

## Лекция 9.

### Профилактика ВИЧ-инфекции и СПИДа

Ученые считают, что первые случаи СПИДа имели место в США, Гаити и Африке в середине 70-годов, хотя, конечно, все начиналось гораздо раньше, и вирус не упал к нам с неба. По настоящий день никто не знает о происхождении этой болезни. Но, все же, более поздние этапы эпидемии достоверно зафиксированы.

1979-1981: Поскольку первые случаи неизвестного нарушения деятельности иммунной системы отмечались только у мужчин-гомосексуалистов (геев), врачи первоначально назвали заболевание «гей-ассоциированным иммунодефицитом».

1982: Американские Центры по контролю заболеваний ввели в реестр болезней новое заболевание – синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). В том же году зарегистрирован первый случай смерти от СПИДа в Великобритании. Умерший мужчина был геем.

1982-1983: Установлена связь СПИДа с переливанием крови, внутривенным введением наркотиков и врожденными инфекциями. Также исследователи и врачи-практики остановились на том, что СПИД является результатом возможной вирусной инфекции, передающейся при сексуальных контактах.

1984: Исследования показали, что СПИД широко распространен среди гетеросексуалов в Африке. В этом же году Риан Вайт, подросток больной гемофилией, о котором стало известно, что он болен СПИДом, по инициативе родителей его одноклассников изгоняется из школы в Кокомо, Индиана. Позже этот случай представляется как наиболее дикая реакция на эпидемию со стороны общества. До конца своей короткой жизни Риан при поддержке своих родителей, пытался объяснить американскому обществу, что СПИД не передается при бытовых контактах.

1985: Исследования показали, что вирус иммунодефицита кроме крови содержится в клетках мозга и спинномозговой жидкости.

В СССР выявлены первые случаи СПИДа у иностранных студентов африканцев, обучающихся в советских вузах.

1987: В Советском Союзе объявлено официально о регистрации первого случая СПИДа у гражданина страны. Им оказался также гей, долгое время работавший военным переводчиком в одной из стран Африки.

1989: самый драматичный момент в развитии эпидемии в нашей стране. Были заражены вирусом иммунодефицита почти 250 детей в клинике на юге России. Следствие, начатое по факту заражения детей, так ничем и не закончилось.

К середине этого года относится и первая попытка организовать какой-либо общественный ответ на эпидемию. По инициативе врачей, работавших под руководством В.В. Покровского, и с его прямым участием создается первая в истории СССР и России СПИД-сервисная неправительственная организация – «Ассоциация по борьбе со СПИД». Ассоциация просуществовала не долго, но это была первая попытка осознать значение надвигающейся эпидемии, и необходимости не только медицинской, но и социальной помощи заразившимся ВИЧ людям.

В мае 1992 года умирает первый в СССР и России больной СПИДом.

Как на Западе, в СССР, а позднее в России и других новых постсоветских государствах, основным путем передачи инфекции был проникающий сексуальный контакт без использования презерватива. Наиболее пораженными группами с конца 1995 года оставались геи и женщины, имеющие множественные сексуальные контакты с разными партнерами. Как было известно, эпидемии ВИЧ-инфекции всегда предшествуют вспышки других, передающихся при сексуальных контактах болезней, таких как сифилис и гонорея. И так как налицо был быстрый рост этих болезней среди мужчин гомосексуалистов и женщин, то и распространение ВИЧ ждали в тех же группах. Но никто в конце 1995 года не ждал «взрыва» среди потребителей наркотиков. Да и не могли ждать: информация о распространении потребления наркотиков просто не доходила от наркологов до инфекционистов, венерологов, эпидемиологов и специалистов в области ВИЧ-инфекции.

