

## **ВИЧ-инфекция и СПИД**

Сейчас в мире, пожалуй, нет взрослого человека, который не знал бы, что такое ВИЧ-инфекция. «Чума XX века» уверенно перешагнула в XXI век и продолжает прогрессировать. Распространенность ВИЧ носит сейчас характер настоящей пандемии. ВИЧ-инфекция захватила практически все страны.

### **Основные понятия:**

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека – возбудитель ВИЧ-инфекции. ВИЧ-инфекция– инфекционное заболевание, причиной которого является ВИЧ, а исходом – СПИД.

СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита – это конечная стадия ВИЧ-инфекции, когда иммунная система человека поражается настолько, что становится неспособной сопротивляться любым видам инфекции. Любая инфекция, даже самая безобидная, способна привести к тяжелому заболеванию и летальному исходу.

### **История ВИЧ-инфекции**

Летом 1981 года Центр по контролю заболеваемости США опубликовал доклад с описанием 5 случаев пневмоцистной пневмонии и 26 случаев саркомы Капоши у ранее здоровых гомосексуалистов из Лос-Анджелеса и Нью-Йорка.

В течение последующих нескольких месяцев случаи заболевания были зарегистрированы среди инъекционных наркоманов, а вскоре после этого у лиц, перенесших переливание крови. В 1982 году был сформулирован диагноз СПИД, однако причины его возникновения установлены не были.

В 1983 году впервые был выделен ВИЧ из культуры клеток больного человека. В 1984 году было установлено, что ВИЧ является причиной СПИДа. В 1985 году был разработан метод диагностики ВИЧ-инфекции при помощи иммуноферментного анализа (ИФА), определяющего антитела к ВИЧ в крови. В 1987 году первый случай ВИЧ-инфекции зарегистрирован в России – это был мужчина-гомосексуалист, работавший переводчиком в странах Африки.

### **Откуда взялся ВИЧ?**

В поисках ответа на этот вопрос предложено множество самых разных теорий. Точно на него не может ответить никто.

Однако известно, что при первых изучениях эпидемиологии ВИЧ-инфекции было обнаружено, что максимальная распространенность ВИЧ приходится на район Центральной Африки. Кроме того, у человекообразных обезьян (шимпанзе), обитающих в этой области, из крови был выделен вирус, способный вызвать СПИД у человека, что может указывать на возможность заражения от этих обезьян – возможно, при укусе или разделывании туш.

Есть предположение, что ВИЧ существовал длительное время среди племенных поселений Центральной Африки, и только в XX веке в результате повышенной миграции населения распространился по миру.

### **Вирус иммунодефицита человека**

ВИЧ (вирус иммунодефицита человека) относится к подсемейству ретровирусов, которое носит название - лентивирусы (или «медленные» вирусы). Это означает, что от момента заражения до появления первых признаков заболевания и тем более до развития СПИДа проходит большой период времени, иногда несколько лет. У половины ВИЧ-инфицированных бессимптомный период составляет около 10 лет.

Выделяют 2 типа ВИЧ – ВИЧ-1 и ВИЧ-2. Наиболее распространен в мире ВИЧ-1, ВИЧ-2 по морфологии ближе вирусу иммунодефицита обезьян – тому самому, который был найден в крови шимпанзе.

При попадании в кровь ВИЧ избирательно прикрепляется к клеткам крови, ответственным за иммунитет, что обусловлено наличием на поверхности этих клеток специфических молекул CD 4, которые распознает ВИЧ. Внутри этих клеток ВИЧ активно размножается и еще до формирования какого-либо иммунного ответа, быстро распространяется по всему организму. В первую очередь поражает лимфоузлы, поскольку там содержится большое количество иммунных клеток.

В течение всей болезни эффективный иммунный ответ на ВИЧ так и не формируется. В первую очередь это связано с поражением иммунных клеток и недостаточностью их функции. Кроме того, ВИЧ обладает выраженной изменчивостью, что приводит к тому, что иммунные клетки попросту не могут «узнать» вирус.

