

# Синдром приобретённого иммунного дефицита

Выполнил Абрамов А.И

- **Синдром приобретённого иммунного дефицита (СПИД, синдром приобретенного иммунодефицита, англ. AIDS)** — состояние, развивающееся на фоне ВИЧ) — состояние, развивающееся на фоне ВИЧ-инфекции и характеризующееся падением числа CD4+ лимфоцитов) — состояние, развивающееся на фоне ВИЧ-инфекции и характеризующееся падением числа CD4+ лимфоцитов, множественными оппортунистическими инфекциями) — состояние, развивающееся на фоне ВИЧ-инфекции и характеризующееся падением числа CD4+ лимфоцитов, множественными оппортунистическими инфекциями, неинфекционными и опухолевыми) — состояние, развивающееся на фоне ВИЧ-инфекции и характеризующееся падением числа CD4+ лимфоцитов, множественными оппортунистическими инфекциями, неинфекционными и опухолевыми заболеваниями. ВИЧ передается при прямом контакте слизистых оболочек) — состояние, развивающееся на фоне ВИЧ-инфекции и характеризующееся падением числа CD4+ лимфоцитов, множественными оппортунистическими инфекциями, неинфекционными и опухолевыми заболеваниями. ВИЧ передается при прямом контакте слизистых

- Методом молекулярной филогении Методом молекулярной филогении показано, что ВИЧ образовался в Западно-Центральной Африке в конце девятнадцатого или в начале двадцатого века. СПИД был впервые описан Центрами по контролю и профилактике заболеваний США Методом молекулярной филогении показано, что ВИЧ образовался в Западно-Центральной Африке в конце девятнадцатого или в начале двадцатого века. СПИД был впервые описан Центрами по контролю и профилактике заболеваний США в 1981 году, а его возбудитель, ВИЧ, был описан в начале 1980-х.
- До настоящего времени не создано вакцины против ВИЧ, лечение ВИЧ-инфекции значительно замедляет течение болезни, однако известен только единичный случай полного излечения болезни в результате пересадки модифицированных стволовых клеток. Высокоактивная антиретровирусная терапия снижает смертность от ВИЧ-инфекции, однако такие лекарственные средства стоят очень дорого и доступны не во всех странах мира. Ввиду того, что лечение ВИЧ-инфекции значительно затруднено, ключевую роль в контроле пандемии ВИЧ-инфекции

# История

- 1981 год 1981 год 5 июня 1981 год 5 июня — сообщение Центров по контролю и профилактике болезней 1981 год 5 июня — сообщение Центров по контролю и профилактике болезней, США (англ. Centers for Disease Control and Prevention, CDC) о 5 случаях пневмоцистной пневмонии<sup>[13]</sup> и 28 случаях саркомы Капоши и 28 случаях саркомы Капоши. Все заболевшие — мужчины и 28 случаях саркомы Капоши. Все заболевшие — мужчины, практиковавшие гомосексуальные сношения и 28 случаях саркомы Капоши. Все заболевшие — мужчины, практиковавшие гомосексуальные сношения. Болезнь получила название гей-связанного иммунодефицита (англ. Gay-related immune deficiency).<sup>†</sup> Также болезнь получила название "болезни четырех Г" - так как была обнаружена у жителей или гостей Гаити, гомосексуалов, гемофиликов и лиц, употреблявших героин Также болезнь получила название "болезни четырех Г" - так как была обнаружена у жителей или гостей Гаити, гомосексуалов, гемофиликов и лиц, употреблявших героин. После того, как было показано, что СПИД не является заболеванием, эндемичным лишь для гомосексуалов, термин GRID был признан вводящим в заблуждение и аббревиатура СПИД была введена в обращение на конференции в июле 1982. В сентябре 1982 года CDC точно определили характеристики заболевания и начали употребление термина СПИД.
- 1983 год 1983 год — французские учёные под руководством Люка Монтанье 1983 год — французские учёные под руководством Люка Монтанье в Институте Пастера 1983 год — французские учёные под руководством Люка Монтанье в Институте Пастера из лимфатических узлов 1983 год — французские учёные под руководством Люка Монтанье в Институте Пастера из лимфатических узлов больного мужчины выделили ретровирус 1983 год — французские учёные под руководством Люка Монтанье в Институте Пастера из лимфатических узлов больного мужчины выделили ретровирус, который по своим свойствам был похож на HTLV-1 1983 год — французские учёные под руководством Люка Монтанье в Институте Пастера из лимфатических узлов больного мужчины выделили ретровирус, который по своим свойствам был похож на HTLV-1, но привел не к экспоненциальному размножению Т-лимфоцитов, а к их гибели