1996 – распространение ВИЧ в России приобретает вид геометрической прогрессии. Основным путем заражения стали не сексуальные контакты и медицинские манипуляции, а внутривенное введение наркотиков. Новые случаи инфекции за год стали исчисляться не десятками, а тысячами. Дополнительная сложность заключалась в том, что большинство из новых ВИЧ-инфицированных являлись инъекционными наркоманами – группой, некоторый опыт работы с которой имелся только в системе наркологической помощи и у некоторых неправительственных организаций. Опыт же работы по изменению поведения потребителей инъекционных наркотиков с целью профилактики среди них инфекционных заболеваний вообще отсутствовал в России. Остро встал вопрос об объединении усилий различных структур здравоохранения, охраны порядка, исполнительной власти и неправительственных организаций, и проведения необходимых социологических и медицинских исследований.

2000г. В своем совместном заявлении Программа ООН по СПИДу, ЮНИСЕФ и ВОЗ подчеркивают, что для контроля за ВИЧ-инфекцией в Восточной Европе и России необходимо принять жесткие меры. Службы ООН призвали страны Европы поддержать эту борьбу. Последняя статистика показывает, что количество новых случаев ВИЧ-инфекции выросло за год с 420,000 до 700,000. Страны, наиболее пораженные эпидемией, – Россия, Украина, Беларусь, Молдова и Казахстан.

### **Как работает иммунная система.**

Назначение иммунной системы – защищать организм от внешних вторжений. Вторгающиеся элементы распознаются как «не свои», то есть, не являющиеся частью организма, и это вызывает защитную реакцию иммунной системы (ИС). Эти вторгающиеся элементы называются антигенами. Вирусы, бактерии, простейшие, грибки, трансплантированные ткани и органы, дрожжи, пыльца – это все антигены.

ИС состоит из специальных органов и клеток, расположенных по всему телу. Лимфатическая система (ЛС) является одной из частей ИС. ЛС состоит из наполненных лимфатической жидкостью лимфатических сосудов, связывающих между собой сеть лимфатических узлов.

Одной из функций лимфатических узлов является выявление антигенов и другого лишнего материала и отфильтровывание их из лимфатической жидкости. Следующей функцией является хранение белых кровяных клеток, которые называются лимфоцитами и фагоцитами. Лимфоциты и фагоциты образуются в костном мозге и являются клетками, в первую очередь ответственными за иммунную реакцию. Некоторые лимфоциты располагаются в костном мозге, и поэтому называются В-клетками («В» означает костный мозг). В-клетки образуют специфические антитела, каждое из которых воздействует только на один тип антигенов. Антитела блокируют механизм присоединения антигена к клеткам, и маркируют антиген для последующей атаки других клеток ИС. Антитела свободно циркулируют в жидкостях организма, но не могут проникнуть внутрь живых клеток, поэтому они эффективны только в отношении антигенов, расположенных вне клеток.

Другие лимфоциты находятся в тимусе – это Т-клетки («Т» обозначает «тимус»). Некоторые из этих клеток (Т-клетки-помощники или клетки CD4) играют решающую роль в иммунной реакции на вторжение антигенов. Когда ВИЧ-инфекция проникает в организм, то в первую очередь поражаются именно CD4 клетки, что приводит к сбою работы иммунной системы – иммунодефициту.

Существуют также и другие лимфоциты, выполняющие различные защитные функции.

### **Что ведет к СПИДу.**

Большинство ученых единодушны в том, что СПИД вызывается вирусом.

ВИЧ принадлежит к семье ретровирусов человека. Ретровирусы отличаются от других вирусов. Все вирусы и ретровирусы являются простыми микробами, не имеющими обмена веществ и не имеющими возможность функционировать независимо от других форм жизни. У них отсутствует основной механизм репродукции и им необходимо внедряться в другие организмы для воспроизводства.

Вирусы представляют собой покрытый протеиновой оболочкой пучок генов, которые содержат информацию по производству своих копий. Они проникают в клетки, прикрепляясь к ее поверхности и внедряя в нее свою генную информацию. Большинство клеток содержит дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК). ДНК представляет собой закодированный генетический материал в ядре всех клеток. Она контролирует наследственность и образование рибонуклеиновой кислоты (РНК). РНК распространяется по всей клетке и управляет образованием особых протеинов, необходимых для выживания клетки. Процесс, посредством которого ДНК «создает» РНК называется транскрипцией. Для своей репродукции вирус внедряет свою ДНК (вирусную ДНК) в ДНК клетки-хозяина. Затем вирусная ДНК берет под свой контроль превращение клетки-хозяина в «фабрику» по производству вирусов, которая вырабатывает новые вирусы. В конце концов эти новые вирусы могут разрушить клетку, убив ее перед вторжением в новые клетки.

