

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ  
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ  
ПЕДИАТРИЧЕСКОГО И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТОВ

Научно-исследовательская работа по теме:

**«Меры предупреждения распространения ВИЧ-инфекций»**

**Выполнила:** студентка 1 курса

педиатрического факультета

9 группы Мирошникова Д.Н.

**Проверил:**

*доц. Кошечков*

Волгоград 2018

## Содержание

Введение.....	3
Этиология ВИЧ.....	4
Пути передачи ВИЧ.....	6
Стадии ВИЧ-инфекции.....	8
Профилактика ВИЧ.....	9
Комплексный подход к профилактике.....	9
Ключевые принципы обеспечения эффективности профилактики ВИЧ.....	11
Перспективы специфической профилактики.....	12
Заключение.....	17
Список литературы.....	18

## **Введение**

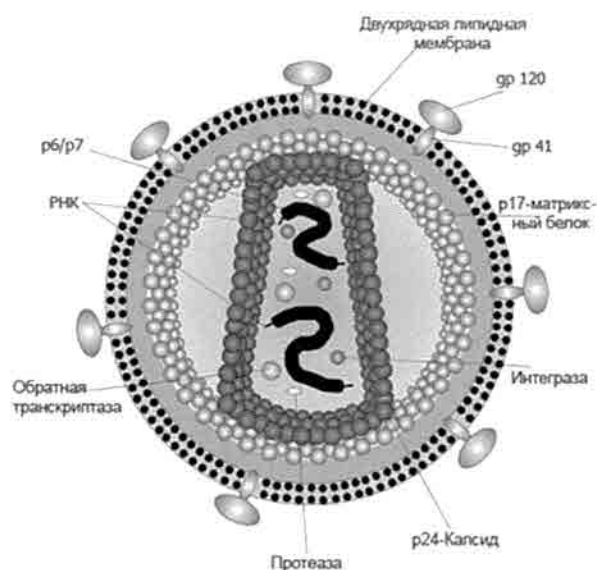
ВИЧ-инфекция – заболевание, возникающее в результате заражения вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Оно приобретает массовое распространение во всем мире и угрожает не только личной и государственной безопасности, но и существованию человечества. Особенность данного заболевания прежде всего в том, что оно поражает людей в репродуктивном возрасте, имеет пожизненный характер и протекает с потерей трудоспособности в течение многих лет. В настоящее время отсутствуют эффективные лекарственные препараты, это обрекает ВИЧ-инфицированных на неизбежный летальный исход. Многие страны несут невосполнимые потери, которые уже в ближайшее время могут привести к социальному и экономическому кризису. Все это делает борьбу с ВИЧ-инфекцией важной медицинской, социальной, экономической и даже политической задачей.

## Этиология ВИЧ

ВИЧ-это РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству ретровирусов.

Общим свойством ретровирусов является наличие фермента – обратной транскриптазы (ревертазы), которая «снимает» с РНК генетически точную копию в виде ДНК. По морфологии, структуре генома и другим признакам ВИЧ относится к семейству лентивирусов, то есть вирусов медленных инфекций.

Диаметр зрелых вирусных частиц составляет 100—120 нм. Нуклеоид содержит 2 молекулы РНК (геном вируса) и обратную транскриптазу. Капсид содержит 2 вирусных гликопротеида (оболочечные белки) — gp41 и gp120, которые связаны между собой нековалентной связью и формируют отростки на поверхности вириона. Связь gp120 и gp41 лабильна. Значительное количество молекул gp120 (до 50 % синтезируемых клеткой) отрывается от вирусных частиц и попадает в кровь, что вносит существенный вклад в патогенез ВИЧ-инфекции). Оболочечный белок gp120 обеспечивает специфическое связывание вируса с клетками, несущими на своей поверхности антиген CD4.



Доказано, что в каждом первом геноме ВИЧ при каждой репликации есть хотя бы одна генетическая ошибка, т.е. ни один дочерний вирион не воспроизводит родительский клон в точности. ВИЧ существует не иначе как только в качестве множества квази-видов.

К общим чертам заболеваний, вызываемым вирусами этого семейства, можно отнести: продолжительный, не имеющий точных сроков период инкубации (от 1 мес. до 10 и более лет); незаметное, бессимптомное начало заболевания; медленно нарастающую клиническую картину; опосредованность патогенеза через иммунную систему и высокую скорость генетической изменчивости вируса. Все это в значительной мере затрудняет диагностику, лечение и профилактику ВИЧ-инфекции.