- 1986 год — после осознания, что названия LAV и HTLV-III относятся к одному и тому же вирусу, принято новое название — «*вирус иммунодефицита человека*», ВИЧ», ВИЧ (англ. Human immunodeficiency virus, HIV). Группой Монтанье описан ВИЧ-2, изучение генома показало, что ВИЧ-1 в эволюционном плане далеко отстоит от ВИЧ-2.
- 1987 год 1987 год — учреждена Глобальная программа ВОЗ по СПИДу. Разработан зидовудин 1987 год — учреждена Глобальная программа ВОЗ по СПИДу. Разработан зидовудин — первый препарат для лечения СПИДа. Регистрация первого случая ВИЧ-инфекции у гражданина СССР.
- 1988 год 1988 год — 1 декабря объявлен ООН Всемирным днем борьбы со СПИДом.
- 1988 год — в СССР произошёл первый случай массового заражения людей СПИДом.
- 1990 год — в США разработан новый противовирусный препарат диданозин (видекс).
- 1995 год 1995 год — принятие Закона РФ от 30.03.95 г. № 38-ФЗ «О предупреждении распространения в РФ заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)». Начало применения препаратов высокоактивной антиретровирусной терапии, позволяющий большинству больных ВИЧ/СПИДом продлевать жизнь.
- 1996 год 1996 год — создание Объединённой программы ООН по СПИДу. В Ванкувере на XI Конференции по СПИДу объявлено о создании нового поколения лекарственных средств — ингибиторов протеазы.

- 1998 год — на XII Международной конференции по СПИДу было признано, что миллионы людей умирают от ВИЧ-инфекции из-за дороговизны и недоступности лекарств.
- 2001 год — Генеральная Ассамблея ООН — принятие резолюции 8 — 26/2 «Глобальный кризис — глобальные действия».
- 2003 год 2003 год — пленарное заседание 58-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН по проблематике ВИЧ/СПИДа.
- 2006 год 2006 год — ежегодный доклад организации «Объединённая программа ООН по ВИЧ/СПИДу» (UNAIDS) — AIDS Epidemic Update 2006.
- 2007 год 2007 год — опубликованы данные о том, что вирус распространился из Африки на Гаити и далее попал в США примерно в 1969 году.
- 2008 год 2008 год — опубликованы данные о том, что вирус происходит из Конго и попал в человеческую популяцию от обезьян в начале двадцатого века.

# Эпидемиология

- ВИЧ-инфекция в основном передается половым путём, а также вертикально от матери к ребёнку.  
Источником инфекции является только больной человек.

- Считается, что в настоящее время распространение ВИЧ-инфекции приобрело пандемический характер. В 2008 году число людей, живущих с ВИЧ, составляло около 33,4 миллиона человек, число новых инфекций около 2,7 миллиона, и 2 миллиона человек умерли от заболеваний, связанных со СПИДом.



