



БАЛТИЙСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА

А. В. Грибова, Е. В. Кашуба, Э. А. Кашуба

**ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ
И КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ**

Калининград
2026

БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. ИММАНУИЛА КАНТА

А. В. Грибова, Е. В. Кашуба, Э. А. Кашуба

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ
И КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ

Учебное пособие

Издательство
Балтийского федерального университета им. Иммануила Канта
2026

УДК 616.9
ББК 55.149
Г82

Рецензенты

Л.А. Перминова, канд. мед. наук, доц., БФУ им. И. Канта
И.Н. Колдунов, канд. мед. наук, доц., БФУ им. И. Канта

Грибова, А.В.
Г82 Эпидемиология ВИЧ-инфекции и коморбидных состояний : учебное пособие / А.В. Грибова, Е.В. Кашуба, Э.А. Кашуба. — Калининград : Издательство БФУ им. В. Канта, 2026. — 58 с.
ISBN 978-5-9971-1048-2

Комплексно освещены вопросы эпидемиологии, клинических аспектов и коморбидности на разных стадиях развития ВИЧ, знание которых необходимо для своевременной диагностики, выбора тактики лечения коморбидного пациента на фоне АРТ, профилактики осложнений и эффективного эпиднадзора. Практико-ориентированность обеспечивают ситуационные задачи и тесты для самоконтроля.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности «Лечебное дело», для подготовки к практическим занятиям по дисциплинам «Эпидемиология», «Инфекционные болезни».

УДК 616.9
ББК 55.149

© Грибова А.В., Кашуба Е.В., Кашуба Э.А., 2026

ISBN 978-5-9971-1048-2

© Оформление, БФУ им. И. Канта, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	4
Введение	6
1. Эпидемиология ВИЧ-инфекции (<i>А. В. Грибова</i>).....	7
1.1. Основные тенденции эпидемии ВИЧ-инфекции в России.....	8
2. ВИЧ-инфекция и коморбидность (<i>А. В. Грибова</i>)	15
2.1. Легочная патология	18
2.2. Болезни системы кровообращения	19
2.3. Болезни желудочно-кишечного тракта	21
2.4. Заболевания нервной системы	22
2.5. Заболевания почек	24
3. Вторичные заболевания пациентов с ВИЧ-инфекцией (<i>А. В. Грибова, Е. В. Кашуба, Э. А. Кашуба</i>).....	27
3.1. Бактериальные инфекции	29
3.2. Микозы	31
3.3. Вирусные инфекции	34
3.4. Протозойные инфекции	36
3.5. ВИЧ-ассоциированная онкология	37
3.6. Сочетание оппортунистических инфекций.....	39
4. Эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией (<i>А. В. Грибова</i>)	41
5. Профилактика ВИЧ-инфекции (<i>А. В. Грибова</i>).....	44
Ситуационные задачи	48
Тестовые задания	51
Список рекомендуемой литературы.....	55

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД — артериальное давление
АРТ — антиретровирусная терапия
БСК — болезни системы кровообращения
ВЛ — висцеральный лейшманиоз
ВН — вирусная нагрузка
ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения
ЖКТ — желудочно-кишечный тракт
ИППП — инфекции, передаваемые половым путем
ИФА — иммуноферментный анализ
КСР — коммерческие секс-работники
КТ — компьютерная томография
ЛАГ — легочная артериальная гипертензия
ЛЖВ — лица, живущие с ВИЧ
ЛПО — лечебно-профилактические организации
МСМ — мужчины, практикующие секс с мужчинами
ОПП — острое поражение почек
ПИН — потребители инъекционных наркотиков
ПМЛ — прогрессирующая мелкоочаговая лейкоэнцефалопатия
ПрЭП — предэкспозиционная профилактика ВИЧ
ПЦП — пневмоцистная пневмония
ПЦР — полимеразная цепная реакция
РФ — Российская Федерация
СВИС — синдром восстановления иммунной системы
СМЖ — спинномозговая жидкость
СПИД — синдром приобретенного иммунодефицита
ТБС — туберкулез
ТМА — тромботическая микроангиопатия
ТЭЛА — тромбоэмболия легочной артерии
ХБП — хроническая болезнь почек
ХГВ — хронический гепатит В
ХГС — хронический гепатит С
ЦМВ — цитомегаловирусная инфекция
ЦНС — центральная нервная система

ЭКГ — электрокардиография

ЭН — эпидемиологический надзор

ЭхоКГ — эхокардиография

ЮНЭЙДС — объединенная программа ООН по ВИЧ / СПИД

HAND-синдром — HIV-associated neurocognitive disorders

ВВЕДЕНИЕ

ВИЧ-инфекция остается глобальной проблемой здравоохранения. Без ранней диагностики и лечения вирус приводит к присоединению оппортунистических инфекций, онкологических, неврологических осложнений и других коморбидных состояний с неизбежным летальным исходом.

Высокая распространенность ВИЧ и ежегодное выявление десятков тысяч новых случаев определяют необходимость приобретения и расширения знаний по данной теме не только для врачей всех специальностей, но и на этапе их подготовки. Понимание особенностей ВИЧ и коморбидности требуется для своевременной диагностики, правильного лечения (с учетом взаимодействия АРТ с другими препаратами) и эпидемиологической настороженности.

Учебное пособие предназначено для студентов старших курсов, ординаторов и практикующих врачей. Его цель — систематизировать знания по эпидемиологии ВИЧ-инфекции, углубить понимание коморбидных состояний и сочетанного течения с оппортунистическими заболеваниями, освоить принципы эпиднадзора и профилактики. Рассмотрены особенности течения бактериальных, грибковых, вирусных и протозойных инфекций, онкологических заболеваний (лимфомы, саркома Капоши), а также поражений легких, сердца, ЖКТ, нервной системы и почек у лиц, живущих с ВИЧ.

Новизна пособия заключается в комплексном подходе, объединяющем эпидемиологию ВИЧ-инфекции, ее клинические аспекты и коморбидность с присоединением оппортунистических заболеваний, а также структурированности: от базовых данных до сложных случаев сочетанной патологии, что оптимизирует подготовку к работе с ВИЧ-положительными пациентами, включая диагностику, лечение осложнений и профилактику.

1. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

ВИЧ-инфекция на данный момент рассматривается как хроническое заболевание, которое контролируется рядом факторов, подразумевающих комплексный подход к раннему выявлению, терапии и эпидемиологическому надзору, а также благодаря реализуемой ЮНЭЙДС стратегии «95-95-95».

Возбудитель относится к семейству ретровирусов, и на настоящий момент отмечена циркуляция двух типов вируса — ВИЧ-1 и ВИЧ-2, различающихся по своей структуре, антигенному составу, скорости прогрессирования заболевания и географическому распространению. Главными клетками-мишенями служат Т-хелперы. Кроме того, вирус способен инфицировать и клетки других органов и систем, экспрессирующие соответствующие рецепторы (CCR5, CXCR4), в том числе клетки нейроглии, шейки матки, эпителия толстой кишки, почек и др.

По мере прогрессирования иммунодефицита у больного развиваются различные оппортунистические инфекции, онкологические заболевания, неврологические нарушения, являющиеся частой причиной инвалидности и летальных исходов.

ВИЧ-инфекция является антропонозом, источник которого человек, при этом передача вируса осуществляется на любой стадии заболевания, однако наиболее высокая наблюдается в конце инкубационного периода, в стадии первичных проявлений и в стадии вторичных заболеваний, когда концентрация вируса наиболее высока. Вирус обнаруживается во всех биологических жидкостях организма, но в разных концентрациях, что определяет их разное эпидемиологическое значение как факторов передачи. Наибольшее эпидемиологическое значение имеют кровь, сперма, вагинальный секрет и грудное молоко. Передача вируса реализуется контактным механизмом, также возможна искусственная передача при выполнении медицинских и немедицинских вмешательств и перинатальная передача ВИЧ-инфекции (от ВИЧ-инфицированной матери ребенку в пе-

риод беременности, родов и грудного вскармливания). Вероятность передачи вируса зависит от множества факторов, в том числе уровня вирусной нагрузки, дозы возбудителя, частоты употребления внутривенных наркотиков и иных факторов. В настоящее время преобладают половой путь передачи, реализующийся гомо- и гетеросексуальными путями, и парентеральная передача вируса, однако их удельный вес в значительной мере колеблется в различных странах в зависимости от социально-экономической обстановки.

К уязвимым группам, или так называемым группам риска заражения ВИЧ-инфекцией, относят потребителей инъекционных наркотиков, коммерческих секс-работниц, мужчин, практикующих секс с мужчинами. Помимо этого, выделяют группы-проводники, связывающие уязвимые контингенты с основной популяцией. В настоящее время, за счет выхода эпидемии в общую популяцию, понятие групп риска используется в меньшей степени, подчеркивая важность профилактики и сознательного отношения к проблеме во всех слоях населения.

Восприимчивость к вирусу практически всеобщая, однако имеется определенная прослойка лиц, устойчивых к ВИЧ-инфекции. Это обусловлено наличием мутации (делеции участка гена CCR5-Δ32), в результате которой формируется нефункциональный рецептор на поверхности иммунных клеток, что не дает возможности вирусу прикрепиться к ним. Наибольшее распространение данная мутация получила в европейской популяции и составляет около 10,9% среди граждан РФ и 12—16% среди граждан Северной Европы.

1.1. Основные тенденции эпидемии ВИЧ-инфекции в России

Впервые ВИЧ-инфекция среди граждан нашей страны была выявлена в 1987 году, что послужило точкой отсчета в становлении системы эпидемиологического надзора за данным заболеванием. Длительное время оно носило спорадический характер, однако уже в 1996 году начался стремительный рост заболеваемости, обусловленный резким увеличением числа ПИН в стране. Распространение эпидемии происходило парал-

лельно с увеличением числа случаев инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), парентеральных вирусных гепатитов и туберкулеза. Первым регионом, в котором зарегистрирован экспоненциальный рост заболеваемости, была Калининградская область с пиковым значением 117,3 на 100 тыс. населения в 1997 году. Особое географическое положение и интенсивные миграционные потоки во многом послужили причинами формирования на территории региона уникального рекомбинантного штамма ВИЧ CRF03_AB, в дальнейшем распространившегося на территории постсоветского пространства.

Максимальных значений заболеваемость в РФ достигла в 2017 году, составив 71,1 на 100 тыс. населения, однако имеет место выраженная неравномерность данного показателя в различных регионах РФ, что обуславливается целым комплексом влияющих факторов (рис. 1).

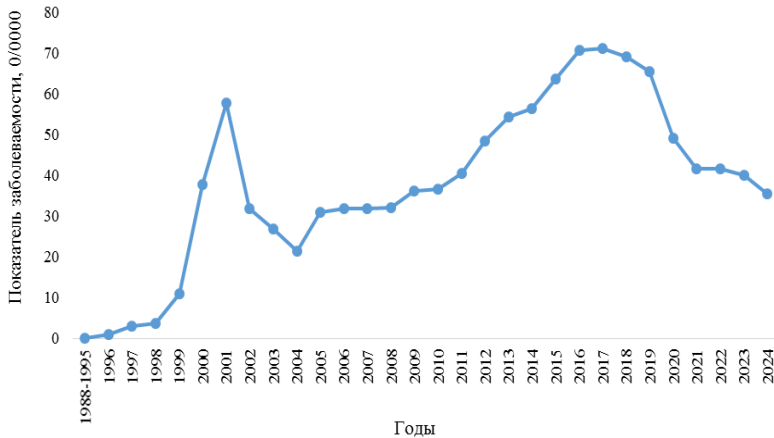


Рис. 1. Динамика показателя заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации за 1988—2024 годы

Источник: по данным Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации».