Ретровирусы такие, как ВИЧ являются уникальным типом вирусов, так как содержат только РНК. Они также содержат особый фермент – обратную транскриптазу, которая позволяет им преобразовывать вирусную РНК в вирусную ДНК, которая в последствии внедряется в ДНК клетки-хозяина. Как только вирусу удастся взять контроль над репродуктивной способностью клетки, он может эффективно создавать свои копии.

### **Основные закономерности передачи ВИЧ-инфекции.**

#### ***Условия передачи.***

1. Чтобы произошла передача, ВИЧ должен находиться в организме, или жидкостях организма человека.
2. Не все жидкости организма человека содержат ВИЧ, в том числе достаточное для заражения его количество. ВИЧ передается только через определенные жидкости организма.
3. Чтобы произошло заражение, ВИЧ должен попасть в нужное место (в кровоток или на слизистую оболочку) и в нужном количестве.

*Жидкости организма, содержащие вирус в концентрации, достаточной для заражения*

- Кровь
- Сперма
- Вагинальный секрет

*(Эти жидкости содержат высокую концентрацию вируса, они инфекционно опасны!!!)*

*ВИЧ передается также при грудном вскармливании (через кровь или молоко)*

*Кроме перечисленных выше жидкостей ВИЧ также выделен в:*

- Моче
- Слюне
- Слезах

*(Эти жидкости содержат низкую концентрацию вируса, они инфекционно опасны только в большом объеме)*

*ВИЧ не выделен в:*

- Поте
- Фекалиях
- Ушной сере.

#### ***Органы, через которые происходит заражение***

1. Вена
2. Анус и прямая кишка
3. Влагалище
4. Пенис (уретра)
5. Рот (горло, желудок)

6. Порезы и любые повреждения кожи: язвочки, ранки (могут быть микроскопическими)

### ***Риск передачи ВИЧ***

#### ***Высокий риск***

- Пользование общими шприцами для инъекций или общей посудой для лекарства/наркотика;
- Анальный секс без презерватива;
- Вагинальный секс без презерватива;
- Прерванный акт (без эякуляции внутрь)
- Орально-генитальный контакт

### ***Профилактика***

#### ***Сексуальный контакт***

Риск заражения ВИЧ при сексуальном контакте исключен в случае воздержания от сексуальной активности; и устранен или частично снижен при контакте с взаимно моногамным неинфицированным партнером. Если человек сексуально активен с партнером или партнерами, которые инфицированы ВИЧ или ВИЧ статус которых не известен, следует соблюдать определенные меры предосторожности для снижения вероятности заражения. Эти меры осторожности обычно называются видами безопасного (менее опасного) секса и подразумевают использование таких форм сексуальной активности или таких способов защиты, которые устраняют или значительно сокращают риск контакта с ВИЧ.

#### ***Программы профилактики ВИЧ/СПИДа***

Эффективным может оказаться двусторонний подход к профилактике ВИЧ-инфекции, поощряющий воздержание от «анонимного» секса (с незнакомым партнером) и правильное и постоянное использование презервативов. Оба направления дают положительные результаты, если их всегда придерживаться.

#### ***Стратегия уменьшения вреда.***

Подход к профилактике должен обеспечивать предоставление самой точной, полной и современной информации и использование этой информации в интересах определенного человека; в то же самое время, признавать важность предоставления человеку возможности делать самостоятельный выбор в отношении своего здоровья. При этом подходе, нацеленном на уменьшение вредных последствий и обучение людей способам снижения риска, гораздо больше вероятности, что человек примет самостоятельное решение, которое в будущем перерастет в последовательные шаги на пути снижения вреда.