Содержание

1. Что такое ВИЧ-инфекция…………………………………………………3
2. Пути передачи……………………………………………………………...3
3. Стадии ВИЧ-инфекции……………………………………………………4
4. Диагностика ВИЧ-инфекции………………………………………….…..5
5. Основные принципы лечения ВИЧ-инфекции…………………………..5.
6. Профилактика ВИЧ-инфекции………………………………..…………..6
7. Приложение………………………………………………………………...7

Что такое ВИЧ-инфекция?

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека, который приводит к развитию СПИДа (синдрому приобретенного иммунодефицита человека) – смертельно опасной болезни, разрушающей наш иммунитет. Несмотря на все усилия ученых и врачей, лекарства, способного полностью излечить от нее, так и не найдено. Поэтому СПИД – это не только прямая угроза нашему здоровью, но и нашей жизни! Как бы привлекательно ни выглядел незнакомый человек, предлагающий Вам стать его сексуальным партнером, Вы не можете знать, насколько безопасны эти отношения будут для Вашего здоровья. Человек, который поддерживает беспорядочные половые связи, является потенциальным носителем множества инфекций, передающихся половым путем. Будьте внимательны и осторожны при выборе партнера! Любой новый контакт может представлять угрозу для Вашего здоровья или жизни.Опасно:

* Случайный сексуальный контакт, даже в случае использования презерватива!
* Внутривенное введение лекарственных препаратов или наркотиков с использованием нестерильных шприцев.
* Татуировка и пирсинг.

Безопасно:

* Рукопожатие, поцелуи, объятия и другие тактильные контакты.
* Использование общей посуды и столовых приборов.
* Использование общего мыла, стульчака унитаза, полотенца, одежды.
* Любые медицинские манипуляции с использованием стерильных инструментов (в т.ч. одноразовых).

Пути передачи. *Источник ВИЧ-инфекции — зараженный человек, находящийся в любой стадии болезни, в том числе и в периоде инкубации.*Наиболее вероятна передача ВИЧ от человека, находящегося в конце инкубационного периода, в периоде первичных проявлений и в поздней стадии инфекции, когда концентрация вируса достигает своего максимума.ВИЧ-инфекция относится к долго текущим заболеваниям, с момента заражения до момента смерти может пройти от 2-3 до 10-15 лет. Естественно, что это усредненные показатели.Вирус иммунодефицита человека может находиться во всех биологических жидкостях (кровь, сперма, вагинальный секрет, грудное молоко, слюна, слезы, пот и др.), преодолевает трансплацентарный барьер. Однако содержание вирусных частиц в биологических жидкостях различно, что и определяет их неодинаковое эпидемиологическое значение.

Биологические субстраты человека, содержащие ВИЧ и имеющие наибольшее эпидемиологическое значение в распространении ВИЧ-инфекции:

* кровь;
* сперма и предъэякулят;
* вагинальный и цервикальный секрет;
* материнское грудное молоко.

Вирус может находиться и в других субстратах (но его концентрация в них мала или субстрат недоступен, как, например, ликвор):

* спинномозговая жидкость (ликвор);
* моча;
* слюна;
* слезная жидкость;
* секрет потовых желез.

Для передачи ВИЧ необходимо не только наличие источника инфекции и восприимчивого субъекта, но и возникновение соответствующих условий, обеспечивающих эту передачу. С одной стороны, выделение ВИЧ из инфицированного организма в естественных ситуациях происходит ограниченными путями: со спермой, выделениями половых путей, с грудным молоком, а в патологических условиях — с кровью и различными экссудатами. С другой стороны, для заражения ВИЧ с последующим развитием инфекционного процесса необходимо попадание возбудителя во внутренние среды организма.

Считают, что на долю полового пути передачи вируса приходится 86% всех случаев заражения, из них 71% — при гетеросексуальных и 15% — гомосексуальных контактах. Реальность передачи ВИЧ в направлении мужчина–мужчине, мужчина–женщине и женщина–мужчине общепризнанна. В то же время соотношение инфицированных мужчин и женщин различно. В начале эпидемии это соотношение было 5:1, затем 3:1, сейчас на территории России этот показатель приблизился к 2:1.

Вероятность инфицирования ребенка при грудном вскармливании составляет около 12-20%. Причем передача вируса может происходить не только от инфицированной матери ребенку, но и от инфицированного ребенка кормящей женщине в случае, если ребенок, рожденный здоровой женщиной, был инфицирован ВИЧ.