К основным из них можно отнести:

- уровень наркопотребления;
- степень информированности населения о ВИЧ-инфекции и путях ее передачи;
- географические особенности;
- социально-экономическое благополучие региона и объем финансирования программ противодействия ВИЧ-инфекции;
- миграционный прирост региона;
- уровень оказываемой медицинской помощи пациентам.

ЮНЭЙДС разработана классификация стадий эпидемии ВИЧ-инфекции, в основе которой лежит распространенность инфекции среди определенных групп населения (табл. 1). Россия в настоящее время находится в стадии концентрированной эпидемии, в отдельных же регионах страны наблюдается генерализованная стадия.

Таблица 1

Классификация стадий ВИЧ-инфекции по ЮНЭЙДС¹

Стадия	Характеристика
Начальная	Низкое распространение вируса, не превышающее 5% среди групп риска
Концентрированная	Распространенность ВИЧ-инфекции концентрируется среди групп риска, превышая 5% хотя бы в одной из них, однако в когорте беременных женщин не превышает 1%
Генерализованная	При общем распространении эпидемии в популяции, среди беременных женщин распространенность свыше 1%

Исходя из многочисленных исследований по моделированию ситуации в РФ, было установлено, что процесс носит волнообразный характер с постепенным угасанием эпидемии. Периодические волны обусловлены постепенным вхождением

¹ *Guidelines for Second Generation HIV Surveillance*. 2000. URL: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/jc370-2ndgeneration_ru_0.pdf (дата обращения: 29.04.2026).

регионов в эпидемию, а снижение заболеваемости является результатом проводимых профилактических и противоэпидемиологических мероприятий.

На текущий момент эпидемия характеризуется преобладанием мужского населения (60,4% из числа впервые выявленных лиц в 2023 году), вовлечением в процесс лиц старше 40 лет (рис. 2), прогрессирующим ростом заболеваемости среди сельского населения, что свидетельствует о постепенном распространении эпидемии и преобладанием с 2017 года полового пути передачи. На данный момент с ВИЧ-инфекцией проживает 0,8% граждан РФ.

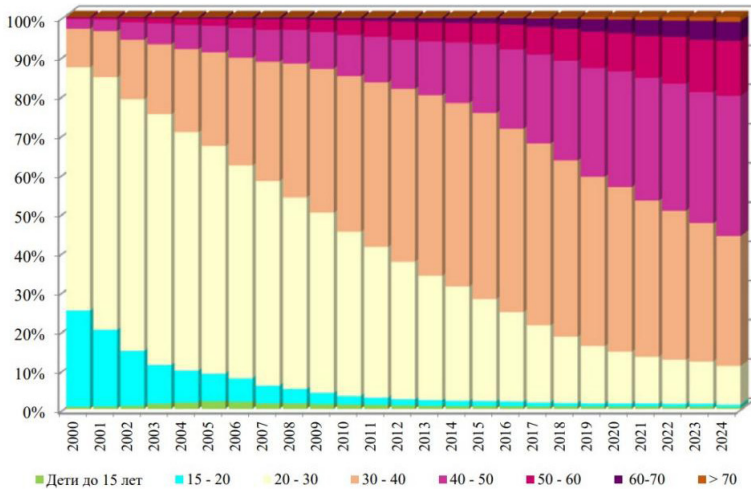


Рис. 2. Лица с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией, распределенные по возрастным группам в РФ за 2000—2024 годы¹

Стабильно высоким остается процент первичной диагностики пациентов с уровнем CD4-лимфоцитов менее 500 кл/мкл — практически каждый второй пациент (рис. 3).

¹ Информационный бюллетень «ВИЧ-инфекция». 2025. № 50. URL: <https://www.demoscope.ru/weekly/2026/01103/biblio02.php> (дата обращения: 29.04.2026).



Рис. 3. Уровень CD4-лимфоцитов у пациентов с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией в РФ за 2020—2024 годы

Составлено по данным формы Федерального статистического наблюдения № 61.

За весь период эпидемии в РФ умерло 534 778 больных, что составляет 30,6% от общего числа выявленных пациентов. Несмотря на предпринимаемые усилия по увеличению охвата диспансерным учетом и антиретровирусной терапией (АРТ), уровень смертности среди лиц с ВИЧ-инфекцией в России остается относительно стабильным, без тенденции к его снижению. Данная ситуация указывает на необходимость дальнейшего анализа и, возможно, пересмотра существующих стратегий борьбы с эпидемией ВИЧ в стране с учетом факторов, влияющих на летальность, помимо только доступа к лечению и наблюдению. Более половины летальных исходов у пациентов с ВИЧ приходится на соматическую патологию — 52,9% в 2024 году, что связано с ростом заболеваемости в более старших возрастных группах. Как следствие, пациенты имеют множественные хронические заболевания, осложняющиеся действием вируса иммунодефицита. В структуре причин смертности, связанных с ВИЧ / СПИД, преобладает микобактериальная инфекция (B20.0), также вторичные заболевания вирусной этиологии, по-прежнему сохраняется высокий удельный вес пневмоцистной пневмонии и токсоплазмоза. Средний возраст данных па-

циентов составляет 35—45 лет, представляя собой когорту лиц молодого трудоспособного возраста. Также при анализе среднего возраста пациентов, умерших от различных классов нозологий, видно, что для лиц с ВИЧ-инфекцией он значительно ниже (рис. 4).

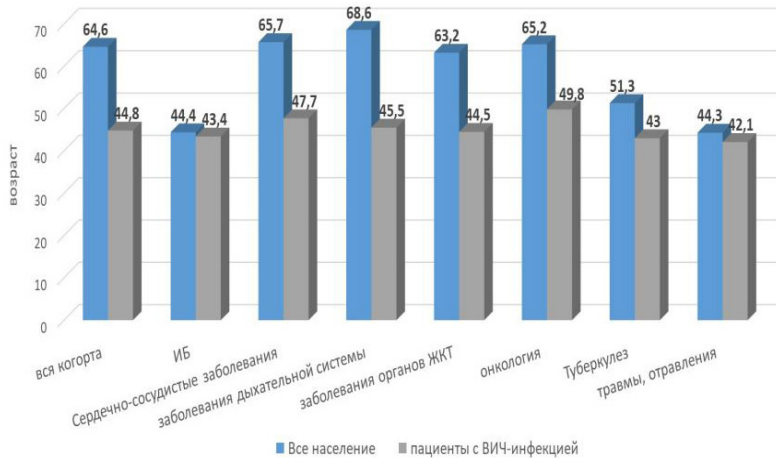


Рис. 4. Сравнение среднего возраста летальных исходов общей популяции и пациентов с ВИЧ-инфекцией

Составлено по данным Росстата.

Пандемия ВИЧ-инфекции оказывает отрицательное воздействие на социальную и экономическую жизнь общества. К основным демографическим и социально-экономическим последствиям можно отнести:

- сокращение численности населения и продолжительности жизни. Средний возраст пациентов на момент летального исхода составляет 45 лет, что на 28 лет ниже средней продолжительности жизни населения. Смертность среди населения фертильного возраста приводит к снижению рождаемости;
- снижение производительного потенциала за счет потери работоспособности пациентами на продвинутых стадиях ВИЧ-инфекции;

- рост количества детей-сирот, ответственность за которых переходит на государство;
- возрастающие затраты на лечение, профилактику и реабилитацию пациентов с ВИЧ / СПИД;
- возможный рост социальной напряженности и сохранения стигматизирующего отношения к пациентам, особенно в развивающихся странах и странах с высоким бременем инфекции.

Выраженность данных проблем в мировом масштабе варьирует в зависимости от уровня развития системы здравоохранения, сотрудничества и координации между различными организациями (коммерческими и некоммерческими), оказывающими помощь и сопровождение ЛЖВ, гибкости и адаптированности национальных программ с учетом имеющихся эпидемиологических, социальных, культурных и иных особенностей.

Основными вызовами в данный момент можно считать:

- позднюю диагностику (для стран Европы — более чем в 50% случаев);
- неравномерность распределения финансов, в том числе зависимость от внешнего финансирования (международной помощи) для развивающихся стран;
- разный уровень доступности профилактических мер;
- сохраняющаяся стигматизация и рост самостигматизации пациентов с ВИЧ-инфекцией.

Вопросы

1. Назовите тенденции эпидемии ВИЧ-инфекции в РФ.
2. Какие социально-экономические последствия эпидемии наблюдаются на территории РФ?
3. Какие выделяют стадии эпидемии ВИЧ-инфекции? Что лежит в основе данной классификации?
4. Перечислите факторы, оказывающие непосредственное влияние на эпидемию ВИЧ-инфекции.
5. Какими путями реализуется передача вируса иммунодефицита? Укажите клетки каких органов и систем способен поражать вирус.

2. ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ И КОМОРБИДНОСТЬ

Коморбидность представляет собой наличие у пациента двух и более заболеваний, которые отрицательно влияют на течение друг друга.

В ходе эпидемии ВИЧ-инфекции произошло принципиальное изменение ее структуры — от коинфекции ВИЧ / ХГС в первые годы до эпидемии тяжелых мультиморбидных форм — ВИЧ-инфекция + оппортунистические заболевания + ХГС + соматическая и неврологическая патология. При этом, несмотря на определяющую роль ВИЧ-инфекции у коморбидного пациента, степень выраженности других заболеваний может варьировать в значительных пределах. Коморбидные формы ВИЧ-инфекции развиваются в тесной взаимосвязи с целым рядом факторов: характером эпидемии в регионе, возрастом пациента, продолжительностью заболевания, наличием вредных привычек и т. д.

Современная рабочая классификация коморбидных состояний у ВИЧ-инфицированных пациентов служит инструментом для оценки их текущего статуса, обоснования комплексного, мультидисциплинарного ведения и прогнозирования дальнейшего развития заболевания.

Классификация коморбидных заболеваний и состояний при ВИЧ-инфекции¹

Группы заболеваний и состояний:

1. Предшествующие ВИЧ-инфекции:
 - врожденная генетическая патология;
 - приобретенная органная и генетическая патология;
 - наркомания, алкоголизм, табакокурение;

¹ Беляков Н. А., Рассохин В. В., Трофимова Т. Н. и др. Коморбидные и тяжелые формы ВИЧ-инфекции в России // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2016. Т. 8, № 3. С. 9—25.

— другие состояния, оказывающие влияние на течение ВИЧ-инфекции.

2. Развившиеся в результате ВИЧ-индцированной иммуносупрессии:

- оппортунистические инфекции;
- вторичные заболевания;
- другие заболевания, развившиеся в результате иммуносупрессии;
- хронические гепатиты различной этиологии;
- ИППП.

3. Вызванные опосредованным влиянием ВИЧ (хроническое ВИЧ-обусловленное воспаление):

- остеопороз;
- атеросклероз;
- метаболический синдром;
- нефропатии;
- сахарный диабет;
- другие заболевания.

4. Обусловленные прямым воздействием ВИЧ:

- ВИЧ-энтеропатия;
- изнуряющий синдром;
- ВИЧ-энцефалопатии;
- ВИЧ-полинейропатии;
- другие состояния и синдромы.

Первая группа заболеваний — это уже те фоновые заболевания и состояния, с которыми живет пациент на момент выявления ВИЧ-инфекции. Некоторые из них, в том числе поведенческие особенности, могут способствовать более высокому риску инфицирования ВИЧ (когорты ПИН, лица, злоупотребляющие алкоголем), а также осложнять течение самого заболевания, оказывать влияние на социальный статус пациента, его адаптированность, приверженность диспансерному наблюдению и АРТ.

Вторая группа заболеваний непосредственно обуславливает клиническую картину ВИЧ-инфекции. Симптоматика и манифестация вторичных заболеваний коррелируют с уровнем CD4-лимфоцитов, по мере прогрессирования иммунодефици-

та вероятность развития тех или иных оппортунистических инфекцией повышается, так же как и их сочетание. Данные заболевания нередко приводят к инвалидизации пациентов и обуславливают летальный исход на поздних стадиях ВИЧ-инфекции.

