



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК: 616.98:578.828 ВПЧ-036.22-002.44-06:616.34-008.314.4

ДИАРЕЯ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ВЗРОСЛЫХ (≥ 18 ЛЕТ): ЭТИОЛОГИЯ, СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УПОТРЕБЛЕНИЯ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОТИКОВ И ВЛИЯНИЕ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

Систематический обзор с сравнительным анализом



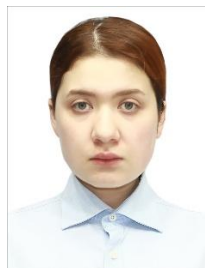
Джалалова Нигора Алиевна

Ташкентский государственный медицинский университет, к.м.н.,
ассистент кафедры инфекционных болезней и детских инфекционных
болезней, фтизиатрии и пульмонологии, Ташкент, Узбекистан

e-mail: nigoradjalalova1973@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8151-9039>

Тел.: (90)3181828



Жалолова Р.А.

Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии
Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент,
Узбекистан

e-mail: zalolovarano928@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-9301-9833>

Tel: +998950377525



Атамухамедова Дилафруз Масутовна

Ташкентский государственный медицинский университет, ассистент
кафедры инфекционных болезней и детских инфекционных болезней,
фтизиатрии и пульмонологии, Ташкент, Узбекистан

e-mail: dilafruzatamuxamedova@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3981-0081>

Тел.: (93)3981904

Аннотация. Диарея является одним из наиболее распространённых желудочно-кишечных осложнений у ВИЧ-инфицированных лиц, от неё страдают более 50 % пациентов во всем мире. Её этиология весьма разнообразна и зависит от степени деплеции Т-клеток CD4+, статуса антиретровирусной терапии (АРТ) и поведенческих факторов риска, в частности, употребления инъекционных наркотиков.

Этиология диареи при ВИЧ-инфекции динамически модулируется иммунологической стадией, статусом АРТ и употреблением инъекционных наркотиков. Для оптимального лечения необходимы индивидуализированные диагностические алгоритмы, интегрирующие



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

количество CD4, историю воздействия наркотиков и специфические для патогена анализы кала.

Ключевые слова: ВИЧ; диарея; оппортунистические инфекции; антиретровирусная терапия; употребление инъекционных наркотиков; *Cryptosporidium*; микробиом кишечника;

DIARRHEA IN HIV-INFECTED ADULTS (≥ 18 YEARS): ETIOLOGY, RISK STRATIFICATION BY INJECTION DRUG USE, AND THE IMPACT OF ANTIRETROVIRAL THERAPY

Dzhalalova N.A., Jalolova R.A., Atamukhamedova D.M.

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract. Diarrhea is among the most prevalent gastrointestinal complications in HIV-infected individuals, affecting more than 50% of patients globally. Its etiology is markedly heterogeneous, shifting with CD4⁺ T-cell depletion, antiretroviral therapy (ART) status, and behavioral risk factors, particularly injection drug use. To (1) classify causative agents of diarrhea in HIV-infected adults (≥ 18 years) by pathogen class and immunological stage; Diarrheal etiology in HIV infection is dynamically modulated by immunological stage, ART status, and injection drug use. Individualized diagnostic algorithms integrating CD4 count, drug exposure history, and pathogen-specific stool testing are essential for optimal management.

Keywords: HIV; diarrhea; opportunistic infections; antiretroviral therapy; injection drug use; *Cryptosporidium*; gut microbiome.

OIV BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA (≥ 18 YOSH) DIAREYA: ETIOLOGIYASI, INYEKSION GIYOHVAND MODDALARNI ISTE'MOL QILISHGA QARAB XAVFNING TABAQALANISHI VA ANTIRETROVIRUS DORI VOSITASINING TA'SIRI MAQOLASIGA

Jalalova N.A., Jalolova R.A., Atamuxamedova D.M.