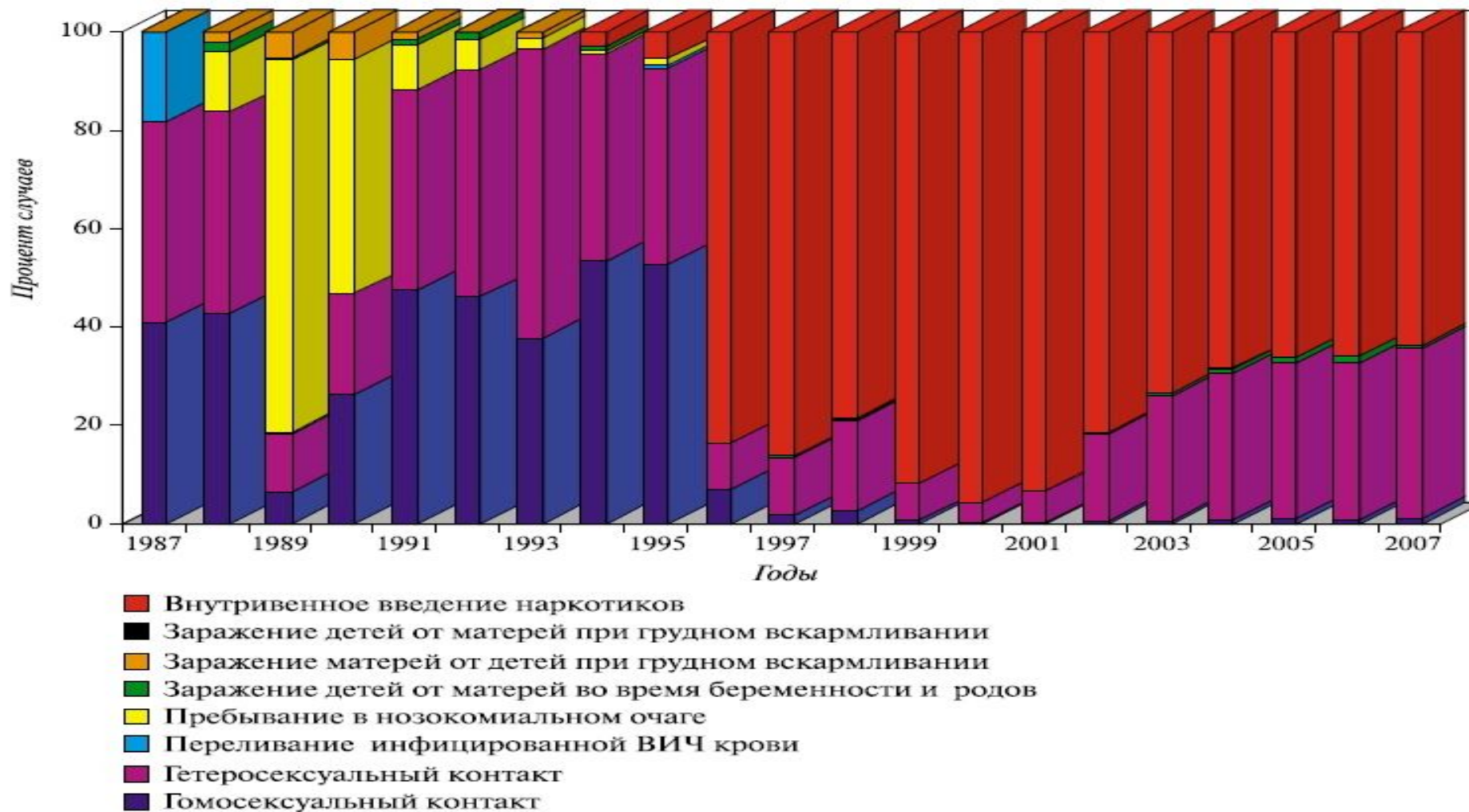
# Инфекции

- Половой — при анальном, вагинальном и оральном сексе, независимо от сексуальной ориентации (при оральном сексе (минете Половой — при анальном, вагинальном и оральном сексе, независимо от сексуальной ориентации (при оральном сексе (минете) риск заражения ВИЧ незначителен, но, тем не менее, реален при попадании спермы в ротовую полость, имеющую язвочки, механические повреждения или воспалённую слизистую оболочку);
- Инъекционный и инструментальный — при использовании загрязнённых вирусом шприцев Инъекционный и инструментальный — при использовании загрязнённых вирусом шприцев, игл, катетеров Инъекционный и инструментальный — при использовании загрязнённых вирусом шприцев, игл, катетеров и т. п. — особенно актуальный и проблематичный в среде лиц, употребляющих инъекционные наркотики (наркомания). Вероятность передачи ВИЧ при использовании общих игл составляет 67 случаев на 10000 инъекций<sup>1</sup>. Этот путь передачи обусловил повсеместное распространение одноразовых шприцев во второй половине XX века.
- Гемотрансфузионный (после переливания инфицированной крови или её компонентов — плазмы Гемотрансфузионный (после переливания инфицированной крови или её компонентов — плазмы, тромбоцитарной Гемотрансфузионный (после переливания инфицированной крови или её компонентов — плазмы, лейкоцитарной Гемотрансфузионный (после переливания инфицированной крови или её компонентов — плазмы, тромбоцитарной, лейкоцитарной или эритроцитарной Гемотрансфузионный (после переливания инфицированной крови или её компонентов — плазмы, тромбоцитарной, лейкоцитарной или эритроцитарной массы, концентратов крови, факторов свёртывания крови);
- Перинатальный (антенатальный, трансплацентарный — от инфицированной матери; интранатальный — при прохождении ребёнка по инфицированным родовым путям матери);