При прогрессировании заболевания ВИЧ приводит к поражению все большего количества иммунных клеток – лимфоцитов CD 4, количество которых постепенно снижается, достигая в конечном итоге критического числа, что можно считать началом СПИДа.

### **Как можно заразиться ВИЧ-инфекцией**

#### **При половом контакте.**

Половой путь – самый распространенный во всем мире путь передачи ВИЧ-инфекции. Сперма содержит большое количество вируса; видимо, ВИЧ имеет свойство накапливаться в сперме, особенно при воспалительных заболеваниях – уретрите, эпидидимите, когда сперма содержит большое количество воспалительных клеток, содержащих ВИЧ. Поэтому риск передачи ВИЧ увеличивается при сопутствующих инфекциях, передающихся половым путем. Кроме того, сопутствующие генитальные инфекции часто сопровождаются появлением различных образований, нарушающих целостность слизистой половых органов – язв, трещин, пузырьков и др.

ВИЧ обнаруживается также в отделяемом влагалища и шейки матки.

Следует помнить и об уголовной ответственности, которую несет ВИЧ-положительный партнер, ставя другого в ситуацию, опасную с точки зрения заражения ВИЧ-инфекцией.

При анальных половых сношениях риск передачи вируса из спермы через тонкую слизистую оболочку прямой кишки крайне высок. Кроме того, при анальном сексе повышается риск травмирования слизистой прямой кишки, а значит, образования прямого контакта с кровью.

При гетеросексуальных контактах риск заражения от мужчины к женщине примерно в 20 раз выше, чем от женщины к мужчине. Это связано с тем, что длительность контакта

слизистой влагалища с зараженной спермой значительно больше, чем длительность контакта полового члена со слизистой влагалища.

При оральном сексе риск заражения значительно ниже, чем при анальном. Однако достоверно доказано, что этот риск имеет место!

**Использование презервативов снижает, но НЕ исключает заражение ВИЧ-инфекцией.**

**При использовании одних шприцев или игл среди инъекционных наркоманов.**

**При переливании крови и ее компонентов.**

ВИЧ может содержаться в препаратах донорской крови, свежезамороженной плазме, тромбоцитарной массе, препаратах факторов свертывания. Переливание инфицированной крови в 90-100% случаев приводит к инфицированию.

Нельзя заразиться при введении нормального иммуноглобулина и специфических иммуноглобулинов, поскольку эти препараты подвергаются специальной обработке для полной инактивации вируса. После введения обязательной проверки доноров на ВИЧ, риск инфицирования значительно снизился; однако наличие «слепого периода», когда донор уже инфицирован, но антитела еще не образовались, не позволяет до конца обезопасить реципиентов от инфицирования.

**От матери ребенку.**

Заражение плода может происходить во время беременности – вирус способен проникать через плаценту; а также во время родов. Риск заражения ребенка от ВИЧ-инфицированной матери составляет 12,9% в европейских странах и достигает 45-48% в странах Африки. Риск зависит от качества медицинского наблюдения и лечения матери во время беременности, состояния здоровья матери и стадии ВИЧ-инфекции.

Кроме того, существует явный риск заражения при кормлении грудью. Вирус обнаружен в молозиве и грудном молоке ВИЧ-инфицированных женщин. Поэтому ВИЧ-инфекция является противопоказанием для кормления грудью.

**От больных медицинскому персоналу и наоборот.**

Риск заражения при ранении острыми предметами, загрязненными кровью ВИЧ-инфицированных, составляет около 0,3%. Риск при попадании на слизистую и поврежденную кожу инфицированной крови еще ниже.