Вирус иммунодефицита передается при переливании инфицированной цельной крови и изготовленных из нее продуктов (эритроцитарной массы, тромбоцитов, свежей и замороженной плазмы). При переливании крови от ВИЧ-серопозитивных доноров реципиенты инфицируются в 90% случаев. Нормальный человеческий иммуноглобулин, альбумин не представляют опасности, т.к. технология получения этих препаратов и этапы контроля сырья исключают инфицированность ВИЧ.

Относительно редким, но возможным вариантом заражения являются трансплантация органов, тканей и искусственное оплодотворение женщин.

*Передача ВИЧ воздушно-капельным, пищевым, водным, трансмиссивным путями не доказана.*

Стадии ВИЧ-инфекции

Стадия инкубации — период от момента заражения до появления реакции организма в виде клинических проявлений острой инфекции и/или выработке антител. Продолжительность этого периода составляет от 3 недель до 3 месяцев, в единичных случаях может затягиваться до года.Стадия первичных проявлений — может протекать в нескольких формах:

* бессимптомная;
* острая ВИЧ-инфекция без вторичных заболеваний;
* острая ВИЧ-инфекция с вторичными заболеваниями.

Латентная стадия — длительность этой стадии может варьировать от 2–3-х до 20 и более лет, в среднем — 6–7 лет. В этот период отмечается постепенное снижение CD4+ Т-лимфоцитов.

Стадия вторичных заболеваний — на фоне иммунодефицита развиваются вторичные (оппортунистические) заболевания. В зависимости от тяжести вторичных заболеваний в этой стадии выделяют три подстадии (4А, 4Б, 4В).

Терминальная стадия (СПИД) — имеющиеся у больных вторичные заболевания приобретают необратимое течение. Даже адекватно проводимая противоретровирусная терапия и терапия вторичных заболеваний не эффективны, и больной погибает в течение нескольких месяцев.

Диагностика ВИЧ-инфекции

В России в настоящее время стандартной процедурой лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции является обнаружение антител к ВИЧ (первый уровень диагностики) с помощью ИФА тест-систем. При положительной реакции ИФА проводят иммунный блоттинг для определения специфичности выявленных антител (второй уровень диагностики). Реакция иммунного блоттинга ставится в МГЦ СПИД.

Временной интервал, в течение которого в организме ВИЧ-инфицированного в ИФА тест-системах не обнаруживаются антитела, называют периодом "окна". Обследование в этот период может дать отрицательный результат даже при наличии вируса в организме. Таким образом, для того, чтобы быть уверенным в отрицательном результате теста, необходимо повторить исследование крови в ИФА через шесть месяцев после "опасной" ситуации, в результате которой могло произойти инфицирование ВИЧ.

Лабораторные анализы являются основным звеном в диагностике ВИЧ-инфекции, а, кроме того, крайне необходимы для своевременного назначения специфического лечения и контроля эффективности проводимой терапии. Постоянное обследование пациентов позволяет контролировать эффективность лечения, выявлять сопутствующие заболевания, отслеживать развитие побочных эффектов.

Регулярное обследование больного по схеме, назначенной лечащим врачом, имеет решающее значение для адекватного подбора комбинаций антиретровирусных препаратов, своевременного отслеживания возможных побочных эффектов, контроля за сопутствующими заболеваниями.

Основные принципы лечения ВИЧ-инфекции

До настоящего времени терапия ВИЧ-инфекции остается сложнейшей и нерешенной проблемой, т.к. не существует средств, позволяющих радикально вылечить больных ВИЧ-инфекцией. В связи с этим лечебные мероприятия направлены на предупреждение или замедление прогрессирования болезни. В лечении ВИЧ-инфекции выделяют антиретровирусную терапию, профилактику и лечение оппортунистических инфекций, а также патогенетическое лечение некоторых синдромов. Антиретровирусная терапия позволяет добиться достоверного удлинения продолжительности жизни и отдаления времени развития СПИДа. Для успешного лечения больных ВИЧ-инфекцией требуется: наличие химиотерапевтических средств, направленных непосредственно на ВИЧ; наличие лекарственных препаратов для лечения оппортунистических паразитарных, бактериальных, вирусных, протозойных или грибковых инфекций, которые определяют клиническое течение инфекции у конкретного больного; возможность терапии онкопатологии; коррекция лекарственными препаратами иммунодефицита и патологически обусловленных аллергического, аутоиммунного и иммунокомплексного синдромов, характерных для ВИЧ-инфекции.Основные принципы применения антиретровирусных препаратов:

* лечение необходимо начать до развития сколько-нибудь существенного иммунодефицита и проводить пожизненно;
* терапия проводится сочетанием трех–четырех противоретровирусных препаратов (такая тактика ведения больных ВИЧ-инфекцией обозначена как высокоактивная антиретровирусная терапия сокращенно ВААРТ).