- Трансплантационный Трансплантационный (пересадка инфицированных органов, костного мозга Трансплантационный (пересадка инфицированных органов, костного мозга, искусственная инсеминация инфицированной спермой);
- Молочный (заражение ребёнка инфицированным молоком матери);
- Профессиональный и бытовой — заражение через повреждённые кожные покровы и слизистые оболочки людей, контактирующих с кровью Профессиональный и бытовой — заражение через повреждённые кожные покровы и слизистые оболочки людей, контактирующих с кровью или некоторыми секретами (слизью из влагалища Профессиональный и бытовой — заражение через повреждённые кожные покровы и слизистые оболочки людей, контактирующих с кровью или некоторыми секретами

# Распространённость ВИЧ среди групп населения согласно **UNAIDS**

Рискованное поведение среди взрослых	Распространенность, %	Заболеваемость, %	Заболеваемость на 100,000 чел.
Потребление инъекционных наркотиков	45,0	23,18	12977
Их половые партнеры	8,0	5,15	3601
Проститутки	9,0	3,23	905
Их клиенты	4,0	4,07	91
Мужчины, имеющие секс с мужчинами	5,0	13,17	983
Их партнерши	2,0	2,06	308
Медицинские инъекции	1,10	0,58	1
Переливания крови	1,10	0,22	49

# Динамика распространения по России



# Лимфоидная ткань

- В лимфоидной ткани ВИЧ размножается в течение всей ВИЧ-инфекции, поражая макрофаги, активированные и покоящиеся CD4+ лимфоциты, фолликулярные дендритные клетки. Количество клеток, содержащих провирусную ДНК, в лимфоидной ткани в 5-10 раз выше, чем среди клеток крови, а репликация ВИЧ в лимфоидной ткани на 1-2 порядка выше, чем в крови. Таким образом, основным резервуаром ВИЧ служат лимфатические узлы.

Кроме того, резервуаром инфекции являются также дендритные клетки лимфатических узлов, где вирус сохраняется длительное время после периода острой вирусемии.