Риск передачи ВИЧ от инфицированного медицинского работника пациенту теоретически сложно себе представить. Однако в 1990 году в США было опубликовано сообщение о заражении 5 пациентов от ВИЧ-инфицированного стоматолога, однако механизм заражения так и остался загадкой. Последующие наблюдения за больными, которые лечились у ВИЧ-инфицированных хирургов, гинекологов, акушеров, стоматологов, не выявили ни одного факта заражения.

**Как нельзя заразиться ВИЧ-инфекцией**

Если в Вашем окружении есть ВИЧ-инфицированный человек, необходимо помнить, что нельзя заразиться ВИЧ при:

- Кашле и чихании.

- Рукопожатии.
- Объятиях и поцелуях.
- Употреблении общей еды или напитков.
- В бассейнах, банях, саунах.
- Через «уколы» в транспорте и метро. Сведения о возможном заражении через инфицированные иглы, которые подкладывают на сидения ВИЧ-инфицированные люди, или пытаются уколоть ими людей в толпе, не более, чем мифы. Вирус в окружающей среде сохраняется крайне недолго, кроме того, содержание вируса на кончике иглы слишком мало.

В слюне и других биологических жидкостях содержится слишком малое количество вируса, которое не способно привести к инфицированию. Риск заражения имеет место, если биологические жидкости (слюна, пот, слезы, моча, кал) содержат кровь.

## **Симптомы ВИЧ**

### **Острая лихорадочная фаза**

Острая лихорадочная фаза появляется примерно через 3-6 недель после заражения. Она имеет место не у всех больных – примерно у 50-70%. У остальных после инкубационного периода сразу наступает бессимптомная фаза.

Проявления острой лихорадочной фазы неспецифичны:

- Лихорадка: повышение температуры, чаще субфебрилитет, т.е. не выше 37,5°C.
- Боли в горле.
- Увеличение лимфоузлов: появления болезненных припухлостей на шее, подмышками, в паху.
  - Головная боль, боль в глазах.
  - Боли в мышцах и суставах.
  - Сонливость, недомогание, потеря аппетита, похудание.
  - Тошнота, рвота, понос.
  - Кожные изменения: сыпь на коже, язвы на коже и слизистых.

Может развиваться также серозный менингит – поражение оболочек головного мозга, что проявляется головной болью, светобоязнью.

Острая фаза продолжается от одной до нескольких недель. У большинства больных вслед за ней следует бессимптомная фаза. Однако примерно у 10% больных наблюдается молниеносное течение ВИЧ-инфекции с резким ухудшением состояния.

### **Бессимптомная фаза ВИЧ-инфекции**

Продолжительность бессимптомной фазы колеблется в широких пределах – у половины ВИЧ-инфицированных она составляет 10 лет. Длительность зависит от скорости размножения вируса.

Во время бессимптомной фазы прогрессивно снижается число лимфоцитов CD 4, падение их уровня ниже 200/мкл свидетельствует о наличии СПИДа.

Бессимптомная фаза может не иметь никаких клинических проявлений.

У некоторых больных имеется лимфаденопатия – т.е. увеличение всех групп лимфоузлов.

## Развернутая стадия ВИЧ - СПИД

На этой стадии активируются так называемые оппортунистические инфекции – это инфекции, вызванные условно-патогенными микроорганизмами, являющимися нормальными обитателями нашего организма и в обычных условиях не способные вызывать заболевания.

Выделяют 2 стадии СПИДа:

### А. Снижение массы тела на 10% по сравнению с исходной.

Грибковые, вирусные, бактериальные поражения кожи и слизистых:

- Кандидозный стоматит: молочница – белый творожистый налет на слизистой рта.
- Волосатая лейкоплакия рта – белые бляшки, покрытые бороздками на боковых поверхностях языка.
- Опоясывающий лишай – является проявлением реактивации вируса varicella zoster – возбудителя ветряной оспы. Проявляется резкой болезненностью и высыпаниями в виде пузырьков на обширных участках кожи, в основном туловища.
- Повторные частые явления герпетической инфекции.
- Кроме того, больные постоянно переносят фарингиты (боль в горле), синуситы (гаймориты, фронтиты), отиты (воспаление среднего уха).