Происхождение вируса спорно. Наиболее популярной является теория африканского происхождения, согласно которой ВИЧ уже в течение длительного времени существовал в Центральной Африке, где ВИЧ-инфекция носила характер эндемического заболевания. В середине 70-х годов в связи с усиленной миграцией населения из Центральной Африки, обусловленной засухой и голодом, ВИЧ был завезен в США и Западную Европу, где он долго циркулировал в среде гомосексуалистов, а далее стал распространяться на другие слои населения.

ВИЧ нестоек во внешней среде и гибнет при температуре 56 °С в течение 30 мин, при 70—80 °С через 10 мин, быстро инактивируется этиловым спиртом, ацетоном, эфиром, 1 % раствором глютаральдегида и др., но относительно устойчив к действию ионизирующей радиации и ультрафиолетовому облучению

В настоящее время известны две разновидности ВИЧ: ВИЧ-1 и ВИЧ-2. Заболевание, вызываемое ВИЧ-2, характеризуется замедленной динамикой и более длительным течением.

## Пути передачи ВИЧ

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 предэякулят
- 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.

### **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.

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.

## **Профилактика ВИЧ**

Базовые технологии профилактики передачи ВИЧ являются очевидными. Передачу вируса половым путём можно предотвращать с помощью правильного последовательного использования презервативов.

Примером того, что профилактические меры достаточно эффективны может служить отсутствие передачи ВИЧ от матери ребёнку. В этой области наблюдается значительный прогресс.

Распространение ВИЧ среди потребителей инъекционных наркотиков либо половым путем являются примером того, что профилактика осуществляется на недостаточном уровне. Низкое качество первичной профилактики групп населения, подвергающихся наиболее высокому риску инфицирования ВИЧ, не позволяют остановить рост новых случаев инфицирования.

Для того, чтобы победить СПИД необходимо преодолеть предрассудки, отказаться от любых иллюзий +относительной этой инфекции и обеспечить необходимый доступ населения ко всем мероприятиям, которые эффективно способствуют профилактике ВИЧ, а также воздействовать на социальные и культурные факторы, способствующие распространению инфекции.

## **Комплексный подход к профилактике**

Для успеха программ профилактики ВИЧ необходимо использовать все известные эффективные подходы, не ограничиваясь одной или несколькими отдельно взятыми мерами.

В программы профилактики полового пути передачи ВИЧ необходимо включать:

- меры комплексного полового воспитания подрастающего поколения и формирования ответственного отношения к своему здоровью
- всестороннюю и точную информацию о путях инфицирования ВИЧ, мерах по его предупреждению (более позднее начало половой жизни, **взаимная** верность, ограничение числа половых партнеров, воздержание и т.д.), обстоятельствах, повышающих риск инфицирования
- точную и полную информацию о защищенном сексе, в т.ч. информацию о необходимости постоянного и правильного использования презервативов (исходя из того, что на сегодняшний день презерватив является наиболее эффективным средством снижения риска передачи ВИЧ при половых контактах)

Программы профилактики передачи ВИЧ при употреблении инъекционных наркотиков – это комплексная система мер, которая включает:

- профилактику злоупотребления наркотиками, в том числе меры, направленные на формирование здорового образа жизни, особенно в молодежной среде, отказ от употребления наркотических веществ, снижение спроса на наркотики
- полный спектр эффективных методов лечения наркозависимости
- программы «снижения вреда», включая просвещение потребителей инъекционных наркотиков, в том числе по принципу «равный равному», распространение стерильных игл и шприцев, программы медикаментозной поддерживающей терапии

В настоящее время в России растущие бюджетные ассигнования направляются, в основном, на массовое тестирование населения, диагностику и лечение ЛЖВ, строительство и реконструкцию центров СПИД, закупку медицинского оборудования и т.д. Однако страна до сих пор не осуществила

разработку и реализацию **всесторонних интенсивных широкомасштабных системных профилактических программ**, особенно направленных на группы населения, являющиеся наиболее уязвимыми к ВИЧ, несмотря на то что предотвращение только одного случая инфицирования позволяет избежать прямых и косвенных затрат в размере примерно 750 тыс. долл.