- Для активации CD8+ лимфоцитов и образования антиген-специфических цитотоксических Т-лимфоцитов Для активации CD8+ лимфоцитов и образования антиген-специфических цитотоксических Т-лимфоцитов необходима презентация Для активации CD8+ лимфоцитов и образования антиген-специфических цитотоксических Т-лимфоцитов необходима презентация пептидного антигена в комплексе с человеческим лейкоцитарным антигеном Для активации CD8+ лимфоцитов и образования антиген-специфических цитотоксических Т-лимфоцитов необходима презентация пептидного антигена в комплексе с человеческим лейкоцитарным антигеном класса I. Дендритные клетки, необходимые для начала первичных антиген-специфичных реакций, захватывают антигены Для активации CD8+ лимфоцитов и образования антиген-специфических цитотоксических Т-лимфоцитов необходима презентация пептидного антигена в комплексе с человеческим лейкоцитарным антигеном класса I. Дендритные клетки, необходимые для начала первичных антиген-специфичных реакций, захватывают антигены, перерабатывают и переносят их на свою поверхность, где эти антигены, в комплексе с дополнительными стимулирующими молекулами, активируют Т-лимфоциты. Зараженные клетки часто не выделяют дополнительных стимулирующих молекул и поэтому не способны вызвать образование достаточного числа клеток иммунного ответа (В- и Т-лимфоцитов), функция которых зависит от дендритных клеток.

- После завершения обратной транскрипции в CD4+ лимфоците вирусный геном

- # СИМПТОМЫ
- Симптомы ВИЧ-инфекции и СПИД являются следствием развивающегося иммунодефицитного состояния. Большинство симптомов вызваны оппортунистическими инфекциями — бактериальными, вирусными, грибковыми или паразитическими инфекциями, которые не развиваются у лиц с полноценной иммунной системой и поражают практически все системы органов
  - ВИЧ-инфицированные и больные СПИД имеют повышенный уровень онкологических заболеваний, например, саркомы Капоши ВИЧ-инфицированные и больные СПИД имеют повышенный уровень онкологических заболеваний, например, саркомы Капоши, рака шейки матки ВИЧ-инфицированные и больные СПИД имеют повышенный уровень онкологических заболеваний, например, саркомы Капоши, рака шейки матки, а также лимфом ВИЧ-инфицированные и больные СПИД имеют повышенный уровень онкологических заболеваний, например, саркомы Капоши, рака шейки матки, а также лимфом. Кроме того, ВИЧ-инфицированные часто имеют системные симптомы инфекций

# Легочные инфекции

- Пневмоцистная пневмония (вызываемая *Pneumocystis jirovecii*) является относительно редким заболеванием у иммунокомпетентных лиц, но значительно распространено среди ВИЧ-инфицированных лиц. До разработки эффективных методов диагностики, лечения и профилактики ВИЧ-инфекции в западных странах пневмоцистная пневмония была одной из непосредственных причин смертей ВИЧ-инфицированных. В развивающихся странах пневмоцистная пневмония остаётся одним из первых признаков СПИД у недиагностированных лиц, хотя, как правило, не развивается при числе CD4-лимфоцитов менее 200 в мкл крови.
- Среди других заболеваний, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией, отдельно можно выделить туберкулёз. Среди других заболеваний, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией, отдельно можно выделить туберкулёз, так как последний передается иммунокомпетентным лицам воздушно-капельным путём и трудно поддается лечению. Согласно ВОЗ, коинфекция туберкулёза и ВИЧ является одной из основных проблем мирового здравоохранения: в 2007 умерло более 456000 ВИЧ-положительных больных туберкулёзом, что составляет треть от общего числа смертей от туберкулёза и примерно четверть от двух миллионов смертей от ВИЧ-инфекции в этом году.
- Заболеваемость туберкулёзом значительно снижена в странах Запада, однако в развивающихся странах эпидемиологическая ситуация и по ВИЧ-инфекции, и по туберкулёзу остаётся тяжелой. На ранних стадиях ВИЧ-инфекции (число CD4-лимфоцитов превышает 300 клеток в 1 мкл), туберкулёз развивается как заболевание лёгких. На поздних стадиях ВИЧ-инфекции клиническое проявление туберкулёза часто атипичное, развивается внелёгочное системное заболевание. Симптомы, как правило, конституциональны и затрагивают костный мозг. Заболеваемость туберкулёзом значительно снижена в странах Запада, однако в развивающихся странах эпидемиологическая ситуация и по ВИЧ-инфекции, и по туберкулёзу остаётся тяжелой. На ранних стадиях ВИЧ-инфекции (число CD4-лимфоцитов превышает 300 клеток в 1 мкл), туберкулёз развивается как заболевание лёгких. На поздних стадиях ВИЧ-инфекции клиническое проявление туберкулёза часто атипичное, развивается внелёгочное системное заболевание. Симптомы, как правило, конституциональны и затрагивают костный мозг.