Третья группа заболеваний представляет собой группу состояний, прогрессирующих пропорционально возрасту пациента, также зависит от срока инфицирования и используемых препаратов АРТ.

Четвертая группа заболеваний является следствием прямого влияния вируса на организм человека и также приводит к ухудшению качества жизни.

В последние годы растет число лиц, не знающих о наличии у них ВИЧ-инфекции. Как следствие, диагностика заболевания осуществляется на поздних стадиях при манифестации тяжелых оппортунистических инфекций. Поздняя диагностика может быть обусловлена целым рядом факторов, в первую очередь связанных с недостатками в организации скринингового обследования населения. К таковым относятся недостаточная осведомленность населения о значимости и доступности регулярного тестирования на ВИЧ, ограниченность диагностической базы в медицинских учреждениях, а также недостаточный уровень профессиональной подготовки и отсутствие настороженности медицинского персонала. Кроме того, финансовые ограничения зачастую влияют на доступность и качество необходимых обследований и процедур.

Развивающаяся органопатология, как правило, полиэтиологична, а разнообразная клиническая картина, варьируя от стертых до выраженных форм, требует серьезной дифференциальной диагностики. Диспансерное наблюдение коморбидных пациентов подчеркивает важность междисциплинарного взаимодействия для возможной оценки имеющихся факторов риска у пациента и эффективной стратегии лечения и профилактики, подразумевая пациентоориентированный подход как основной в ведении пациентов с ВИЧ.

2.1. Легочная патология

Развитие заболеваний органов дыхательной системы остается одной из основных проблем у пациентов с ВИЧ-инфекцией. Частота поражения легких достигает 25—80%, инфекционную природу имеют 90% из них. Спектр заболеваний представлен как непосредственно обусловленными вирусом иммунодефицита (уровень CD4-лимфоцитов составляет менее 350 кл/мкл) — туберкулез, пневмоцистная пневмония, лимфомы, бактериальные пневмонии. По мере прогрессирования иммунодефицита (<100 кл/мкл) манифестируют легочные формы саркомы Капоши, ЦМВ-пневмониты, атипичный микобактериоз, также возможно присоединение аспергиллеза. В данных случаях процесс уже, как правило, имеет генерализованный характер.

На ранних стадиях ВИЧ-инфекции в отсутствие выраженного иммунодефицита (CD4-лимфоциты более 350 кл/мкл) спектр заболеваний тот же, что и среди населения в целом — бронхиальная астма, бронхит, коронавирусная инфекция. Клиника туберкулезной инфекции будет неспецифична и сопоставима с течением болезни у лиц без ВИЧ. Одновременно с этим вероятность манифестации других вторичных (оппортунистических) заболеваний представляется достаточно низкой.

В основе патогенеза легочной патологии пациентов с ВИЧ-инфекцией лежат различные механизмы — персистенция вируса в легочных макрофагах, что провоцирует постоянную активацию иммунной системы легких, а также хроническое воспаление с последующим истощением клеточного и гуморального иммунитета, что в свою очередь повышает риск присоединения вторичной инфекции. Помимо этого, табакокурение, распространенное среди ЛЖВ выше, чем в общей популяции, также некоторые профессиональные вредности воздействуют на иммунитет легких и потенциально могут приводить к более быстрому прогрессированию заболевания даже на фоне приема АРТ.

Легочная патология остается одной из ведущих причин летальных исходов пациентов с ВИЧ-инфекцией. Среди вторичных заболеваний это микобактериальная инфекция (до 30% в общей структуре причин смертности, связанных с ВИЧ),

пневмоцистная пневмония (7—10%). Бактериальные пневмонии, этиологическими агентами которых чаще всего являются *S. pneumoniae*, *S. aureus* и *H. influenzae*, остаются доминирующей причиной летальных исходов, не связанных с ВИЧ. Одной из возможных профилактических мер может служить рекомендация вакцинации от пневмококковой инфекции лиц с ВИЧ-инфекцией ввиду преобладания данного возбудителя в этиологической структуре пневмоний.

2.2. Болезни системы кровообращения

Пациенты с ВИЧ-инфекцией имеют больший риск развития болезней системы кровообращения (БСК), в частности сердечной недостаточности и острого нарушения мозгового кровообращения. Это связано как с широкой распространенностью среди пациентов традиционных факторов риска (курение, злоупотребление алкоголем, инъекционная наркомания), так и непосредственными воспалительным и иммунологическими эффектами вируса на эндотелий и влиянием самой АРТ. ВИЧ-инфекция сама по себе рассматривается как отдельный фактор риска БСК.

Наиболее часто регистрируемые группы БСК при ВИЧ-инфекции:

- ВИЧ-ассоциированная кардиомиопатия (дилатационная, левожелудочковая дисфункция);
- клапанные пороки;
- ишемическая болезнь сердца;
- легочная артериальная гипертензия;
- воспалительные заболевания (миокардиты, перикардиты, эндокардиты).

Частота развития кардиомиопатии с расширением полостей сердца достигает 15,9% среди пациентов с ВИЧ-инфекцией, что делает ее самой частой формой поражения миокарда при этом заболевании. Ведущую роль в ее формировании играет миокардит (рис. 5). Заболевание зачастую протекает бессимптомно, однако на вскрытии очаговый миокардит обнаруживается у 50% больных.

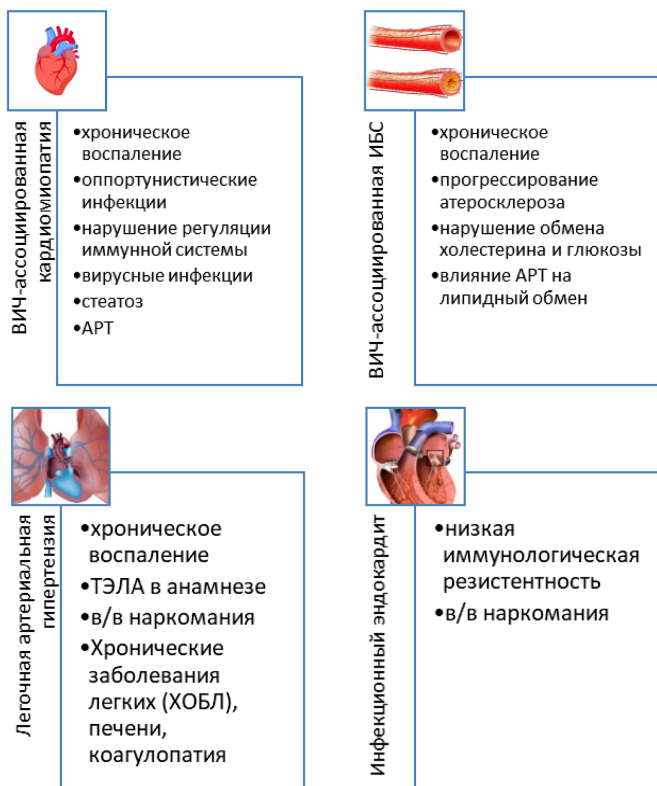


Рис. 5. Основные факторы риска и патогенез развития БСК у пациентов с ВИЧ-инфекцией

Специфические изменения по данным ЭКГ и ЭхоКГ обнаруживаются у 28,8% пациентов с ВИЧ-инфекцией в сравнении с 18,6% в общей популяции. Наиболее часто регистрируются нарушение реполяризации (11,9%), синусовая тахикардия (10,2%) и фибрилляция предсердий (5,1%), на ЭхоКГ обнаруживаются аортальная регургитация (10,2%) и дилатация правого предсердия (6,8%).

Легочная артериальная гипертензия (ЛАГ) встречается у лиц, живущих с ВИЧ, в 6—12 раз чаще, чем в общей попу-

ляции. Как правило, она диагностируется среди пациентов, не принимающих АРТ, а ее развитие значительно ухудшает прогноз. Патогенез ЛАГ мало изучен, а клиническая картина разнообразна и неспецифична, при этом имеет постепенный характер, в результате чего, встречаясь с проблемой изолированной недостаточности правого желудочка, медицинские работники обычно не включают в список предполагаемых диагнозов ВИЧ-инфекцию.

Инфекционные эндокардиты часто развиваются у пациентов с ВИЧ-инфекцией, в частности у потребителей инъекционных наркотиков: 6,3—34%. Наиболее частыми возбудителями являются *S. aureus*, *S. pneumonia*, *H. influenza*, *C. albicans*. Процесс чаще всего характеризуется поражением трикуспидального клапана. Смертность, несмотря на более тяжелое течение у ЛЖВ, сопоставима с общей популяцией и только в продвинутых стадиях выше на 30% у лиц с ВИЧ-инфекцией.

АРТ также может повышать риск развития сердечно-сосудистой патологии вследствие нарушения липидного обмена и инсулинорезистентности, что требует оценки имеющихся факторов риска у пациента и тщательного подбора схемы терапии.

2.3. Болезни желудочно-кишечного тракта

Желудочно-кишечный тракт наряду с нервной системой и легкими является одним из органов-мишеней и вовлекается в процесс на различных стадиях ВИЧ-инфекции. Изменения начинаются уже в инкубационном периоде, когда снижаются функции местных защитных факторов, повреждается эпителиальный барьер, а также лимфоидная ткань ЖКТ. Обусловленная непосредственным воздействием вируса ВИЧ-энтеропатия включает в себя признаки, характерные для хронических воспалительных заболеваний кишечника — диарею, синдром мальабсорбции, недостаток витаминов и микроэлементов. Длительный диарейный синдром регистрируется у 70% пациентов в стадии СПИДа, приводя к обезвоживанию и истощению, и нередко становится причиной летальных исходов.

На фоне прогрессирующей иммуносупрессии основными проявлениями поражения ЖКТ будут различные вторичные инфекции: кандидоз (орофарингеальный и кандидоз пищевода как СПИД-ассоциированное заболевание), колиты и гастриты, вызванные цитомегаловирусной инфекцией, ВИЧ-ассоциированная онкология с вовлечением органов желудочно-кишечного тракта (лимфопролиферативные злокачественные новообразования, саркома Капоши, волосистая лейкоплакия языка, рак ано-ректальной зоны), криптоспоридиоз, амебиаз, *Cl. difficile*-ассоциированная инфекция и др.

Достаточно часто ввиду общих путей передачи регистрируется ко-инфекция парентеральными вирусными гепатитами. Распространенность ко-инфекции колеблется в зависимости от страны и пути инфицирования. В странах Европы она составляет от 15 до 30%, при этом среди когорты ПИН достигает 50—90%. Хронический вирусный гепатит С оказывает влияние на скорость прогрессирования ВИЧ-инфекции, так как способствует более быстрому снижению CD4-лимфоцитов. Наиболее часто это ассоциировано с инфицированием первым генотипом ХГС. Также у пациентов с ко-инфекцией значительно повышается вероятность передачи хронического гепатита С половым путем. В свою очередь, ВИЧ-инфекция влияет на течение гепатита С, ускоряя развитие фиброза печени, повышая вероятность возникновения гепатоцеллюлярной карциномы и других осложнений.

В 2021 году болезни желудочно-кишечного тракта составили 17,2% в группе летальных исходов пациентов с ВИЧ, обусловленных соматической патологией. При этом количество лиц, умерших от исходов цирротической стадии ХГ возросло в 1,9 раза в 2021 году в сравнении с 2008 годом, демонстрируя накопление лиц в терминальной стадии парентеральных вирусных гепатитов на фоне общего снижения доли лиц, инфицированных при внутривенном употреблении психоактивных веществ.