### **Ключевые принципы обеспечения эффективности профилактики ВИЧ:**

- мероприятия по профилактике ВИЧ должны основываться на реальных фактах
- программы профилактики ВИЧ должны быть комплексными, использовать все эффективные меры вмешательства
- методы профилактики ВИЧ должны основываться на защите и уважении прав человека, так как полная реализация прав человека предупреждает стигматизацию и дискриминацию в отношении к ЛЖВ и уязвимым группам и снижает уязвимость в отношении ВИЧ/СПИДа, обеспечивая равные права на образование, труд, доступ к охране здоровья, социальным услугам, лечению и поддержке, информации, правовой защите, неприкосновенности частной жизни и т.д.
- программы профилактики ВИЧ необходимо дифференцировать и адаптировать на местном уровне с учетом эпидемиологических, экономических, социальных и культурных особенностей
- адаптация профилактических программ к местным условиям обязательно должна быть результатом сотрудничества полномочных представителей органов законодательной и исполнительной власти, организаций гражданского общества, экспертных и научных сообществ
- выводы о несоответствии тех или иных компонентов профилактических программ социальным, культурным или иным

особенностям не могут быть основаны только на декларируемой точке зрения формальных общественных лидеров

- необходимо доводить до сведения лиц, принимающих решения, информацию о реальной эффективности тех или иных профилактических вмешательств
- поскольку результаты усилий по профилактике ВИЧ станут очевидными только в долгосрочной перспективе, необходима постоянная (долгосрочная и устойчивая) поддержка этих усилий, а также проведение исследований для мониторинга и оценки эффективности профилактики и разработка новых технологий
- программы профилактики ВИЧ должны обеспечивать охват целевых групп населения, достаточный для обеспечения решающего эффекта
- в планировании, реализации и оценке программ профилактики ВИЧ на местном уровне должны быть задействованы неправительственные организации и представители гражданского общества
- необходимо расширение доступа уязвимых групп к профилактике, несмотря на существующее сопротивление консервативных кругов

**Профилактика** – это основа всех мер, предпринимаемых в ответ на эпидемию ВИЧ/СПИДа; все остальные меры лишь устраняют последствия, но не предотвращают развитие эпидемии.

### **Перспективы специфической профилактики**

Вопрос о разработке специфических вакцин и препаратов для профилактики заражения ВИЧ-инфекцией заслуживает особого внимания.

Разработка таких препаратов активно проводится, но никаких определенно положительных результатов выявлено не было.

Разрабатываются следующие варианты вакцин: живые аттенуированные вакцины; цельные инактивированные; вакцины из отдельных вирусных протеинов, полученные разными путями (разрушением вируса, химическим синтезом, генно-инженерной техникой); живые рекомбинантные вирусные или бактериальные векторы (носители), содержащие иммуногенные протеины или ДНК ВИЧ; антиидиотипические вакцины.

Полученные этими путями препараты должны, в частности, преодолеть такую проблему, как антигенная вариабельность ВИЧ, и при этом обладать достаточной иммуногенностью. Требования к таким препаратам достаточно высоки: они должны вызывать сильный иммуногенный ответ, не вызывая иммунодепрессивного действия, специфичного для прототипа (ВИЧ), не говоря уже о разнообразных побочных действиях.

Обсуждая перспективы разработки и применения профилактических препаратов для СПИД, следует иметь в виду чрезвычайную изменчивость вируса иммунодефицита. Американские ученые показали, что этот вирус очень нестабилен: частота самопроизвольных мутаций у него за год составляет в среднем около тысячи на каждый ген. Это обстоятельство серьезно затрудняет работу над созданием эффективной вакцины против новой болезни.

Прежде чем препарат можно будет назвать вакциной, он должен пройти множество испытаний. Среди них испытания иммуногенности и токсичности, испытания протективной активности на животных.

Вопрос о том, можно ли без испытания на животных сразу переходить к испытаниям на людях, определяет законодательства отдельных государств, но, по-видимому, в случае с ВИЧ-инфекцией возможны «исключения из правил». Испытания на людях должны проводиться как минимум в 3 фазы:

1) определение иммуногенности и безопасности на небольшой группе добровольцев;

2) изучение иммуногенности и безопасности с определением влияния дозы и способа введения на большой группе добровольцев;

3) широкомасштабные «полевые» испытания для оценки активности «кандидата в вакцины» в естественных условиях.

Очень неоднозначными могут быть отдаленные последствия иммунизации препаратами, имеющими структуру ВИЧ, которые могут сами по себе в отдаленный период вызывать развитие иммунодефицита, поэтому сроки наблюдения должны быть многолетними. При этом особого внимания заслуживает изучение воздействия таких препаратов на лиц с различными заболеваниями, в особенности с нарушениями иммунитета, что заставляет расширить опытные коллективы или даже проводить на этой группе лиц специальные испытания. При третьем этапе исследования популяция, подвергшаяся иммунизации, должна быть в достаточной мере поражена ВИЧ для того, чтобы достаточно быстро можно было бы обнаружить разницу в уровне сероконверсий в привитой и непривитой группах.

Так как ВИЧ-инфекция развивается в течение 10 лет и более, то последствия иммунизации необходимо будет наблюдать еще более долгое время.