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya. Diareya OIV infeksiyasi bilan yashovchi shaxslarda eng ko'p uchraydigan oshqozon-ichak asoratlardan biri bo'lib, u butun dunyo bo'ylab bemorlarning 50% dan ortig'ida kuzatiladi. Uning etiologiyasi juda xilma-xil bo'lib, CD4⁺ T-hujayralar depletsiyasi darajasiga, antiretrovirus terapiya (ART) holatiga va xulq-atvor omillariga, xususan, inyeksion giyohvand moddalar iste'moliga bog'liq.

OIV infeksiyasida diareyaning etiologiyasi immunologik bosqich, ART holati va inyeksion giyohvandlik omillari ta'sirida dinamik ravishda o'zgarib turadi. Samarali davolash uchun CD4 ko'rsatkichlari, giyohvand moddalar ta'siri tarixi va patogenga xos najas tahlillarini o'z ichiga olgan individualizatsiyalangan diagnostik algoritmlar zarur.

Kalit so'zlar: OIV; diareya; opportunistik infeksiyalar; antiretrovirus terapiya; inyeksion giyohvandlik; *Cryptosporidium*; ichak mikrobiomi.

ВВЕДЕНИЕ



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Диарея является одним из наиболее частых и инвалидизирующих проявлений ВИЧ-болезни. До широкого внедрения высокоактивной антиретровирусной терапии (ВААРТ) диарейная болезнь была ведущей причиной заболеваемости и смертности при СПИДе, определяясь преимущественно оппортунистическими кишечными инфекциями на фоне глубокого иммунодефицита [1–3]. Внедрение комбинированной АРВТ в середине 1990-х годов кардинально изменило эту картину: частота оппортунистических инфекций снизилась, однако общая распространённость диареи остаётся высокой вследствие лекарственной токсичности и персистирующей ВИЧ-энтеропатии [4]. Этиология ВИЧ-ассоциированной диареи определяется тремя взаимодействующими осями: (1) степенью иммунного дефицита (число CD4+); (2) наличием или отсутствием АРВТ; (3) инъекционным употреблением наркотиков. Лица, употребляющие инъекционные наркотики (ПИН), представляют особую субпопуляцию, у которой кишечное повреждение многократно усиливается опиоидными нарушениями моторики, микробиома и барьерной функции [5, 6]. Настоящий обзор систематически анализирует возбудители диареи у ВИЧ-инфицированных взрослых, проводит сравнительный анализ групп ПИН/не-ПИН и пациентов на АРВТ/без АРВТ. Глобальное бремя ВИЧ-ассоциированной диареи значительно. В странах с высокими ресурсами около 40% ВИЧ-положительных лиц сообщают хотя бы об одном эпизоде диареи за предшествующий месяц [1]. В Африке к югу от Сахары и Южной Азии хроническая диарея — определяемая как жидкий стул, сохраняющийся более четырёх недель, — поражает большинство больных СПИДом и исторически стала синонимом СПИДа в виде синдрома похудения, известного в Восточной Африке под названием «slim disease» [7]. Даже в эру кАРВТ диарея остаётся ведущей причиной госпитализаций, белково-энергетической недостаточности и снижения качества жизни, независимо прогнозируя более низкую приверженность АРВТ и худшие вирусологические исходы [4].

Ключевое эпидемиологическое наблюдение, определяющее концепцию данного обзора, состоит в том, что этиология диареи при ВИЧ-инфекции не является статичной: она закономерно эволюционирует параллельно иммунологическому ухудшению и предсказуемо реагирует на вмешательства, изменяющие иммунный статус. Это определяет необходимость CD4-стратифицированных диагностических алгоритмов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн: систематический нарративный обзор с нарративным синтезом (воспроизводимый поиск с заранее установленными критериями; PRISMA 2020). Поиск в базах PubMed/MEDLINE, Scopus, EMBASE (последний — 15 апреля 2026 г., период 1990–2026). Включались РКИ, когортные и поперечные исследования ($n \geq 30$), систематические обзоры и мета-анализы у ВИЧ-инфицированных взрослых (≥ 18 лет). Исходы: распространённость/заболеваемость диарей, идентификация патогенов, сравнение по статусу АРВТ и ПИН/не-ПИН. Язык: английский, русский.