2.4. Заболевания нервной системы

Нервная система находится на втором месте после иммунной по частоте поражения вирусом. Дебют заболевания может быть представлен неврологической симптоматикой у 10—45%

пациентов. Примерно у 40—60% лиц развиваются различные неврологические, психические и когнитивные нарушения, что зачастую снижает их возможности полноценной жизни и работы, а в тяжелых случаях приводит к инвалидизации, патоморфологические изменения обнаруживаются у 70—80% пациентов, умерших от СПИДа. Поражения ЦНС подразделяют на первичные и вторичные. **Первичные** обусловлены непосредственно влиянием самого вируса иммунодефицита, к ним относят ВИЧ-энцефалопатию, HAND-синдром, нейроСПИД и иные поражения ЦНС (менингоэнцефалиты).

Вторичные поражения ЦНС развиваются в результате оппортунистических инфекций, онкологических процессов, а также могут быть следствием токсического воздействия АРТ и препаратов, применяемых для профилактики вторичных заболеваний.

ВИЧ-энцефалопатия встречается у значительной части пациентов (40—70% пациентов на продвинутых стадиях ВИЧ-инфекции), а ее клиническая картина варьирует вплоть до тяжелой деменции. Острое развитие процесса должно подразумевать иную причину энцефалопатии. Вначале изменения более заметны для окружающих и родственников пациента, а затем уже для него самого. Характерными проявлениями являются нарушение памяти, сложности в концентрации внимания и выполнении мелких движений, апатия, отстранение от общества, нарушение походки, нарушение мочеиспускания, эректильная дисфункция.

ВИЧ-ассоциированные энцефалиты представляют собой тяжелую форму первичного поражения ЦНС. Могут протекать как в виде острого процесса на ранних стадиях заболевания, так и иметь подострое течение с постепенным нарастанием неспецифических симптомов, что значительно увеличивает время до постановки диагноза и старта специфической терапии. При диагностике данного заболевания, как правило, не обнаруживаются иные возбудители в анализах ликвора, а уровень вирусной нагрузки ВИЧ в СМЖ будет превышать аналогичный показатель в крови.

Моно- и полинейропатии в настоящее время диагностируются все чаще и на 2—3 года предшествуют выявлению

ВИЧ-инфекции. Частота их выявления у лиц, не получавших АРТ, составляет от 29 до 38%. Больные обращаются к неврологам поликлиник и в случае неэффективности назначенной терапии госпитализируются в стационары с диагнозами полинейропатии неясного генеза, прогрессирующей миелопатии и др. Основными жалобами пациентов являются онемение, покалывание, ползание мурашек, в 30—50% случаев присоединяется нейропатический болевой синдром, проявляющийся жгучими или режущими болями в стопах. Кисти и пальцы рук значительно реже вовлекаются в процесс. Пациенту с подобными жалобами очень важно включить ВИЧ-инфекцию в спектр дифференциальных заболеваний, в особенности при наличии эпидемиологических и клинических показаний.

2.5. Заболевания почек

Спектр почечной патологии пациентов с ВИЧ-инфекцией также разнообразен. Клинические проявления заболеваний почек варьируют от острого поражения почек до хронической болезни почек. В последние годы у ВИЧ-инфицированных пациентов наблюдается увеличение частоты почечной недостаточности неясной этиологии, что обуславливает важность оценки риска почечной патологии у пациентов при первичной постановке их на диспансерный учет и при необходимости — совместного ведения таких пациентов с нефрологом. По данным аутопсий в РФ, поражение почек встречается примерно в 40% случаев и в целом соотносится с данными европейских исследований (43%).

Развитие заболеваний возможно как при непосредственной экспрессии вируса в клетках паренхимы почек (первичное), так и в результате прогрессирования сопутствующей патологии, межлекарственного взаимодействия и следствия употребления инъекционных наркотических веществ.

К ключевым факторам риска развития почечной патологии у пациентов с ВИЧ-инфекцией относят:

- снижение уровня CD4-лимфоцитов;
- высокую вирусную нагрузку (свыше 100 тыс. копий/мл);

- возраст;
- наличие заболеваний почек у родственников;
- прием АРТ без контроля функции почек (например, тенофовир, длительный прием которого без контроля приводит к развитию канальцевой дисфункции).

Патоморфологически можно выделить следующие заболевания почек, связанные с ВИЧ (*согласно классификации Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO-2018)*):

1) гломерулярно-доминантные:

- подоцитопатии;
- иммунокомплексные заболевания клубочков;

2) тубулоинтерстициально-доминантное поражение:

- тубулоинтерстициальное повреждение на фоне классического ВИЧ;
- острое повреждение канальцев;
- тубулоинтерстициальный нефрит, вызванный лекарственными препаратами (кроме АРТ);
- тубулоинтерстициальное воспаление, связанное с иммунологической дисфункцией;
- прямое инфицирование почечной паренхимы патогенами;

3) сосудисто-доминантное:

- тромботическая микроангиопатия на фоне ВИЧ (ТМА);
- артериосклероз;

4) другие поражения на фоне ВИЧ-инфекции:

- диабетическая нефропатия;
- возрастной нефросклероз;
- гипертоническая нефропатия;
- СЗ-гломерулопатия;
- амилоидоз;
- прогрессирующее хроническое повреждение неопределенной этиологии.

ВИЧ-ассоциированная нефропатия, иммунокомплексная ВИЧ-ассоциированная болезнь почек и ТМА представляют собой спектр ВИЧ-ассоциированных заболеваний.

За счет раннего старта АРТ и увеличения продолжительности жизни пациентов с ВИЧ в структуре заболеваемости пре-

обладают традиционные болезни, характерные и для общей популяции людей без ВИЧ, — диабетическая, гипертоническая нефропатия, хроническая болезнь почек.

Вопросы

1. Назовите основные болезни системы кровообращения у пациентов с ВИЧ-инфекцией и механизмы их развития.
2. Какие ключевые факторы способствуют развитию патологии почек у пациентов с ВИЧ-инфекцией?
3. В чем выражается взаимное влияние ко-инфекции ВИЧ / ХГС?
4. Назовите поражения легких, наиболее характерные для пациентов с ВИЧ и их клинические особенности.

3. ВТОРИЧНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Развитие вторичных инфекций отмечается у пациентов по мере прогрессирования иммунодефицита (при уровне CD4-лимфоцитов менее 350 кл/мкл). При снижении CD4-лимфоцитов до уровня менее 200 кл/мкл принято говорить о СПИД-ассоциированных заболеваниях (рис. 6).

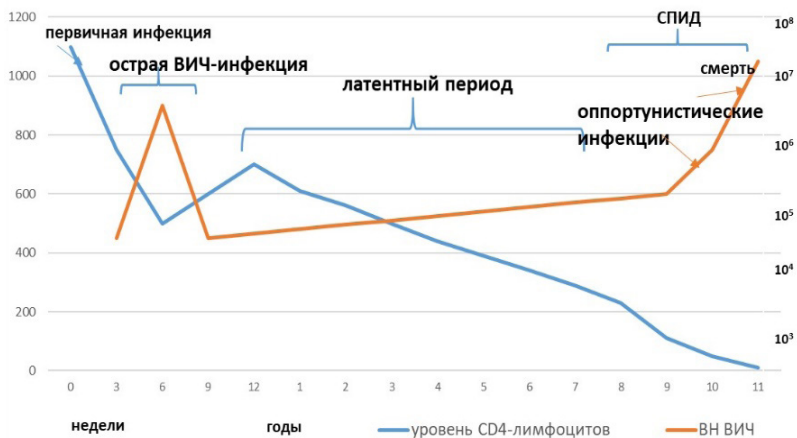


Рис. 6. Динамика течения ВИЧ-инфекции

Этиология их самая разнообразная — вирусная, бактериальная, грибковая, протозойная, а частота встречаемости отличается в зависимости от региона, уровня охвата АРТ и профилактической терапии. Опираясь на сведения о наиболее часто встречающихся оппортунистических инфекциях, можно прогнозировать развитие данной нозологии у пациентов, оценивать эффективность проводимых профилактических мероприятий, а также усовершенствовать подходы к оказанию медицинской помощи пациентам, что позволит повысить качество и продолжительность их жизни.

По мере увеличения выявляемости пациентов на поздних стадиях ВИЧ-инфекции наблюдается увеличение удельного веса пациентов с микстами оппортунистических инфекций. Данные пациенты попадают в профильные стационары после длительного нахождения в соматических отделениях, дифференциальная диагностика при микст-инфекциях, осложненных коморбидностью пациента, зачастую занимает длительное время, что значительно повышает вероятность неблагоприятного исхода. Практически у каждого третьего пациента в РФ на момент установления ему диагноза ВИЧ-инфекция выявляется уже с иммунодефицитом (уровень CD4-лимфоцитов менее 350 кл/мкл), а на отдельных территориях эта цифра достигает 50%. Также негативной тенденцией является выявление лиц старше 50 лет в 27,8% случаев уже в стадии СПИДа, что связано с более быстрым прогрессированием заболевания и высоким коморбидным фоном.

Ко-инфекции стирают типичную клиническую картину, создают объективные трудности для лабораторно-инструментальной верификации диагноза и назначения этиотропной терапии вследствие необходимости учитывать межлекарственные взаимодействия. Развитию подобных сочетаний способствует ряд факторов, среди которых — предшествующее ВИЧ-инфицированию заражение множественными патогенами. К примеру, туберкулез, токсоплазмоз (латентное носительство *T. gondii* регистрируется у 11% жителей США, приблизительно 50% жителей стран Европы и доходит до 80% среди населения стран Африки), JC-вирус (реактивация которого приводит к развитию прогрессирующей многоочаговой лейкоэнцефалопатии, встречается у 39—69% взрослого населения), герпесвирусная инфекция. Сочетание различных возбудителей, длительно персистирующих в организме человека на фоне угнетения иммунной системы вирусом иммунодефицита, сопровождается ослабленным иммунным ответом, высокой вероятностью диссеминации процесса, и все это происходит на фоне развивающегося хронического системного воспаления. Спектр манифестирующих оппортунистических инфекций возрастает по мере прогрессирования иммунодефицита (рис. 7).

Бактериальные:

- - *туберкулезная инфекция*
- - *атипичный микобактериоз*
- - *сальмонеллезная септицемия*
- *Бациллярный ангиоматоз*

Вирусные:

- - *ЦМВ-инфекция*
- - *ВПГ-инфекция*
- - *JS-вирусная инфекция*
- - *ВЭБ-инфекция*
- - *Саркома Капоши*

Грибковые:

- - *кандидоз*
- - *пневмоцистоз*
- - *криптококкоз*
- - *ангулярный хейлит*
- - *кокцидиомикоз*

Протозойные:

- - *токсоплазмоз*
- - *криптоспоридиоз*
- - *изоспороз*
- - *висцеральный лейшманиоз*

Рис. 7. Наиболее часто регистрируемые оппортунистические инфекции у пациентов с ВИЧ-инфекцией

3.1. Бактериальные инфекции

Параллельно с распространением ВИЧ-инфекции наблюдался выраженный рост заболеваемости туберкулезом (ТБС), что привело к интенсивному процессу коинфицирования ВИЧ / ТБС. Кроме того, риск перехода латентной туберкулезной инфекции в активную форму среди ЛЖВ значительно выше, чем в популяции — от 5 до 10% в год. В последние 10 лет в РФ отмечается устойчивая тенденция по снижению заболеваемости туберкулезом, показатель снизился более чем на 50%, заболеваемость ВИЧ-инфекцией снизилась на 40%. Однако заболеваемость сочетанной патологией ВИЧ / ТБС в значительной мере отстает от данной тенденции, снижение показателя произошло всего на 13%. На текущий момент примерно каждый шестой пациент с впервые установленной ВИЧ-инфекцией, как правило, является пациентом с активным туберкулезом. Увели-

чение числа ЛЖВ и числа лиц с иммунодефицитом (уровень CD4-лимфоцитов менее 350 кл/мкл), в том числе среди впервые выявленных контингентов, в значительной мере препятствует снижению заболеваемости данной сочетанной патологии.