При получении положительных результатов испытания вакцины возникнут новые проблемы. Производство достаточного количества вакцины в значительной мере будет лимитироваться технической сложностью ее производства и возникающей из этого ее, будущей стоимостью, которая может быть слишком высока.

Следующая из проблем – определение контингентов, подлежащих вакцинированию. Целесообразность массового вакцинирования населения

против возбудителей, которые передаются не воздушно-капельным и не трансмиссивным путем, постоянно подвергается сомнению, так как всегда имеются другие пути предохранения от заражения.

Можно предположить, что появление вакцины только предоставит новый выбор в практике предохранения от заражения, который не изменит социальной и психологической сути проблемы. Можно прививаться, но можно предохраняться давно известными способами. Можно предвидеть появление даже того мнения, что человек, вакцинированный от ВИЧ-инфекции, сделал это с исключительной целью вести неподобающий образ жизни. Более того, наличие вакцины как бы снимет еще один аргумент в пользу соблюдения традиционных правил полового поведения, что может иметь неопределенные социальные последствия.

По-видимому, наиболее реально может осуществляться добровольное прививание лиц из групп, подвергающихся повышенному риску заражения: мужчин-гомосексуалистов, проституток, наркоманов; не устоят от этого искушения и медицинские работники, считающие, что подвергаются серьезному риску заражения от своих пациентов. В остальных случаях проблема выбора методов профилактики заражения будет достаточно очевидной.

Еще одна ожидаемая сложность, связанная с вакцинацией, – возможное появление прослойки иммунизированных, но не зараженных лиц, имеющих маркеры, указывающие на возможное инфицирование ВИЧ. В связи с этим появится проблема дифференцирования зараженных и иммунизированных ВИЧ, что потребует усовершенствования и удорожания процедуры установления диагноза ВИЧ-инфекции.

Таким образом те, кто рассчитывает, что все проблемы, связанные с профилактикой ВИЧ-инфекции, будут автоматически решены при скором появлении профилактических вакцин, серьезно заблуждаются.

Более того, распространение мнения о неизбежном появлении лекарственных и профилактических препаратов представляет определенную опасность, так как внушает населению неоправданный оптимизм, который снижает эффективность обучающих программ.



## Заключение

В настоящее время пандемия ВИЧ-инфекции продолжает свое развитие и неминуемо должна охватить население России. В руках медицинских работников имеется достаточно средств и методов для предотвращения распространения ВИЧ парентеральным путем; необходимо лишь проявить достаточную требовательность к выполнению правил асептики и антисептики и терпение. Напротив, предотвратить передачу ВИЧ половым путем в современных условиях трудно, и это направление противодействия эпидемии требует привлечения больших материальных и человеческих ресурсов. Основным выводом, к которому мы приходим, является то, что по крайней мере в ближайшие годы разнообразные формы обучения населения безопасному половому поведению будут единственным видом деятельности, способным в какой-то мере затормозить развитие эпидемии и избежать максимального ущерба для общества. Значительные расходы связаны с распространением презервативов, так как необходимо обеспечить их доступность для всех социальных групп населения, в том числе для низкообеспеченных, что требует определенных финансовых вложений. Необходимо выделять средства на лечение больных венерическими болезнями и программы по обеспечению наркоманов шприцами.

Ближайшей задачей в противодействии эпидемии ВИЧ-инфекции в России остается финансирование, организация и внедрение реальной и многоплановой профилактической работы, охватывающей максимально доступные контингенты населения.

### Список литературы

1. ВИЧ-инфекция и СПИД: национальное руководство / ред. В. В. Покровский. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2013.
2. Семешко, О. Г. К вопросу о первичной профилактике ВИЧ-инфекции / О. Г. Семешко // Тенденции инновационных процессов в науке. -2015
3. <http://microbak.ru/infekcionnye-zabolevaniya/vich-infekciya/virusa-vich-hiv.html>
4. <http://www.hivpolicy.ru/podxody-k-profilaktike-vich-infekcii>
5. Федеральный закон № 38-ФЗ от 30.03.95 г. «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)».

## Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренную программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник младшего медицинского персонала, научно-исследовательская работа)» на кафедре хирургических болезней педиатрического и стоматологического факультетов по специальности 31.05.02 Педиатрия студента I курса 4 группы



Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведённого анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, четко и ясно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные и нерешенные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан глубокий анализ, свидетельствующий о научной зрелости автора. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал обширен, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики,  
доцент кафедры хирургических  
болезней педиатрического и  
стоматологического факультетов, к.м.н.

 В.А. Голуб