Кровоточивость десен, геморрагическая сыпь (кровоизлияния) на коже рук и ног. Это связано с развивающейся тромбоцитопенией, т.е. снижением числа тромбоцитов – клеток крови, участвующих в свертывании.

### Б. Снижение массы тела более, чем на 10% от исходной.

При этом к вышеописанным инфекциям присоединяются и другие:

- Необъяснимая диарея и/или лихорадка более 1 месяца.
- Туберкулез легких и других органов.
- Токсоплазмоз.
- Гельминтоз кишечника.
- Пневмоцистная пневмония.
- Саркома Капоши.
- Лимфомы.

Кроме того, возникают тяжелые неврологические нарушения.

### **Когда следует заподозрить ВИЧ-инфекцию**

- Лихорадка неясного генеза более 1 недели.
- Увеличение различных групп лимфоузлов: шейных, подмышечных, паховых – без видимой причины (отсутствии воспалительных заболеваний), особенно если лимфаденопатия не проходит в течение нескольких недель.
- Понос в течение нескольких недель.
- Появление признаков кандидоза (молочницы) полости рта у взрослого человека.
- Обширная или нетипичная локализация герпетических высыпаний.
- Резкое снижение массы тела независимо от каких-либо причин.

## **У кого риск заразиться ВИЧ выше**

- Инъекционные наркоманы.
- Гомосексуалисты.
- Проститутки.
- Лица, практикующие анальный секс.
- Лица, имеющие несколько половых партнеров, особенно если не используют презервативы.
- Лица, страдающие другими заболеваниями, передающимися половым путем.
- Лица, нуждающиеся в переливаниях крови и ее компонентов.
- Лица, нуждающиеся в гемодиализе («искусственной почке»).
- Дети, матери которых инфицированы.
- Медицинские работники, особенно контактирующие с ВИЧ-инфицированными больными.

## **Профилактика заражения ВИЧ-инфекцией**

К сожалению, к настоящему времени не разработано эффективной вакцины против ВИЧ, хотя во многих странах сейчас проводятся тщательные исследования в этой области, на которые возлагают большие надежды.

Однако пока профилактика заражения ВИЧ сводится лишь к общим мерам профилактики:

- Безопасный секс и постоянный, надежный половой партнер.

Использование презервативов помогает снизить риск заражения, однако даже при правильном использовании презерватива он никогда не защищает на 100%.

- Правила использования презерватива:
  - презерватив должен быть подходящего размера.
  - использовать презерватив необходимо с самого начала полового акта до завершения.
  - использование презервативов с ноноксинолом-9 (спермицидом) не снижает риск заражения, поскольку часто приводит к раздражению слизистой, а, следовательно, к микротравмам и трещинам, что лишь способствует заражению.
  - в семяприемнике не должно оставаться воздуха – это может способствовать разрыву презерватива.

Если половые партнеры хотят быть уверенными в отсутствии риска заражения, они оба должны обследоваться на ВИЧ

- Отказ от употребления наркотиков. Если справиться с пристрастием невозможно, необходимо использовать только одноразовые иглы и никогда не использовать общие иглы или шприцы
- ВИЧ-инфицированные матери должны избегать кормления грудью.

## **Анализ на ВИЧ**

Ранняя диагностика ВИЧ крайне важна для успешного лечения и увеличения продолжительности жизни у таких больных.

В каких случаях следует сдать анализ на ВИЧ?