Клинические проявления туберкулеза, как правило, соответствуют степени иммунодефицита пациента. На начальных стадиях течение не отличается от такового у лиц без ВИЧ, процесс имеет легочную локализацию и классическую клиническую картину. По мере прогрессирования иммунодефицита регистрируется поражение серозных оболочек (плевра, брюшина), вовлечение ЦНС (туберкулезный менингит) и диссеминация процесса.

Прогноз значительно усложняется ввиду высокого процента лекарственной устойчивости в отношении противотуберкулезной терапии среди ЛЖВ, частого прерывания курса терапии, обусловленного психосоциальными особенностями пациентов, а также значительным числом иных оппортунистических инфекций, имеющих у пациентов на момент развития туберкулеза.

Смертность от сочетанной патологии ВИЧ / ТБС преобладает в структуре смертности, обусловленной ВИЧ / СПИД. Пиковое значение регистрировалось в 2014 году, удельный вес достигал 47,6%, то есть, по сути, в каждом втором случае пациент, умирающий непосредственно от причин, связанных с ВИЧ-инфекцией, умирал от ассоциированного туберкулеза. За последние годы уровень смертности от ВИЧ / ТБС снизился на 32%. Тем не менее данный показатель в значительной мере обусловлен своевременностью выявления обеих инфекций, качеством и уровнем оказания медицинской помощи, оперативностью противоэпидемических мероприятий и варьирует в различных регионах.

Атипичные микобактериозы (нетуберкулезные микобактериозы, МАС-инфекция) в последние годы регистрируются все чаще в структуре вторичных заболеваний пациентов с ВИЧ. В этиологической структуре преобладает *M. avium*, удельный вес прочих нетуберкулезных микобактерий напрямую связан с географией проживания пациента. Возбудители нетуберкулезных микобактериозов относятся к сапрофитам, их можно

обнаружить как в воде, пищевых продуктах, так и в организме некоторых животных. Атипичные микобактерии могут обнаруживаться и у человека без клинических проявлений инфекции (колонизация), развитие МАС-инфекции происходит на фоне глубокого иммунодефицита (уровень CD4-лимфоцитов менее 50 кл/мкл). Частота встречаемости атипичного микобактериоза у пациентов с ВИЧ в РФ, по оценочным данным, составляет около 3—5% в год (300—500 случаев). Выделяют локализованную (легочную форму) атипичного микобактериоза, которая по своей клинической картине схожа с туберкулезом, внелегочную (чаще всего поражаются периферические лимфоузлы с развитием пневмонита, остеомиелита, перикардита) и диссеминированную. Клиническая симптоматика микобактериоза характеризуется неспецифичностью, преобладает выраженный интоксикационный синдром, однако с высокой частотой отмечаются диарея и боли в животе. На рентгенологической картине поражение легких обнаруживается в небольшом проценте случаев, наиболее частое проявление — усиление прикорневого легочного рисунка, а также вовлечение в процесс лимфоузлов бронхопьюмональной группы. Кроме того, у пациентов диагностируется прогрессирующая анемия и нейтропения, что в совокупности с клинико-инструментальными методами обследования требует дифференциальной диагностики с туберкулезом.

3.2. Микозы

Микозы представляют собой наиболее часто регистрируемые оппортунистические заболевания пациентов с ВИЧ-инфекцией. На ранних стадиях заболевания поражаются в основном кожа и слизистые, на продвинутых стадиях заболевания регистрируются инвазивные микозы. Частота поражений колеблется от 23,8 до 90,1%, при этом основная часть представлена орофарингеальным кандидозом, являющимся ранним маркерным заболеванием пациентов с ВИЧ, и кандидозом пищевода, являющимся СПИД-маркерным заболеванием.

Также к группе СПИД-ассоциированных заболеваний относится **криптококкоз (*C. neoformans*)**, одна из трех наиболее опасных инфекций для ВИЧ-инфицированных пациентов. Диссеминированные формы представлены чаще всего поражением головного мозга — криптококковый менингит, по оценочным данным, CDC, заканчивающийся летальным исходом, примерно у каждого третьего пациента в стадии СПИДа. Заражение происходит воздушно-пылевым путем с первичным проникновением в легкие. При генерализации процесса возбудитель чаще всего поражает кожу, лимфатические узлы, в отдельных случаях иные органы и системы (суставы, глаза, органы ЖКТ и мочевыводящей системы). У иммунокомпетентных лиц заболевание протекает бессимптомно и проходит без терапии. У иммунокомпроментированных лиц (ВИЧ-инфекция, онкогематологические заболевания, трансплантация органов) криптококкоз вызывает определенные сложности в ранней диагностике ввиду неспецифичности клинической картины. Основными жалобами пациентов являются слабость, недомогание, головная боль, субфебрильная температура, головокружение, шаткость походки. При подостром течении данные симптомы могут беспокоить пациентов на протяжении нескольких недель. При остром течении быстро нарастает неврологическая симптоматика. В основе диагностики лежит обнаружение возбудителя в анализе ликвора, а также серологический метод. В основе лечения лежит назначение антимикотических препаратов системного действия. Индукционная терапия проводится амфотерицином В в дозировке 0,7—1 мг/кг однократно в сутки и флуконазолом в дозировке 200 мг 2 раза в сутки.

С учетом того что криптококкоз развивается при крайне низком уровне CD4-лимфоцитов (<100 кл/мкл), он редко является единственной оппортунистической инфекцией. Наиболее часто наблюдается его сочетание с пневмоцистной пневмонией, туберкулезом, токсоплазмозом, что и обуславливает высокую смертность пациентов.

Пневмоцистная пневмония (ППП) (*P. jirovecii*), несмотря на первичную и вторичную профилактику, остается одной из наиболее часто встречающихся вторичных инфекций среди ЛЖВ. Согласно данным, представленным референс-центром по

мониторингу за ВИЧ и ВИЧ-ассоциированными инфекциями, в 2024 году в РФ пневмоцистная пневмония была диагностирована у 8,7% пациентов в стадии СПИДа. Несмотря на то что данный возбудитель обнаружен у большого числа животных, он не является зоонозом и передача осуществляется от человека к человеку аэрогенным механизмом. Этим объясняется необходимость изоляции больных от других пациентов с иммунодефицитными состояниями, в особенности лиц, не получающих превентивную терапию. Лица с нормально функционирующей иммунной системой, как правило, не являются носителями *P. jirovecii*, при рецидивах пневмоцистоза принято говорить о реинфекции, в случае пациентов с ВИЧ-инфекцией (в стадии СПИДа), встречающейся примерно в 25%.

Основные жалобы пациентов: непродуктивный кашель на протяжении нескольких недель, субфебрильная температура, прогрессирующая одышка, боли в грудной клетке. Изменения на рентгенограмме обычно значительно запаздывают по отношению к клиническим проявлениям и представлены двусторонними обильными очаговыми затемнениями, структура легкого становится «ватной», на КТ — «симптомом матового стекла». В 10—30% случаев какие-либо изменения рентгенологической картины могут отсутствовать при общем тяжелом состоянии пациента. Также для пациентов с ПЦП характерно повышение уровня лактатдегидрогеназы и снижение парциального давления кислорода.

Основное значение в диагностике имеет цитологическое исследование мокроты и бронхоальвеолярного лаважа.

Летальные исходы среди этой группы пациентов до сих пор составляют до 10% в общей структуре смертей, связанных с ВИЧ.

Согласно клиническим рекомендациям «ВИЧ-инфекция у взрослых» (2024), всем пациентам, у которых уровень CD4-лимфоцитов составляет менее 200 кл/мкл, с превентивной целью обязательно назначается Ко-тримоксазол (80/400 мг 1 раз в сутки ежедневно). Продолжительность терапии индивидуальна по мере устойчивого повышения уровня лимфоцитов на фоне АРТ и достижения неопределяемой вирусной нагрузки ВИЧ на протяжении не менее трех месяцев.

3.3. Вирусные инфекции

К наиболее распространенным вирусным инфекциям относятся герпесвирусные, включающие в себя:

- вирус простого герпеса (ВПГ) 1-го типа;
- вирус простого герпеса 2-го типа;
- varicella zoster virus (опоясывающий лишай);
- вирус Эпштейна — Барр (ВЭБ-инфекция);
- цитомегаловирус (ЦМВ-инфекция);
- вирус герпеса 8-го типа (саркома Капоши).

Зачастую манифестация ВИЧ-инфекции на продвинутых стадиях происходит именно за счет реактивации данной группы инфекций.

Цитомегаловирусная инфекция относится к кофакторам быстрого прогрессирования ВИЧ-инфекции. Процент серопозитивности (IgG) среди ЛЖВ составляет 65—80%, активация возбудителя происходит при снижении CD4-лимфоцитов менее 100 кл/мкл, генерализованные формы — при уровне менее 50 кл/мкл. Характерное поражение различных органов и систем в отсутствие уникальных критериев затрудняет раннюю диагностику и истинную оценку распространенности.

Основные органы-мишени ЦМВ-инфекции:

- ЦНС (энцефалиты);
- легкие (пневмония);
- органы зрения (ретиниты);
- органы ЖКТ (эзофагиты, колиты), а также надпочечники, почки.

За счет такой широкой тропности ЦМВ-инфекция находится на втором месте по развитию иммунодефицита после ВИЧ. Частота встречаемости среди пациентов в стадии СПИДа, находящихся на АРТ, составляет 10—40%. Активное внедрение антиретровирусной терапии улучшило прогноз в отношении ЦМВ-инфекции в сравнении с началом эпидемии, когда регистрировался значительный процент генерализованных форм инфекции.

Основные жалобы пациентов в зависимости от клинической формы:

- длительная лихорадка, чаще субфебрильного характера;

- слабость, утомляемость;
- увеличение и болезненность слюнных желез;
- лимфоаденопатия;
- боль в горле;
- тошнота, рвота, боли в животе, диарея;
- снижение остроты зрения с дефектами полей зрения;
- неврологические жалобы.

В качестве основного препарата для лечения используется валганцикловир (900 мг 2 раза в день на протяжении 21 суток в случае манифестной ЦМВ-инфекции и 900 мг 1 раз в день на протяжении месяца в случае активной цитомегаловирусной инфекции или ее профилактики (когда уровень CD4-лимфоцитов составляет менее 100 кл/мкл).

Реактивация латентной инфекции *varicella zoster* приводит к развитию **опоясывающего лишая**. Выявление данного заболевания у лиц моложе 50 лет является клиническим показанием к назначению обследования на ВИЧ-инфекцию, так как оно может быть одним из ранних проявлений иммунодефицита. Примерно у одной пятой пациентов возникают рецидивы.

JS-вирус (полиомавирус) вызывает **прогрессирующую мелкоочаговую лейкоэнцефалопатию (ПМЛ)**, являющуюся СПИД-маркерным заболеванием. Несмотря на то что у взрослых при ПЦР-исследовании вирус обнаруживается более чем в 30% случаев, к развитию каких-либо клинических проявлений он не приводит. Около 80% всех пациентов с ПМЛ — это лица с ВИЧ-инфекцией. Официальная статистика данного заболевания может быть занижена ввиду сложности диагностики. В РФ на долю ПМЛ приходится не более 1% среди всех СПИД-индикаторных заболеваний. Нарастание симптомов происходит крайне медленно, в течение нескольких месяцев, и зависит от локализации очагов поражения.