Рисунок 1. Схема отбора источников по PRISMA 2020

Этап	Результат
ИДЕНТИФИКАЦИ	→ После дедубликации: 1 847 записей



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Я PubMed: 843 / Scopus: 612 / EMBASE: 541 / Ручной: 87 ИТОГО: 2 083		
СКРИНИНГ 1 847 названий/рефератов	→	Исключено: 1 633 (не по теме, нет ВИЧ-данных, дубликаты)
ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ 214 полнотекстовых статей	→	Исключено 175: педиатрия (34), выборка <30 (28), нет ВИЧ-данных (71), язык (18), прочие (24)
ВКЛЮЧЕНО 39 источников: первичные (27), СО/МА (8), рекомендации (4)	✓	ВИЧ+ взрослые, ПИН, когорты ±АРВТ; Африка, Европа, Америка, Азия

В итоговый синтез включено 39 источников (27 первичных исследований, 8 СО/МА, 4 клинических руководства).

ОБСУЖДЕНИЕ.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ДИАРЕИ: Возбудители диарейных заболеваний у ВИЧ-инфицированных взрослых охватывают четыре основных биологических класса — простейшие, бактерии, вирусы и грибы, — а также неинфекционные механизмы, непосредственно связанные с патологией слизистой оболочки кишечника под воздействием ВИЧ и токсичностью антиретровирусных препаратов. Риск конкретных патогенов в целом подчиняется закономерному градиенту снижения остаточного CD4+-Т-клеточно-опосредованного иммунитета.

Протозойные возбудители

Внутриклеточные простейшие составляют наиболее клинически значимую группу при иммуносупрессии. *Cryptosporidium parvum* — наиболее изученный протозойный патоген: пуловая распространённость 11,2% (95%ДИ 9,4–13,0%), достигающая 33% при CD4<200 кл/мм³; приём АРВТ является значимым отрицательным предиктором ($p<0,0001$) [8, 9].

Таблица 1. Протозойные возбудители диареи у ВИЧ-инфицированных взрослых

Возбудитель	Распространённость	Порог CD4+	Ключевые особенности
<i>Cryptosporidium</i>	11,2% (95%ДИ 9,4–	<200	Хроническая водянистая



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

parvum	13,0%); до 33% при CD4<200	кл/мм ³	диарея; APBT снижает риск (p<0,0001)
Cystoisospora belli	4,4% (развитые страны); выше в тропиках	<200 кл/мм ³	Ответ на ТМП-СМК; APBT ускоряет разрешение
Cyclospora cayetanensis	5,9% (Эфиопия, на APBT)	<200 кл/мм ³	Диарея <3 мес при CD4<200
Microsporidia spp.	9,4% у ВИЧ+ с диареей	<100 кл/мм ³	Тяжёлая мальабсорбция; часто не диагностируется
Giardia lamblia	~5% при CD4<100	Любой	Более тяжёлое течение при ВИЧ
Entamoeba histolytica	5,1–10,7%	Любой	Риск инвазивных форм при иммуносупрессии

3.2. Бактериальные возбудители

На долю бактерий приходится более 20% диарей при СПИДе; частота граммотрицательных кишечных инфекций у ВИЧ-положительных не менее чем в 10 раз выше, чем в общей популяции [10, 11].