Таким образом, применяемые методы лечения ВИЧ-инфекции условно можно разделить на две группы:

* первая: применение антиретровирусных препаратов, направленных против ВИЧ;
* вторая: использование лекарственных средств против других инфекций и других повреждений, развивающихся на фоне ВИЧ.

Антиретровирусная терапия пока имеет существенные недостатки:

* высокая стоимость лечения;
* выраженные побочные эффекты;
* возможное развитие резистентности к применяемым препаратам;
* необходимость их частой смены;
* многолетнее применение большого количества лекарственных средств.

Профилактика ВИЧ-инфекции

В России в 1995 году принят Федеральный закон "О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызванного вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)" (от 30.03.95 №38-ФЗ).

В преамбуле закона отмечено, что ВИЧ-инфекция представляет угрозу для личной, общественной и государственной безопасности, а также существованию человечества. Подчеркивается необходимость защиты прав и законных интересов населения и проведения своевременных эффективных профилактических мер.

Закон гарантирует:

* регулярное информирование населения о доступных мерах предупреждения ВИЧ-инфекции;
* эпидемиологический надзор за распространением ВИЧ-инфекции;
* производство средств профилактики, диагностики и лечения ВИЧ-инфекции, а также контроль за безопасностью медицинских препаратов, биологических жидкостей и тканей, используемых в диагностических, лечебных и научных целях;
* доступность медицинского освидетельствования для выявления ВИЧ-инфекции, в том числе анонимного, с предварительным и последующим консультированием;
* бесплатное предоставление всех видов квалифицированной и специализированной медицинской помощи ВИЧ-инфицированным;
* социально-бытовую помощь ВИЧ-инфицированным.

Глобальный характер распространения ВИЧ/СПИДа - серьезнейший вызов XXI веку, т.к. развившаяся пандемия представляет реальную угрозу социально-экономическому развитию всех стран мира. В июне 2001 г. была проведена Специальная сессия Генеральной Ассамблеи ООН, посвященная этой проблеме.

Накопленный опыт в борьбе с эпидемией ВИЧ-инфекции в нашей стране и за рубежом позволил сформулировать главные принципы национальной политики России в отношении профилактики ВИЧ-инфекции:

* достижение максимально низкого уровня распространения ВИЧ среди населения, продление жизни ВИЧ-инфицированных до средней продолжительности жизни;
* ориентирование стратегии борьбы с эпидемией в первую очередь на профилактику распространения ВИЧ среди всех слоев населения;
* разработка и производство эффективных средств диагностики, лечения и специфической профилактики ВИЧ-инфекции;
* минимизация социальных, экономических и политических последствий эпидемии ВИЧ/СПИДа в Российской Федерации.

Приложение

Нуклеоид вируса имеет округлую форму, но принимает продолговатую после отпочковывания вирусной частицы от клетки. Оболочка нуклеотида содержит протеин с молекулярной массой 24кд (р24). Между наружной оболочкой вириона и нуклеоидом существует каркас, состоящий из матриксного белка 17кд (р17). В геноме ВИЧ выделены гены: env, pol, gag, отвечающие соответственно за продукцию белков оболочки, ферментов, ядерных структур и некоторые другие гены: tat, rev, vif, vpr, vpu, nef. В зависимости от строения отдельного фрагмента гена env в последнее время стали выделять "субтипы", обозначаемые заглавными буквами латинского алфавита А-Н, О и т.д.Схематично структура ВИЧ представлена на рисунке 1, а гены, белки и их функции приведены в таблице 2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рисунок 1. Строение ВИЧ (схема)1 - мембрана вируса - это мембрана клетки человека;2 - оболочечный белок gp120;3 - трансмембранный компонент оболочечного белка gp41;4 - матриксный белок (р17);5 - оболочка нуклеоида (р24);6 - геном ВИЧ - две молекулы одноцепочечной РНКФерменты ВИЧ:7 - обратная транскриптаза (RT);8 - интеграза и РНКаза Н;9 - протеаза |