Наиболее часто встречающиеся проявления:

- нарушение двигательной функции (гемипарезы, мозжечковая атаксия);
- нарушение зрительной функции (при поражении затылочной доли);
- когнитивные расстройства.

Воспалительные изменения, как правило, не характерны для ПМЛ, за исключением редкой воспалительной формы, практически не регистрирующейся у пациентов с ВИЧ. У лиц с ВИЧ-инфекцией ПМЛ протекает с воспалением тканей головного мозга чаще всего на фоне развившегося синдрома восстановления иммунной системы (СВИС).

Специфическая терапия ПМЛ отсутствует, внимание уделяется восстановлению функций иммунной системы для адекватного ответа на JC-вирус. Однако изменения, возникшие в головном мозге, необратимы, и ПМЛ является одной из причин стойкой инвалидизации пациентов.

3.4. Протозойные инфекции

Протозойные инфекции, в частности возбудители кишечных инфекций (криптоспоридиоз, микроспоридиоз, изоспороз), имеют различную распространенность, обусловленную географической принадлежностью. Среди населения РФ криптоспоридиоз встречается в 2,4—4,9% случаев, кумулятивная заболеваемость в развитых странах составляет 1—3%, в развивающихся — до 5—10%. У пациентов с ВИЧ-инфекцией криптоспоридии обнаруживаются в среднем в 32% случаев от числа обследованных.

Доминирующей протозойной инфекцией остается **токсоплазмоз**, удельный вес которого достигает 15% в общей структуре оппортунистических инфекций у пациентов с ВИЧ и до 38% в структуре поражения ЦНС вторичными инфекциями. Основной клинической формой является токсоплазменный менингоэнцефалит (возбудитель — *T. gondii*), развитие которого происходит на поздних стадиях ВИЧ-инфекций, уровень CD4-лимфоцитов, как правило, ниже 100 кл/мкл. Иными клиническими проявлениями может быть хориоретинит, пневмония, поражение ЖКТ. Токсоплазменный менингоэнцефалит при остром течении имеет выраженную неврологическую симптоматику, чаще всего это серия эпилептических припадков, гемипарез, афазия, сопровождающиеся лихорадкой и головной болью. Однако в большинстве случаев наблюдается длительное

нарастание симптомов на протяжении нескольких недель или даже месяцев, в результате чего первичными диагнозами пациентов могут быть острое нарушение мозгового кровообращения, опухоль мозга. Крайне важное диагностическое значение имеет МРТ головного мозга, на котором обнаруживается очаговое поражение с перифокальным отеком, при внутривенном введении контрастного вещества наблюдается его накопление по периферии. При своевременной диагностике токсоплазменного энцефалита и старте специфической терапии у пациентов происходит положительная динамика.

Висцеральный лейшманиоз (ВЛ) представляет собой трансмиссивное заболевание, возбудителем которого являются простейшие рода *Leishmania*, переносчиком служит москит рода *Phlebotomus*. Ежегодно в мире регистрируется около 90 тыс. случаев заболевания, около 90% из них в таких странах, как Индия, Непал, Бангладеш, Бразилия и Судан, случаи коинфекции ВИЧ / ВЛ зарегистрированы в 45 странах. Являясь одной из оппортунистических инфекций, лейшманиоз способствует прогрессированию ВИЧ-инфекции, а, в свою очередь, иммуносупрессия, вызываемая ВИЧ, приводит к повышенному размножению лейшманий, поэтому заболевание зачастую имеет тяжелое течение. В РФ среди ЛВЖ описаны единичные случаи ВИЧ / ВЛ, связанные с посещением Республики Крым, что свидетельствует о наличии эндемического очага заболевания на территории республики. Заболевание у пациентов с ВИЧ может протекать как в классической, так и в атипичной форме, наиболее часто регистрируются лихорадка, гепатоспленомегалия, лимфоаденопатия, панцитопения. У лиц с выраженной иммуносупрессией могут поражаться ЖКТ, легкие, плевральная полость, кожа.

3.5. ВИЧ-ассоциированная онкология

Онкология у пациентов с ВИЧ-инфекцией подразделяется на ВИЧ-ассоциированную, то есть развивающуюся в стадии СПИ-Да на фоне сниженного количества CD4-лимфоцитов, и не ассоциированную, манифестирующую на любой стадии ВИЧ-инфекции.

Одной из основных причин повышенного риска развития опухолей среди ЛЖВ является более частая их инфицированность различными вирусами, патогенетически связанными с развитием онкологии — ВЭБ, ЦМВ и папилломавирус. Наиболее часто регистрируемые формы: саркома Капоши, лимфомы, рак шейки матки и анального канала.

Саркома Капоши (герпесвирус 8-го типа) в первые годы эпидемии регистрировалась примерно у трех из десяти пациентов на стадии СПИД, десятилетие спустя — у одного из десяти. В настоящий момент частота ее регистрации колеблется в разных странах от 52 до 280 случаев на 100 тыс. ЛЖВ и в значительной степени зависит от иммунного статуса и приверженности антиретровирусной терапии. У ВИЧ-инфицированных пациентов саркома Капоши протекает как быстро прогрессирующее заболевание, чаще поражает лиц молодого возраста и мужского пола. На начальных стадиях обнаруживаются небольшие возвышающиеся над поверхностью кожи узелки красно-лилового цвета, также возможно изменение цвета слизистой полости рта и увеличение лимфоузлов. У пациентов, особенно с более высоким уровнем CD4-лимфоцитов, также могут наблюдаться бляшки, что требует пристального внимания и дифференцировки с красным плоским лишаем. При прогрессировании заболевания отмечается поражение внутренних органов, чаще всего легких, сопровождающееся одышкой. Поражение ЖКТ протекает в виде поражения слизистой или желчного пузыря.

Лимфома является второй по частоте встречаемости онкологией (3—12%), ассоциированной с ВИЧ, и ее распространенность в последние годы возрастает. Это может быть обусловлено ростом заболеваемости среди лиц более старших возрастов, их коморбидностью, высоким процентом поздней диагностики ВИЧ-инфекции, что подразумевает наличие выраженного иммунодефицита и развития хронического воспаления у пациента.

Наиболее распространенные клинические формы:

- диффузная В-крупноклеточная лимфома;
- первичная лимфома ЦНС;
- лимфома Беркитта.

В патогенезе лимфопролиферативных заболеваний, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией, важную роль играет вирус Эпштейна — Барр. Частота его обнаружения достигает 90% при первичных лимфомах ЦНС и составляет около 40% при лимфомах другой локализации. Также высока коинфицированность другими онкогенными вирусами — ЦМВ, ХГС, ХГВ.

Манифестация заболевания у лиц с ВИЧ-инфекцией происходит, как правило, в более молодом возрасте в сравнении с общей популяцией, а основными жалобами пациентов являются лихорадка, ночная потливость, слабость, снижение аппетита и потеря массы тела (до 10% и более). Неспецифичность симптомов нередко приводит к запоздалой диагностике заболевания, когда у пациента уже имеются экстранодальные очаги поражения, что существенно снижает вероятность благоприятного прогноза. В отдельных случаях терапия лимфом может быть затруднена одновременной манифестацией других оппортунистических инфекций и наличием сопутствующей хронической патологии, что требует индивидуального комплексного подхода.

3.6. Сочетание оппортунистических инфекций

Частота регистрации сочетания оппортунистических инфекций составляет от 25 до 80% и зависит от своевременности диагностики ВИЧ-инфекции, охвата АРТ, диагностических возможностей медицинских организаций и настроенности медицинских работников. Предпосылками дальнейшего роста числа пациентов с множественными инфекциями служат рост числа лиц на продвинутых стадиях заболевания и широкое этиологическое разнообразие возбудителей. Наиболее частыми сочетаниями оппортунистических инфекций являются туберкулез и микозы, ЦМВ-инфекция и токсоплазмоз головного мозга, а также пневмоцистная пневмония с туберкулезной инфекцией или пневмониями различной этиологии, часто смешанной (бактериально-грибковой). ВИЧ с проявлениями множественных инфекций (В20.7) составляет около 20% всех случаев смерти, связанных с ВИЧ-инфекцией. Таким образом,

сочетание оппортунистических инфекций остается серьезной проблемой, требующей совершенствования диагностических алгоритмов, разработки и внедрения быстрых методов верификации возбудителя, изучения особенностей клинического течения сочетанных инфекций и повышения уровня знаний медицинских работников различных специальностей.

Вопросы

1. Перечислите основные оппортунистические инфекции, встречающиеся у ВИЧ-инфицированных пациентов. Каковы их возбудители?
2. Какие бактериальные инфекции чаще всего регистрируются у пациентов с ВИЧ-инфекцией? Каковы их особенности и влияние на течение ВИЧ?
3. Назовите основные особенности течения туберкулезной инфекции у пациентов с ВИЧ-инфекцией.
4. Какие факторы обуславливают повышенный риск развития ВИЧ-ассоциированной онкологии?
5. Назовите профилактические мероприятия, направленные на снижение риска развития оппортунистических инфекций.
6. Перечислите основные оппортунистические грибковые инфекции, встречающиеся у пациентов с ВИЧ-инфекцией. Каковы их клинические проявления и в чем их опасность для пациента?
7. Какие особенности патогенеза и клинические проявления ЦМВ-инфекции у пациентов с ВИЧ?
8. Какие оппортунистические инфекции могут поражать органы ЖКТ? Каковы их клинические проявления и особенности диагностики?

4. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Эпидемиологический надзор (ЭН) представляет собой непрерывный мониторинг эпидемической ситуации за какой-либо конкретной инфекцией или же в целом за эпидемическим процессом на конкретной территории, направленный на повышение результативности используемых стратегий профилактики и противодействия распространению заболеваний.

Он состоит из трех ключевых подсистем:

- информационно-аналитической;
- организационной;
- управленческой.

Эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией регламентируется рядом нормативных документов:

1) Федеральный закон от 30 марта 1995 года № 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция)»;

2) Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

3) СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»;

4) Методические указания МУ 3.1.3342-16 «Эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией».

Направления ЭН за ВИЧ-инфекцией:

Динамический мониторинг эпидемического процесса ВИЧ-инфекции. Оперативный и ретроспективный анализ таких эпидемиологических показателей, как заболеваемость, смертность, пораженность, позволяет объективно оценивать эпидемическую ситуацию на конкретной территории или в конкретной группе и результативность профилактических мероприятий, а также совершенствовать механизмы прогнозирования процесса с учетом комплексной оценки ситуации и имеющихся территориальных особенностей.

Обеспечение широкого доступа населения к мерам профилактики, диспансерному наблюдению и антиретровирусной терапии. Систематическая оценка результативности проводимых профилактических программ, а также реализации государственной стратегии позволяет оперативно корректировать и адаптировать данные программы.

Эпидемиологическое расследование каждого случая ВИЧ-инфекции подразумевает определение источника инфекции, реализованного пути передачи, определение границ очагов, обследование контактных лиц и проведение противоэпидемических мероприятий.

Мониторинг и анализ данных включает сбор, анализ и интерпретацию данных о базовых эпидемиологических показателях: заболеваемость, распространенность и смертность.

Серо-эпидемиологические исследования, используемые для оценки пораженности ВИЧ-инфекцией уязвимых групп населения, а также изучение особенностей поведения среди данных групп населения, ассоциированных с более высоким риском заражения.

Мониторинг резистентности ВИЧ к антиретровирусным препаратам необходим для минимизации возникновения и распространения резистентности, а также для оптимизации лечения.

Обеспечение конфиденциальности и защиты персональных данных при сборе и обработке информации о ВИЧ-инфицированных лицах.

Взаимодействие между различными организациями (медицинскими, государственными, общественными) для эффективного противодействия эпидемии ВИЧ-инфекции.