Таблица 2. Бактериальные возбудители диарей у ВИЧ-инфицированных взрослых

Возбудитель	Частота	CD4	Клинические примечания
EAEC	19,6% — наиболее частый	<200	Доминирует среди бактерий у иммунокомпрометированных
Shigella spp.	7,6%; риск бактериемии ×10	Любой	Нарастающая резистентность к фторхинолонам
Salmonella enterica	4,4–6,6%; ≥10× общей популяции	<200	Рецидивирующая бактериемия — СПИД-индикатор
Campylobacter jejuni	>20% бактериальных диарей	<200	Тяжёлое течение; резистентность к фторхинолонам
C. difficile	Растёт у госпитализированных	Любой	Факторы риска: госпитализация, широкий спектр АБ
MAC	CD4 <50 кл/мм ³	<50	Системная инфекция; макролиды + APBT

Вирусные, грибковые патогены и ВИЧ-энтеропатия



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

ЦМВ является главным вирусным оппортунистом ЖКТ при $CD4 < 50-100$ кл/мм³. ВИЧ-энтеропатия — хроническая диарея без идентифицируемого патогена — обуславливает до 60% рефрактерных случаев: ВИЧ-1 RNA выявлялась в стуле у 80% патоген-негативных пациентов [12, 13].

Таблица 3. Вирусные, грибковые патогены и ВИЧ-энтеропатия

Возбудитель	Частота	CD4	Примечания
ЦМВ (колит)	Главный вирусный оппортунист ЖКТ	$<50-100$	Язвы, риск перфорации; ганцикловир в/в
ВИЧ-энтеропатия	До 60% рефрактерных диарей; ВИЧ RNA в стуле у 80%	Любой	Персистирует на фоне АРВТ; атрофия ворсин
Ротавирус/аденовирус	~8,2% у ВИЧ+ с диареей	Любой	Недодиагностируется
Candida albicans	7,6% — главный грибковый ГИ-патоген	<200	Хорошо отвечает на флуконазол
Histoplasma capsulatum	При диссеминированном гистоплазмозе	<150	Кишечный компонент системного микоза

С масштабированием АРВТ в развитых странах неинфекционная диарея (прежде всего токсичность ингибиторов протеазы) превысила инфекционные причины по распространённости: ≥ 4 жидких стула в сутки отмечают до 28% пациентов на протеаза-содержащих схемах [14].

ИНЪЕКЦИОННЫЕ НАРКОТИКИ: ПИН В СРАВНЕНИИ С НЕ-ПИН

Опиоиды воздействуют через μ -рецепторы энтеральных нейронов, замедляя транзит и создавая условия для SIBO и патогенной экспансии. На клеточном уровне через MLCK нарушается целостность плотных контактов, что ведёт к бактериальной транслокации [6]. Хроническое употребление опиоидов сдвигает баланс Th1/Th2 в сторону Th2-ответа, а в сочетании с ВИЧ-обусловленной деплецией Th17-клеток формируется синергически скомпрометированная иммунная среда слизистой. Зафиксированы снижение



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Lachnospiraceae/Ruminococcaceae и экспансия Enterococcus faecalis, Pseudomonas, Parasuterella на фоне истощения Lactobacillus/Bifidobacterium [5, 15, 16].

Таблица 4. Сравнительные параметры у ВИЧ+ ПИН и ВИЧ+ не-ПИН

Параметр	ВИЧ+ ПИН	ВИЧ+ без ПИН
Кишечная проницаемость	↑↑ ВИЧ + опиоиды (MLCK)	↑ только ВИЧ
α-разнообразие микробиома	↓↓↓ наибольшее снижение	↓↓ ВИЧ-эффект
Lachnospiraceae/Ruminococcaceae	↓↓ vs моно-группы	↓ ВИЧ-эффект
Патогенная экспансия	Enterococcus, Pseudomonas; Lactobacillus↓	Prevotella, Sutterella
Моторика ЖКТ	↓↓ μ-опиоидные рецепторы → SIBO	Норма
Доп. патогены	MRSA, ГСМ C. difficile, Salmonella	Стандартный ВИЧ-спектр
Иммунологическая среда	↓Th1/↑Th2 (опиоиды) + ↓Th17 (ВИЧ)	↓Th17 только (ВИЧ)
Вирусная супрессия на АРВТ	Хуже; медленнее в первые 3 года	Лучше при сопоставимых схемах

АНТИРЕТРОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ: НА АРВТ В СРАВНЕНИИ С БЕЗ АРВТ

АРВТ является наиболее значимым вмешательством, изменяющим течение ВИЧ-ассоциированной диарейной болезни: СПИД-атрибутивная смертность снизилась с 49% до 16%, риск криптоспориоза значительно уменьшился ($p < 0,0001$) [18, 19]. Вместе с тем АРВТ вводит категорию неинфекционной лекарственно-ассоциированной диареи; ИП стимулируют кальций-зависимые хлоридные каналы энтероцитов, а ряд НИОТ вызывает прямое эпителиальное повреждение [14].

Таблица 5. Сравнение диарейных параметров у ВИЧ+ пациентов на АРВТ и без АРВТ

Параметр	ВИЧ+ на АРВТ	ВИЧ+ без АРВТ
Оппортунистические инфекции	↓↓ СПИД-смертность: 49%→16%	↑↑ при CD4<200
Криптоспориоз	↓↓ $p < 0,0001$ в мета-регрессии	↑↑ при CD4<200
Неинфекционная диарея	↑↑ превышает инфекционные в развитых странах	Редко
АРВТ-диарея (степень)	2–19% РКИ; до 28% (≥ 4)	Не применимо



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

2-4)	стула/сут)	
Патоген-негативная диарея	Снижена, но АРВТ-эффекты остаются	34%; ВИЧ RNA у 80%
Основной механизм	Токсичность АРВТ + ВИЧ-энтеропатия	Оппортунистические инфекции

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ СДВИГ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ CD4+ И СТАТУСА АРВТ

Таблица 6. Доминирующие этиологии диареи по стадиям CD4+ и статусу АРВТ

Стадия	CD4+ (кл/мм ³)	Доминирующие этиологии
Ранняя ВИЧ / сероконверсия	>500	Обычные патогены: Salmonella, Shigella, Campylobacter, EAEC, Giardia
Умеренная иммуносупрессия	200–500	EAEC, ранний Cryptosporidium, C. difficile, начало ЦМВ
Поздняя ВИЧ (до АРВТ)	<200	Cryptosporidium, Microsporidia, Isospora, ЦМВ-колит, МАС, ВИЧ-энтеропатия
СПИД (до АРВТ)	<50	ЦМВ-колит, МАС, диссеминированный гистоплазмоз, Microsporidia, Candida
Раннее начало АРВТ	Нарастает	ВСВИС; побочные эффекты АРВТ на ЖКТ
Стабильная АРВТ (супрессия)	>350–500	Токсичность АРВТ, ВИЧ-энтеропатия; ОИ редки

В ПИН-популяциях описанные CD4-пороговые значения смещаются: более выраженный дисбиоз и повышенная бактериальная инфекционность наблюдаются при любом уровне CD4. Воспалительный синдром восстановления иммунной системы (ВСВИС) представляет особый диарейный фенотип в период ранней АРВТ.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ

Структурированный подход включает: (1) Анамнез и клиническую оценку: частота стула, примесь крови, продолжительность, схема АРВТ, статус ПИН; (2) Иммунологическое стадирование: CD4+ и вирусная нагрузка — при CD4<200 обязателен скрининг на оппортунистические патогены, при CD4<50 — безотлагательно на ЦМВ и МАС; (3) Копрологическое исследование: нативный препарат, модифицированное окрашивание по Цию–Нильсену (кокцидии, Microsporidia), посев, определение токсина C. difficile, ПЦР-панели; (4) Анализ схемы АРВТ на наличие препаратов с высоким диарейным риском (прежде всего ИП); (5) Эндоскопию с биопсией при CD4<100 кл/мм³ и персистирующей нераспознанной диарее или при подозрении на ЦМВ-колит/МАС-энтерит [11, 12].