# Желудочно-кишечные инфекции

- Эзофагит Эзофагит — воспаление слизистой оболочки нижней части пищевода. У ВИЧ-инфицированных эзофагит, как правило, бывает грибковой (кандидоз Эзофагит — воспаление слизистой оболочки нижней части пищевода. У ВИЧ-инфицированных эзофагит, как правило, бывает грибковой (кандидоз) или вирусной (вирус простого герпеса первого типа Эзофагит — воспаление слизистой оболочки нижней части пищевода. У ВИЧ-инфицированных эзофагит, как правило, бывает грибковой (кандидоз) или вирусной (вирус простого герпеса первого типа, цитомегаловирус Эзофагит — воспаление слизистой оболочки нижней части пищевода. У ВИЧ-инфицированных эзофагит, как правило, бывает грибковой (кандидоз) или вирусной (вирус простого герпеса первого типа, цитомегаловирус) этиологии, в редких случаях вызван микобактериями.
- Хроническая диарея при ВИЧ-инфекции может быть вызвана бактериальными (*Salmonella*, *Shigella*, *Listeria* или *Campylobacter*) и паразитическими инфекциями, а также редкими оппортунистическими инфекциями, например, криптоспороидозом) и паразитическими инфекциями, а также редкими оппортунистическими инфекциями, например, криптоспороидозом, микроспороидозом, *Mycobacterium avium* и вирусами<sup>[95]</sup> (такими, как астровирус (такими, как астровирус, аденовирус (такими, как астровирус, аденовирус, ротавирус (такими

# Другие инфекции

- У пациентов с диагнозом СПИД часто развиваются оппортунистические инфекции, которые имеют неспецифические симптомы, например, лихорадку и снижение веса. Такие инфекции могут быть вызваны внутриклеточной *Mycobacterium avium* и цитомегаловирусом и цитомегаловирусом. Цитомегаловирус может вызывать колиты и цитомегаловирусом. Цитомегаловирус может вызывать колиты и воспаление сетчатки.
- Пенициллез, вызванный *Penicillium marneffe*, является третьей по частоте формой оппортунистических инфекций (после внелёгочного туберкулёза, является третьей по частоте формой оппортунистических инфекций (после внелёгочного туберкулёза и криптококкоза), которая проявляется у ВИЧ-положительных лиц в эндемичном районе Юго-Восточной Азии.
- У пациентов с диагнозом СПИД часто бывает нераспознанной инфекция парвовирусом В19. Одной из наиболее частых последствий является анемия, которую тяжело отличить от анемии, вызванной



# СПИД

- СПИД — это стадия ВИЧ-инфекции, при которой развиваются бактериальные СПИД — это стадия ВИЧ-инфекции, при которой развиваются бактериальные, грибковые СПИД — это стадия ВИЧ-инфекции, при которой развиваются бактериальные, грибковые, вирусные СПИД — это стадия ВИЧ-инфекции, при которой развиваются бактериальные, грибковые, вирусные, протозойные СПИД — это стадия ВИЧ-инфекции, при которой развиваются бактериальные, грибковые, вирусные, протозойные инфекции (оппортунистические инфекции) и неинфекционные заболевания как проявление катастрофы иммунной системы в результате падения числа CD4+ лимфоцитов ниже определённого уровня. По классификации CDC диагноз СПИДа может выставляться при положительных тестах на ВИЧ и количестве CD4+