Санитарно-эпидемиологический надзор и организационно-методическая работа с ЛПО по контролю за профилактикой гемоконтактных инфекций, профилактикой профессионального инфицирования медицинских работников, обучение персонала вопросам клиники и диагностики ВИЧ-инфекции, в том числе необходимости проведения консультирования пациента (до и после обследования на ВИЧ), а также организация конференций и семинаров различных уровней.

Стратегия ЭН подразумевает не только снижение заболеваемости, смертности, вероятности дальнейшего распространения ВИЧ-инфекции, но и улучшение качества и продолжительности жизни пациентов, а также уровень и доступность медицинской помощи.

Система эпидемиологического надзора в РФ функционирует намного шире, чем в мире, включая кроме непосредственного слежения за эпидемией комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на сам источник, реализуемые пути передачи и восприимчивых лиц.

В настоящее время согласно рекомендациям ВОЗ / ЮНЭЙДС реализуется третье поколение эпидемиологического надзора. Его основные аспекты включают в себя регистрацию каждого случая заболевания ВИЧ / СПИД / ИППП посредством высокого охвата тестированием, проведение серо-эпидемиологических (дозорных) исследований среди контингентов риска, обеспечение мониторинга за формированием устойчивости ВИЧ к препаратам АРТ, мониторинг эффективности диспансерного наблюдения, а также анализ качества и доступности медицинской помощи пациентам с ВИЧ-инфекцией.

Вопросы

1. В каких нормативных документах РФ отражены принципы ЭН за ВИЧ-инфекцией?
2. Как реализуется ЭН за ВИЧ-инфекцией в РФ?
3. Что такое третье поколение эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией и что оно в себя включает?
4. Сформулируйте принципы эпидемиологического расследования случая ВИЧ-инфекции, на что оно направлено?

5. ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Профилактические мероприятия в отношении ВИЧ-инфекции включают три уровня и направлены на снижение вероятности передачи инфекции, раннюю диагностику и снижение негативных последствий инфицирования.

Уровни профилактики:

1. *Личностный* — направлен на отдельного человека, его цель — сохранение здоровья. Реализуется за счет информирования о путях передачи инфекции, мерах профилактики, формирования приверженности здоровому образу жизни.

2. *Семейный* (ближайшее окружение) — направлен на семью пациента, его друзей и круг общения. Основной целью является формирование безопасной здоровой среды, которая бы способствовала поддержанию заботы о себе и осознанию ценности здоровья.

3. *Социальный* — направлен на общество в целом. Его целью является формирование приверженности безопасному образу жизни и здоровым привычкам.

Доминирование полового пути передачи ВИЧ-инфекции и вовлечение различных слоев населения в эпидемию обуславливают необходимость направленности профилактических мероприятий на различные контингенты и возрастные группы. В зависимости от целевой группы профилактика делится на первичную, вторичную и третичную (рис. 8).

Профилактика внутрибольничного инфицирования ВИЧ-инфекцией включает комплекс мероприятий, направленных на предотвращение передачи вируса в медицинских учреждениях. Основные меры:

- каждый пациент рассматривается как потенциальный источник (гепатит В, С, ВИЧ-инфекция);
- строгое соблюдение всех этапов обработки изделий медицинского назначения (дезинфекция, предстерилизационная очистка, стерилизация), а также требований к сбору, обеззараживанию, хранению и транспортировке медицинских отходов;

• при подозрении на случай внутрибольничного инфицирования осуществляется санитарно-эпидемиологическое расследование с выявлением потенциального источника инфекции, возможных факторов передачи вируса в медицинской организации, также необходимо установление контактных лиц из числа медицинского персонала учреждения и пациентов, подвергшихся риску заражения, с обеспечением их дополнительного обследования и динамического наблюдения.

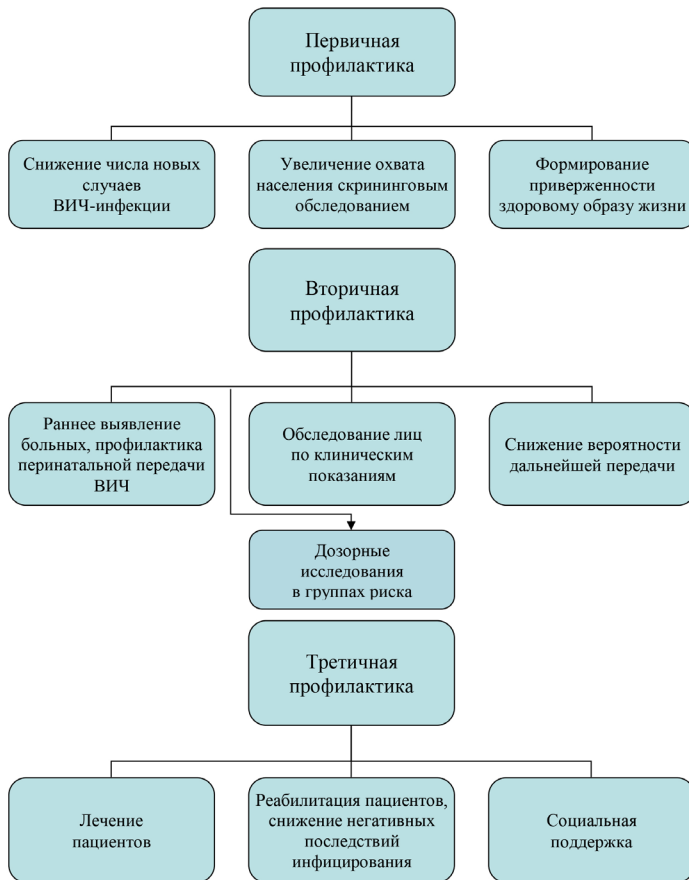


Рис. 8. Уровни профилактики ВИЧ-инфекции

Профилактика заражения ВИЧ-инфекцией при выполнении профессиональных обязанностей включает комплекс мер, направленных на снижение риска инфицирования медицинских работников при выполнении их профессиональных обязанностей. Сюда входит обучение персонала мерам инфекционной безопасности, соблюдение мер предосторожности, использование средств индивидуальной защиты, обязательная регистрация всех случаев аварийных ситуаций с обеспечением постконтактной химиопрофилактики (старт не позднее 72 ч с момента получения травмы) и диспансерным наблюдением за медицинским работником.

Профилактика перинатальной передачи ВИЧ-инфекции включает в себя комплекс мероприятий, направленных на минимизацию вероятности заражения плода.

Ключевые направления профилактики включают:

- раннюю диагностику ВИЧ-инфекции у беременной женщины (обследование в период беременности — в 1-м и 3-м триместрах, обследование полового партнера);
- обязательное назначение АРТ всем беременным женщинам;
- проведение химиопрофилактики (АРТ) женщине в период родов, а также назначение профилактики новорожденному ребенку;
- грудное вскармливание должно быть заменено адаптированными молочными смесями.

При условии соблюдения всех рекомендаций вероятность реализации перинатального пути передачи ВИЧ-инфекции снижается до 1—3%.

Дополнительные меры включают дополнительное обследование женщины в первые три месяца после родов при выявлении эпидемиологических рисков, а также обследование в родах всех женщин с неизвестным анамнезом и не имеющих результатов обследования на ВИЧ.

Профилактика посттрансфузионной передачи ВИЧ-инфекции при трансплантации органов, тканей, вспомогательных репродуктивных технологиях включает обязательное обследование доноров на маркеры гемоконтактных инфекций. Кровь и ее компоненты, предназначенные для переливаний, допускаются

к использованию исключительно после прохождения строгой карантинизации, продолжительность которой составляет не менее шести месяцев. По истечении данного срока проводится повторное медицинское освидетельствование доноров, целью которого является исключение ситуации, когда донор находится в так называемом «серонегативном окне», что гарантирует максимальную безопасность пациента. Для компонентов крови с непродолжительным сроком годности (до одного месяца) предпочтителен забор от регулярных доноров с подтверждением безопасности методом ПЦР.

Предэкспозиционная профилактика ВИЧ (ПрЭП, доконтактная профилактика) направлена на снижение вероятности инфицирования посредством приема антиретровирусных препаратов. ПрЭП рекомендована лицам, у которых имеется высокий риск заражения ВИЧ, а именно:

- половым партнерам лиц с установленной ВИЧ-инфекцией или тем, чей ВИЧ-статус неизвестен;
- имеющим множественные половые контакты;
- с ИППП, диагностированными в последние полгода;
- контингентам из групп риска (МСМ, КСР, ПИН).

Вопросы

1. Опишите принципы профилактики внутрибольничного заражения ВИЧ.
2. Что включает в себя посттрансфузионная профилактика передачи ВИЧ?
3. На что направлена вторичная профилактика ВИЧ-инфекции?
4. Опишите принципы профилактики перинатальной передачи ВИЧ-инфекции.
5. Каким контингентам рекомендована предэкспозиционная профилактика?

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача 1.

Мужчина, 38 лет, стаж ВИЧ-инфекции 5 лет. Антиретровирусную терапию принимает нерегулярно. В течение последних 2 недель отмечает нарастающую головную боль, слабость, повышение температуры до 38,5 °С, снижение памяти и внимания. В последние 3 дня появились слабость в правых конечностях и нарушение речи. Эпилептических припадков не было.

При осмотре: состояние средней тяжести, несколько заторможен, температура 38,7 °С. Кожа сухая, бледная, со следами от инъекций. Лимфатические узлы не увеличены. В легких дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Пульс 88 уд. в мин., АД — 130/90 мм рт. ст., тоны сердца ритмичные. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Неврологический статус: легкая ригидность затылочных мышц, положительный симптом Кернига с двух сторон. Речь замедленная, дизартрия.

Вопросы

1. Какова наиболее вероятная причина неврологической симптоматики у данного пациента?
2. Какие дополнительные исследования необходимы для подтверждения диагноза?
3. Какова тактика ведения пациента?

Задача 2.

Больной Н., 29 лет, в течение последних 4 лет является потребителем инъекционных наркотиков. Госпитализирован в стационар с жалобами на слабость, субфебрильную температуру преимущественно в вечернее время, эпизоды жидкого стула, незначительную одышку. Жалобы нарастали постепенно в течение последнего месяца. Пациент не обращался за медицинской помощью, принимал парацетамол и амоксициллин.

По данным осмотра: состояние средней тяжести, температура $37,9^{\circ}\text{C}$, пациент апатичен, кожные покровы бледные. Зев умеренно гиперемирован, миндалины рыхлые, язык покрыт белым налетом. Подчелюстные, заднешейные, паховые лимфоузлы увеличены, болезненны при пальпации. В легких дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Пульс — 84 уд. в мин., АД — 120/80 мм. рт. ст., тоны сердца ритмичные. Живот умеренно чувствительный при пальпации по ходу тонкого кишечника.

Вопросы

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Назначьте план обследования и лечения.
3. Какие данные эпиданамнеза необходимо уточнить у пациента?
4. С какими заболеваниями будет проводиться дифференциальная диагностика?

Задача 3.

Пациент М., 36 лет. Обратился к участковому терапевту с жалобами на болезненность языка, невозможность принятия пищи, наличие сероватого налета в ротовой полости, общую слабость. Указанные жалобы беспокоят на протяжении 2,5 недели, появление их ни с чем не связывает. Также известно, что пациент часто болеет ОРВИ (5—6 раз в год) на протяжении последних 3 лет, имеет в анамнезе бактериальную пневмонию и эпизод herpes zoster.

Вопросы

1. Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте его.
2. Какие данные эпиданамнеза необходимо уточнить у пациента?
3. Объясните причину возможного развития данного заболевания.
4. Составьте план обследования и лечения пациента.

Задача 4.

Женщина Л., 44 года, обратилась с жалобами на длительную субфебрильную температуру, жидкий стул до 2—3 раз в день,

кашель с мокротой, а также снижение остроты зрения. Употребление наркотиков отрицает, ведет здоровый образ жизни, социально адаптирована, не замужем.