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Патогенспецифическая терапия



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

При *Isospora belli* — ТМП-СМК 160/800 мг 2 р/сут 10 дней; при криптоспориidioзе — нитазоксанид или паромомицин + интенсификация АРВТ (иммунореконституция — главный механизм клиренса); при МАС — азитромицин + этамбутол (±рифабутин) + АРВТ; при ЦМВ-колите — ганцикловир в/в (5 мг/кг 2 р/сут 14–21 день), затем валганцикловир; при *C. difficile* — метронидазол или ванкомицин. Выбор антибиотика при *Shigella* и *Salmonella* — по чувствительности (нарастающая полирезистентность).

АРВТ-ассоциированная диарея

При подозрении на лекарственную токсичность — смена ИП-содержащей схемы на основу ингибитора интегразы (долутегравир, биктегравир, ралтегравир). При невозможности смены — крофелемер 125 мг 2 р/сут (одобрен для ВИЧ-ассоциированной неинфекционной диареи; наибольший эффект при $CD4 < 404$ кл/мм³) или лоперамид. Вспомогательно: висмута субсалицилат, маложировая безлактозная диета.

АРВТ как ключевая антипаразитарная стратегия

Для всех оппортунистических кишечных инфекций своевременное начало/оптимизация АРВТ является приоритетом: восстановление $CD4 > 200$ кл/мм³ — основной механизм элиминации *Cryptosporidium* и контроля МАС. АРВТ следует начинать в течение двух недель от диагностики оппортунистической инфекции (рекомендации ВОЗ/DHHS).

Ведение ПИН

Всем пациентам-ПИН следует активно предлагать заместительную терапию агонистами опиоидных рецепторов (метадон, бупренорфин). Интегрированные модели наркологической и инфекционной помощи обеспечивают лучшие вирусологические результаты. Пробиотики и трансплантация фекальной микробиоты теоретически обоснованы при опиоид-ассоциированном дисбиозе, однако остаются экспериментальными [5, 6].

ВИЧ-ассоциированная диарея представляет собой динамически эволюционирующий синдром, тесно сопряжённый с иммунным статусом, терапевтическим контекстом и поведенческими факторами. Парадигмальный сдвиг к неинфекционной диарее в эру кАРВТ, представляя несомненное улучшение исходов, породил новые клинические задачи — прежде всего самостоятельный вклад лекарственной токсичности у вирусологически супрессированных пациентов.

Синергетические кишечно-повреждающие эффекты ВИЧ и опиоидов — через моторику, барьерную функцию, иммунный ответ и микробную экологию — формируют у ВИЧ-инфицированных ПИН клинический профиль, качественно отличный от ВИЧ-моноинфекции. Истощение *Lachnospiraceae* и *Ruminococcaceae* представляет биологически правдоподобный механизм повышенной инфекционной заболеваемости и худших терапевтических исходов.

Ограничения: большинство эпидемиологических данных о ПИН получены в условиях развитых стран (применимость к Центральной Азии требует осторожности); микробиомные данные преимущественно доклинические; разграничение АРВТ-диареи и ВИЧ-энтеропатии



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

нередко затруднено; возможна публикационная предвзятость в пользу ресурсобеспеченных условий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диарея у ВИЧ-инфицированных взрослых — сложный, стадийно-зависимый и поведенчески модифицированный синдром. Четыре класса патогенов имеют характерные CD4-пороги: *Cryptosporidium* (11,2%), ЦМВ, МАС и ВИЧ-энтеропатия доминируют при глубокой иммуносупрессии. ПИН-статус формирует наиболее тяжёлую форму кишечного дисбиоза через конвергенцию нескольких патофизиологических механизмов; клиницисты должны ожидать расширенного инфекционного дифференциального диагноза и привлекать наркологическую службу. АРВТ остаётся краеугольным камнем профилактики и лечения, одновременно привнося категорию лекарственной диареи. Диагностические алгоритмы должны одновременно учитывать тип патогена, статус АРВТ и ПИН-анамнез.