# Бактериальные инфекции

- Лёгочный и внелёгочный туберкулёз
- Тяжёлые бактериальные или рецидивирующие пневмонии (два или более эпизода в течение 6 месяцев)
- Инфекция, вызванная атипичными микобактериями (Mycobacterium avium), диссеминированная микобактеримия
- Сальмонеллезная септицемия

# Грибковые инфекции

- Кандидозный Кандидозный эзофагит
- Криптококкоз, внелёгочный, криптококковый менингит
- Гистоплазмоз, внелёгочный, диссеминированный
- Пневмоцистная пневмония Пневмоцистная пневмония вызываемая Pneumocystis jirovecii (Видовое название возбудителя *Pneumocystis carinii* было изменено на *Pneumocystis jiroveci*.)
- Кокцидиоидомикоз, внелёгочный

# Вирусные инфекции

- Инфекция вирусом простого герпеса Инфекция вирусом простого герпеса (англ. *Herpes simplex virus, HSV*): хронический или персистирующий более 1 месяца, хронические язвы на коже и слизистых или бронхит, пневмонит, эзофагит
- Цитомегаловирусная инфекция с поражением любого органа, кроме печени, селезенки и лимфоузлов. Цитомегаловирусный ретинит.
- Инфекция вирусом герпеса человека 8 типа Инфекция вирусом герпеса человека 8 типа (англ. *Kaposhi Sarkoma Herpes Virus, KSHV*)
- Инфекция папилломавирусом человека Инфекция папилломавирусом человека (англ. *Human papillomavirus, HPV*), в том числе рак шейки матки.

# Протозойные инфекции

- Токсоплазмоз
- Криптоспоридиоз с диареей, продолжающейся более месяца
- Микроспоридиоз
- Изоспороз, с диареей более месяца

