2001г.