Таблица 1. Группы белков ВИЧ-1 и ВИЧ-2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа белков | ВИЧ -1 | ВИЧ -2 |
| Белки оболочки вируса | gр160 кд, 120кд, 41кд | gp140 кд, 105кд, 36кд |
| Белки сердцевины | p55 кд, 24кд, 17кд | p56 кд, 26кд, 18кд |
| Ферменты вируса | p66 кд, 51кд, 31 кд | p68 кд |

Примечание. Молекулярная масса белков выражена в килодальтонах - кд; gp- гликопротеины; р - протеины.

Таблица 2. Гены и белки ВИЧ-1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| env | gp120 | Самый наружный белок обеспечивает связывание с клетками-мишенями. Лиганды - молекула CD4; галактозилцерамиды; рецепторы для цитокинов |
|  | gp41 | Обеспечивает интернализацию вириона в клетку |
| gag | р24 | Составляет оболочку ядра вируса (нуклеокапсида) |
|  | р17 | Составляет матриксное вещество вируса |
|  | р9 | Связан с геномной РНК |
|  | р7 | То же |
| pol | р66 | Обратная транскриптаза (синтез ДНК на матрице РНК) |
|  | р31 | Интеграза (встраивает ДНК вируса в клеточный геном) |
|  | р10 | Протеаза (расщепляет большие белковые трансляты на дифинитивные белки вируса) |
| tat | p14 | Активирует транскрипцию с вирусных генов, стабилизирует вирусную мРНК, усиливает трансляцию с вирусной мРНК) |
| rev | p19 | Существенен для экспрессии белков оболочки (Env) |
| nef | p27 | (?) Может усиливать и ингибировать репликацию ВИЧ |
| vif | p23 | Необходим для выхода новорожденных вирусов из клетки-мишени (вероятно, участвует в фолдинге белков Env) |
| vpu | p16 | Необязателен для жизненного цикла вируса; усиливает отпочковывание вируса из клетки-мишени |
| vpr | p15 | ? |
| vpx | p16 | ? |

Таблица 3.Типы клеток, поражаемых ВИЧ

|  |  |
| --- | --- |
| Тип клеток | Ткани и органы |
| Т-лимфоциты, макрофаги | Кровь |
| Клетки Лангерганса | Кожа |
| Фолликулярные дендритные клетки | Лимфоузлы |
| Альвеолярные макрофаги | Легкие |
| Эпителиальные клетки | Толстая кишка, почки |
| Клетки шейки матки | Шейка матки |
| Клетки олигодендроглии, астроциты | Мозг |

Рисунок 1. Искусственный (артифициальный) механизм передачи возбудителя

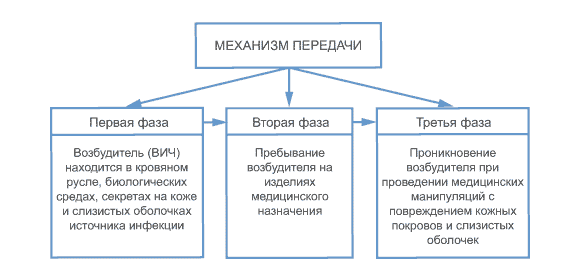
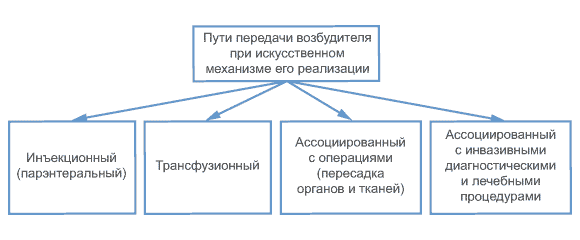


Рисунок 2. Пути реализации искусственного (артифициального) механизма передачи ВИЧ



Анализ на ВИЧ-инфекцию. Программа социальной адаптации и усыновления детей с ВИЧ-инфекцией

Используемая литература:

* 1. http://www.spid.ru
  2. http://www.vsegdazdorov.ru/inform.html?id=1647344292&gid=3
  3. http://www.vsegdazdorov.ru/articles.html?id=801225794&gid=716097240
  4. http://www.vsegdazdorov.ru/articles.htm
  5. "Российский Энциклопедический словарь"
  6. Электронная энциклопедия «Кирилла и Мефодия», 2002 г.