- после полового контакта (вагинального, анального или орального) с новым партнером без презерватива (или в случае, если презерватив порвался).
- после сексуального насилия.
- если твой половой партнер вступал в половые контакты с кем-то еще.
- если твой настоящий или прошлый половой партнер ВИЧ-инфицирован.
- после использования одних и тех же игл или шприцев для введения наркотиков или других веществ, а также для татуировок и пирсинга.
- после какого-либо контакта с кровью ВИЧ-инфицированного человека.
- если твой партнер пользовался чужими иглами или подвергался какой-либо другой опасности инфицирования.
- после обнаружения любой другой инфекции, передающейся половым путем.

Наиболее часто диагностика ВИЧ-инфекции проводится методами, определяющими в крови антитела к ВИЧ – т.е. специфические белки, которые образуются в организме инфицированного человека в ответ на попадание вируса. Образование антител происходит в течение от 3 недель до 6 месяцев после заражения. Поэтому и анализ на ВИЧ становится возможен только через этот промежуток времени, окончательный анализ рекомендуется выполнять через 6 месяцев после предполагаемого заражения. Стандартный метод определения антител к ВИЧ называется иммуноферментный анализ (ИФА) или ELISA . Этот метод очень надежен, его чувствительность составляет более 99,5%. Результаты анализа могут быть положительными, отрицательными или сомнительными.

При отрицательном результате и отсутствии подозрения на недавнее (в течение последних 6 месяцев) заражение, можно считать диагноз ВИЧ неподтвержденным. Если есть подозрение на недавнее заражение, проводят повторное исследование.

Существует проблема так называемых ложноположительных результатов, поэтому при получении положительного или сомнительного ответа результат всегда проверяют более специфичным методом. Этот метод носит название иммуноблоттинг. Результат также может быть положительным, отрицательным или сомнительным. При получении положительного результата диагноз ВИЧ-инфекции считают подтвержденным. При сомнительном ответе требуется повторное исследование через 4-6 недель. Если результат повторного иммуноблоттинга остается сомнительным, диагноз ВИЧ-инфекции представляется маловероятным. Однако для окончательного его исключения иммуноблоттинг повторяют еще 2 раза с интервалом в 3 месяца или используют другие методы диагностики.

Кроме серологических методов (т.е. определения антител), существуют методы прямого выявления ВИЧ, с помощью которых можно определить ДНК и РНК вируса. Это методы основаны на ПЦР (полимеразной цепной реакции) и являются очень точными методами диагностики инфекционных заболеваний. ПЦР может использоваться для ранней диагностики ВИЧ – через 2-3 недели после сомнительного контакта. Однако из-за высокой стоимости и большого количества ложноположительных результатов, обусловленных загрязнением исследуемых проб, эти методы применяют в тех случаях, когда стандартные методы не позволяют с уверенностью поставить или исключить ВИЧ.

- в сочетании с вышеперечисленными антиретровирусными средствами.

Побочные эффекты: головная боль, тошнота и понос, повышение ферментов печени, повышение уровня сахара крови.

## **Жизнь с ВИЧ**

Положительный анализ на ВИЧ... Что с этим делать? Как реагировать? Как жить дальше?

Во-первых, как можно быстрее постараться побороть панику. Да, СПИД смертельное заболевание, но до развития СПИДа можно прожить 10, а то и 20 лет. К тому же, сейчас ученые во всем мире активно занимаются поиском эффективных лекарств, многие недавно разработанные препараты действительно значительно продлевают жизнь и улучшают самочувствие больных СПИДом. Никто не знает, до чего дойдет наука в этой области через 5-10 лет.

С ВИЧ необходимо научиться жить. К сожалению, жизнь никогда уже не станет прежней. Долгое время (возможно, многие годы) никаких признаков болезни может не возникать, человек ощущает себя полностью здоровым и полным сил. Но об инфицированности не стоит забывать.

В первую очередь нужно обезопасить своих близких – они обязаны знать об инфицированности. Очень сложно бывает рассказать родителям, любимому человеку о ВИЧ-положительном анализе. Но как бы сложно ни было, любимые люди не должны подвергаться риску, поэтому партнеру(ам) (как настоящим, так и бывшим) нужно обязательно сообщить о результате анализа.