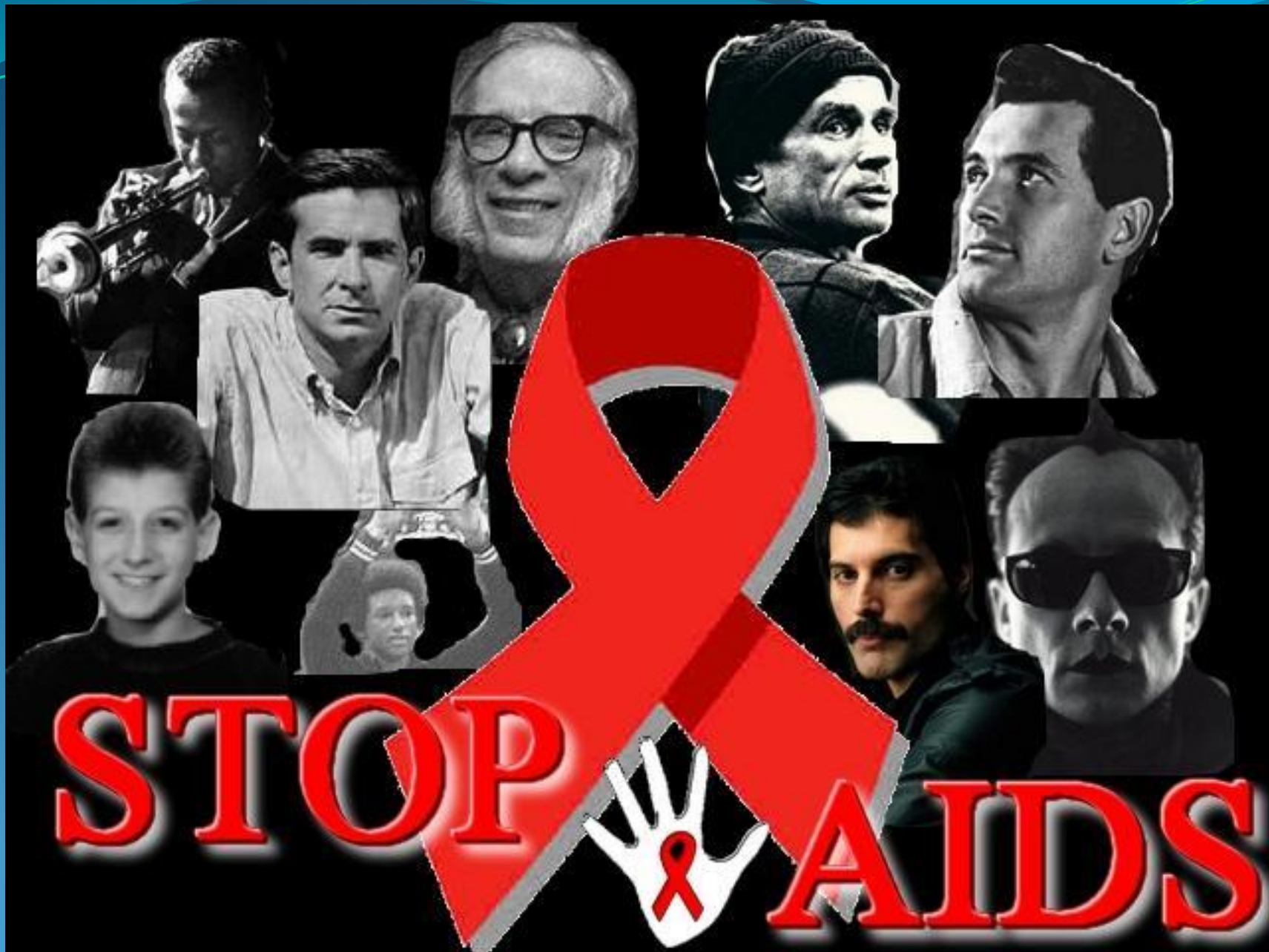
# Другие заболевания

- Саркома Капоши
- Рак шейки матки, инвазивный
- Неходжкинская лимфома
- ВИЧ-энцефалопатия, ВИЧ-деменция
- ВИЧ истощающий синдром
- Вакуолярная миелопатия

# СПИД – СТЕНА НЕПОНИМАНИЯ



передается половым путем  
от матери к ребенку  
при переливании и  
наркомания при инъекциях  
и крови  
половым путем инъекциях

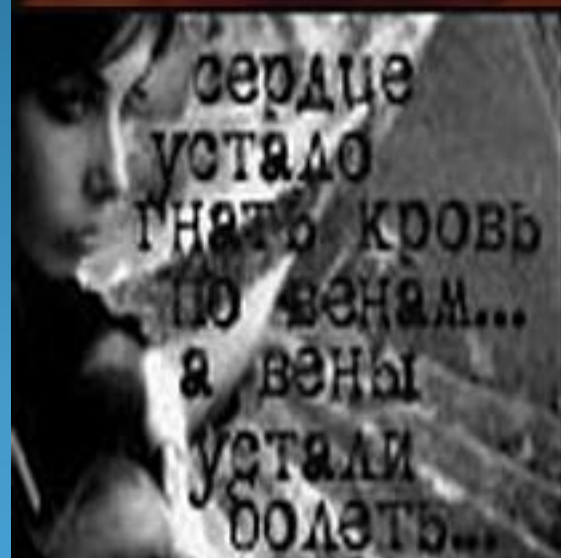


**STOP AIDS**



# СПИИД!

*ЭТО ОН ГУБИТ МИЛЛИОНЫ МОЛОДЫХ ЖИЗНЕЙ!*



*ИСТИННОЕ  
ОДИНОЧЕСТВО - ЭТО  
ПРИСУТСТВИЕ  
ЧЕЛОВЕКА, КОТОРЫЙ  
ТЕБЯ НЕ ПОНИМАЕТ.*

*(Элберт Г. Хаббард)*









**1 ДЕКАБРЯ**

**ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ  
БОРЬБЫ СО СПИИДОМ**