Вопросы

1. Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте его.
2. С какими заболеваниями будет проводиться дифференциальная диагностика?
3. Составьте план обследования и лечения пациента.

Задача 5.

Мужчина Р., 57 лет, обратился в поликлинику с жалобами на длительную субфебрильную температуру, редкий сухой кашель, слабость, одышку при нагрузке. На флюорографии выявлены неспецифические изменения в легких, пациент госпитализирован в противотуберкулезный стационар. По мере проводимой противотуберкулезной терапии наблюдалось клиническое и рентгенологическое ухудшение. Также на кожных покровах лица, верхних конечностей и спины появились множественные образования синюшного цвета, возвышающиеся над поверхностью кожи.

Вопросы

1. Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте его.
2. С какими заболеваниями будет проводиться дифференциальная диагностика?
3. Составьте план обследования и лечения пациента.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

1. Пути передачи ВИЧ-инфекции:

- а) половой;
- б) парентеральный;
- в) от матери ребенку;
- г) все вышеперечисленное.

2. К наиболее характерным проявлениям СПИДа относят:

- а) снижение массы тела, диарею;
- б) лимфоаденопатию, лихорадку свыше одного месяца;
- в) эпизоды рецидивирующего кандидоза полости рта;
- г) все вышеперечисленное.

3. Риск инфицирования ВИЧ медицинского работника при проколе кожных покровов иглой от ВИЧ-инфицированного составляет:

- а) 3—5%;
- б) 1—3%;
- в) 0,3—0,5%;
- г) менее 0,1%.

4. В какой биологической жидкости содержится наибольшая концентрация вируса?

- а) грудное молоко;
- б) кровь;
- в) сперма;
- г) вагинальный секрет.

5. Саркома Капоши представляет собой опухоль, происходящую из:

- а) эндотелия сосудов;
- б) эпителия кожи;
- в) мышечной ткани;
- г) лимфоидной ткани.

6. Главная мишень вируса иммунодефицита:

- а) клетки Лангерганса;
- б) Т-лимфоциты;
- в) В-лимфоциты;
- г) лейкоциты.

7. Пневмония, наиболее часто регистрируемая у пациентов с ВИЧ-инфекцией, вызвана:

- а) *C. albicans*;
- б) *C. neoformans*;
- в) *P. jirovecii*;
- г) *H. influenza*.

8. К ВИЧ-ассоциированным заболеваниям не относится:

- а) криптококкоз;
- б) токсоплазмоз;
- в) эндокардит;
- г) кандидоз.

9. Назначение антиретровирусных препаратов с целью профилактики ВИЧ-инфекции должно быть осуществлено не позднее:

- а) 12 ч с момента аварийной ситуации;
- б) 24 ч с момента аварийной ситуации;
- в) 48 ч с момента аварийной ситуации;
- г) 72 ч с момента аварийной ситуации.

10. При наличии какого заболевания правомерно установленные стадии СПИДа?

- а) кандидоз пищевода;
- б) бактериальная пневмония;
- в) кардиомиопатия;
- г) опоясывающий лишай.

11. Какое из перечисленных вмешательств сопряжено с более высоким риском передачи ВИЧ-инфекции?

- а) удаление зуба;
- б) эндоскопическое исследование;

- в) катетеризация центрального сосуда;
- г) переливание эритроцитарной массы.

12. На что направлена вторичная профилактика ВИЧ-инфекции?

- а) профилактика передачи ВИЧ от матери ребенку;
- б) увеличение охвата населения тестированием;
- в) химиопрофилактика вторичных инфекций;
- г) снижение рисков внутрибольничного инфицирования гемоконтактными инфекциями.

13. Основная причина развития ВИЧ-ассоциированной кардиомиопатии:

- а) миокардит, вызванный непосредственно вирусом иммунодефицита;
- б) артериальная гипертензия;
- в) сахарный диабет;
- г) курение.

14. Отличительная черта эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в РФ на текущий момент:

- а) высокая заболеваемость детского населения;
- б) рост заболеваемости среди возрастной группы 18—29 лет;
- в) увеличение лиц с коморбидными формами заболевания;
- г) снижение заболеваемости среди уязвимых групп.

15. Какая вероятность перинатальной передачи ВИЧ-инфекции в случае регулярного приема АРТ беременной женщиной?

- а) 0—0,01 %;
- б) 1—3 %;
- в) 2—5 %.

16. Метод лабораторной диагностики, используемый для подтверждения диагноза ВИЧ-инфекция (второй этап):

- а) ИФА;
- б) иммунный блот;
- в) ПЦР;
- г) микроскопия.

17. Цитомегаловирусная инфекция может проявляться в виде:

- а) ретинитов;
- б) колитов;
- в) поражения кожных покровов;
- г) пневмонии.

18. Вирус Эпштейна — Барр патогенетически связан с:

- а) лимфомами;
- б) *herpes zoster*;
- в) раком шейки матки;
- г) саркомой Капоши.

19. Эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией включает в себя все, кроме:

- а) мониторинг охвата диспансерным наблюдением;
- б) анализ заболеваемости;
- в) ведение регистра лиц с ХГС;
- г) оценка резистентности к АРТ.

20. В основе патогенеза поражения почек при ВИЧ-инфекции лежит:

- а) высокая вирусная нагрузка;
- б) несоблюдение диеты;
- в) коинфекция ВИЧ / ХГС;
- г) прямое повреждающее действие вируса на клетки почек;
- д) правильно А, В, Г;
- е) правильно Б, Г.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бартлетт Дж., Галлант Дж., Фам П.* Клинические аспекты ВИЧ-инфекции. 2009—2010. М. : Р. Валент, 2010.

2. *Беляков Н. А., Рассохин В. В., Трофимова Т. Н. и др.* Коморбидные и тяжелые формы ВИЧ-инфекции в России // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2016. Т. 8, № 3. С. 9—25.

3. *Беляков Н. А., Рассохин В. В., Розенталь В. В. и др.* Эпидемиология ВИЧ-инфекции. Место мониторинга, научных и дозорных наблюдений, моделирования и прогнозирования обстановки // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2019. Т. 11, № 2. С. 7—26.

4. *Вирус иммунодефицита человека — медицина* / под ред. Н. А. Белякова, А. Г. Рахмановой. СПб. : Балтийский медицинский образовательный центр, 2010.

5. *ВИЧ-инфекция.* Информационный бюллетень № 48 / В. В. Покровский, Н. Н. Ладная, Е. В. Соколова. М. : Федеральный научно методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2024. Вып. 48.

6. *Зими́на В. Н., Альварес Фигероа М. В., Дегтярева С. Ю. и др.* Диагностика микобактериоза у больных ВИЧ-инфекцией // Инфекционные болезни. 2016. Т. 14, № 4. С. 63—70.

7. *Инфекционные болезни : национальное руководство* / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019.

8. *Каприн А. Д., Воронин Е. Е., Рассохин В. и др.* Злокачественные новообразования, ассоциированные с ВИЧ-инфекцией. Проблемы и пути решения (проблемный очерк) // Современная онкология. 2021. Т. 23, № 3. С. 502—507.

9. *Клинические рекомендации «ВИЧ-инфекция у взрослых»* (утв. Министерством здравоохранения Российской Федерации, 2024 г.). URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/79_2 (дата обращения: 29.04.2026).

10. *Конькова-Рейдман А. Б., Вексей А. А., Смирнова Н. В. и др.* Клинико-эпидемиологическая характеристика СПИД-ас-

соцированного криптококкоза: диагностика и терапевтические аспекты проблемы // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2018. Т. 23, № 4. С. 156—164.

11. *Кравченко А. В., Ладная Н. Н., Шахгильдян В. И.* Причины летальных исходов среди лиц, инфицированных ВИЧ, в Российской Федерации в 2022—2023 гг. // *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. 2025. Т. 15, № 3. С. 6—12.

12. *Ладная Н. Н., Покровский В. В., Козырина Н. В. и др.* Смертность, связанная с инфекцией, вызываемой вирусом иммунодефицита человека, в Российской Федерации в 1987—2018 гг. // *Эпидемиология и инфекционные болезни: актуальные вопросы*. 2020. Т. 10, № 3. С. 54—62.

13. *Лекции по ВИЧ-инфекции* / под ред. В. В. Покровского. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

14. *Рассохин В. В., Боева Е. В.* Вопросы эпидемиологии и патогенеза сочетанной инфекции ВГС и ВИЧ // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2020. Т. 12, № 1. С. 32—46.

15. *Рассохин В. В., Некрасова А. В., Байков В. В. и др.* Эпидемиология, диагностика и лечение ВИЧ-ассоциированных неходжкинских лимфом // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2018. Т. 10, № 3. С. 17—29.

16. *Савина А. А., Лукманов А. С., Землянова Е. В.* Тенденции смертности от ВИЧ-инфекции в регионах Российской Федерации // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2023. Т. 15, № 2. С. 81—89.

17. *Справка «ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 31 декабря 2024 года»* // Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора. М., 2025.

18. *Фоменкова Н. В., Леонова О. Н., Пантелеев А. М. и др.* Нетуберкулезные микобактерии — возбудители оппортунистических заболеваний у больных ВИЧ-инфекцией // *Инфекция и иммунитет*. 2012. Т. 2, № 1—2. С. 420.

19. *Хасанова Г. Р., Аглиуллина С. Т., Гильмутдинова Г. Р. и др.* Анализ факторов, ассоциированных с поздней диагностикой ВИЧ-инфекции // *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2022. Т. 7, № 1. С. 31—41.

20. Цинзерлинг В. А. Поражения центральной нервной системы при ВИЧ-инфекции // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2014. Т. 6, № 1. С. 40—45.

21. Цыбикова Э. Б. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в России в период до и во время пандемии COVID-19 // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2022. Т. 14, № 4. С. 29—35.

22. Шеховцова Т. А., Дупляков Д. В. ВИЧ-инфекция и патология сердечно-сосудистой системы // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023. Т. 22, № 3. С. 33—70.

23. Эпидемиология ВИЧ-инфекции и ВИЧ-ассоциированной патологии : учебное пособие для врачей / сост. Т. А. Баянова, А. Д. Ботвинкин, Ю. К. Плотникова, В. В. Бородина ; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. Иркутск : ИГМУ, 2013.

24. Alonso A., Barnes A. E., Guest J. L. et al. HIV Infection and Incidence of Cardiovascular Diseases: An Analysis of a Large Healthcare Database // Journal of the American Heart Association. 2019. Vol. 8, № 14.

25. European Centre for Disease Prevention and Control / WHO Regional Office for Europe. HIV / AIDS surveillance in Europe 2024—2023 data. Stockholm : ECDC, 2024.

26. Perello R., Vergara A., Monclus E. et al. Cytomegalovirus infection in HIV-infected patients in the era of combination antiretroviral therapy // BMC infectious diseases. 2019. Vol. 19, № 1.

27. Podulka A., Klus M. Cerebral toxoplasmosis in the course of HIV-infection — case study // Pol Merkur Lekarski. 2023. Vol. 51, № 6. P. 654—659.

Учебное издание

Грибова Алина Вячеславовна
Кашуба Елена Вячеславовна
Кашуба Эдуард Алексеевич

**ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ
И КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ**

Учебное пособие

Редактор *В. Е. Москаленко*
Компьютерная верстка *Е. В. Денисенко*

Подписано в печать 09.06.2026 г.
Дата выхода в свет 23.06.2026 г.
Формат 60 × 90 ¹/₁₆. Усл. печ. л. 3,6
Тираж 300 (1-й завод 31 экз.). Заказ 49

Издательство Балтийского федерального университета им. Иммануила Канта
236041, г. Калининград, ул. А. Невского, 14