Любой секс, даже с презервативом, может быть опасен в отношении передачи вируса, пусть даже иногда опасность крайне мала. Поэтому при появлении нового партнера нужно дать человеку возможность самому сделать выбор. Нужно помнить, что опасен может быть не только вагинальный или анальный секс, но и оральный.

### **Медицинское наблюдение:**

Несмотря на то, что признаков болезни может не быть, требуется регулярный контроль состояния. Обычно этот контроль осуществляется в специализированных СПИД-центрах. Своевременное выявление прогрессирования заболевания и начала развития СПИДа, а, следовательно, вовремя начатое лечение является основой успешного лечения в дальнейшем и замедления прогрессирования заболевания. Обычно проводится контроль уровня лимфоцитов CD 4, а также уровня репликации вируса. Кроме того, оценивается общее состояние больного, возможное наличие оппортунистических инфекций. Нормальные показатели состояния иммунитета позволяют исключить наличие СПИДа, а, значит, позволяют вести нормальную жизнь и не пугаться любого насморка.

### **Беременность:**

Большинство людей заражаются ВИЧ в молодом возрасте. Многие женщины хотят иметь детей. Они чувствуют себя абсолютно здоровыми и способными родить и вырастить ребенка. Запретить рождение ребенка не может никто – это личное дело матери. Однако, прежде чем планировать беременность, нужно взвесить все "за" и "против". Ведь ВИЧ с большой долей вероятности передается через плаценту, а также во время родов через родовые пути. Стоит ли подвергать ребенка врожденному носительству ВИЧ, росту под постоянным медицинским наблюдением, приему токсичных препаратов? Даже если ребенок не заразится, он рискует остаться без родителей, еще не достигнув совершеннолетия... Если все же решение принято, нужно отнестись к планированию



беременности и вынашиванию со всей ответственностью и еще до беременности обратиться к врачу СПИД-центра, который направит ваши действия и пересмотрит лечение.

### **Жизнь со СПИДом:**

Когда уровень лимфоцитов CD 4 падает ниже 200/мкл, появляется оппортунистическая инфекция или какие-либо другие признаки снижения иммунного ответа диагностируют СПИД. Таким людям следует соблюдать ряд правил.

- **Правильное питание:** не стоит соблюдать какие-либо диеты, любое недоедание может быть вредным. Питание должно быть калорийным и сбалансированным.

- **Отказаться от вредных привычек:** алкоголя и курения

- **Умеренные физические упражнения** способны позитивно влиять на иммунный статус ВИЧ-инфицированных

- **Следует обсудить со своим лечащим врачом** возможность вакцинаций от некоторых инфекций. Не все вакцины можно применять у ВИЧ-инфицированных. В частности, нельзя использовать живые вакцины. Однако убитые вакцины, а также вакцины, представляющие собой частицы микроорганизмов, подходят многим ВИЧ-инфицированным людям в зависимости от их иммунного статуса.

- **Всегда необходимо обращать внимание** на качество употребляемой пищи и воды. Фрукты и овощи необходимо тщательно мыть кипяченой водой, пища должна быть термически обработанной. Непроверенную воду необходимо обеззараживать, в некоторых странах с жарким климатом, даже водопроводная вода бывает заражена.

- **Общение с животными:** лучше исключить любые контакты с незнакомыми (тем более бездомными) животными. По крайней мере, необходимо обязательно мыть руки после контакта с животным, даже с собственным. За своим домашним питомцем нужно следить особенно тщательно: стараться не допускать его общения с другими животными и не позволять трогать мусор на улице. После прогулки обязательно мыть, причем лучше в перчатках. Убирать за животным тоже лучше в перчатках.

- **Стараться ограничивать свое общение** с заболевшими, простудившимися людьми. При необходимости общения стоит использовать маску, мыть руки после контакта с больными людьми.