Декларация о конфликте интересов и источниках финансирования: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Специального финансирования не получено.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Wingfield T, Pennell A, Blanchard TJ. Современные и перспективные клинические варианты лечения ВИЧ-инфицированных с хронической диареей. Clin Med Ther. 2011;3:CMT.S6386.
- [2] Binda C, Nyaguthii DM, Adetifa IM, et al. Эпидемиология и этиология диареи от умеренной до тяжёлой у госпитализированных ВИЧ-инфицированных пациентов в ЮАР, 2018–2021. EClinicalMedicine. 2023;63:102178. PMC10490993.
- [3] MacArthur RD, DuPont HL. Этиология и фармакологическое лечение неинфекционной диареи у ВИЧ-инфицированных в эру ВААРТ. Clin Infect Dis. 2012;55(6):860–867.
- [4] Gilles L, Collins SB, Carrero C, Sax PE. ВИЧ-ассоциированная диарея: актуальность в эру антиретровирусной терапии. Clin Infect Dis. 2015;61(Suppl 3):S728–S732. PMC4499110.
- [5] Lloyd MR, Kelleher C, Redfield RR. ВИЧ, употребление опиоидов и изменения кишечной микробиоты: независимые и синергетические эффекты. Front Immunol. 2023;14:1156862. PMC10164749.
- [6] Sindberg GM, Sharma U, Banerjee S, Roy S. Нарушение гомеостаза кишечника опиоидами ускоряет прогрессирование ВИЧ. J Neuroimmune Pharmacol. 2016;11(3):477–490.
- [7] Attili SV, Gulati AK, Singh VP, et al. Диарея, число CD4 и кишечные инфекции у ВИЧ-инфицированных пациентов в Варанаси, Индия. BMC Infect Dis. 2006;6:39.
- [8] Joshi M, Chowdhary AS, Dalar PJ, Maniar JK. Распространённость кишечных паразитарных патогенов у ВИЧ-серопозитивных лиц в Северной Индии. J Indian Med Assoc. 2002;100(9):554–556.
- [9] Mwachari CW, Meier AS, Muyodi J, et al. Хроническая диарея у ВИЧ-1-инфицированных взрослых в Найроби, Кения. AIDS. 2003;17(14):2124–2126.
- [10] Dadashi M, Zeinalian M, Alinejad F, et al. Криптоспоридиоз у ВИЧ-позитивных пациентов: систематический обзор и мета-анализ. Parasite. 2020;27:27.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

- [11] Lortholary O, Fontanet A, Memain N, et al. Распространённость оппортунистических кишечных паразитозов у ВИЧ-инфицированных с низким числом CD4 во Франции в эру кАРВТ. *Clin Microbiol Infect.* 2012;18(9):E368–E375.
- [12] Guerrant RL, Pérez-Pérez GI, Medina E, et al. Возбудители диарейных заболеваний. *Med Clin North Am.* 1993;77(5):1073–1107.
- [13] Рекомендации НИИ по оппортунистическим инфекциям. Бактериальные кишечные инфекции: взрослые и подростки. Обновлено январь 2026. <https://clinicalinfo.hiv.gov>
- [14] Cohen J, West AB, Bini EJ. Инфекционная диарея при ВИЧ-инфекции. *Gastroenterol Clin North Am.* 2001;30(3):637–664. PMC7173545.
- [15] van der Helm JJ, Geskus R, Sabin C, et al. Необъяснённая диарея у ВИЧ-1-инфицированных. *BMC Infect Dis.* 2014;14:22. PMC3925291.
- [16] Gilles L, Collins SB, Sax PE. ВИЧ-ассоциированная диарея в эру АРВТ. *Clin Infect Dis.* 2015;61(Suppl 3):S728–S732.
- [17] Rubin DT, Ananthakrishnan AN, Siegel CA, et al. Неинфекционная диарея у ВИЧ-серопозитивных: обзор распространённости, этиологии и лечения в эру кАРВТ. *Infect Dis Ther.* 2014;3(2):103–122. PMC4269634.
- [18] Centers for Disease Control and Prevention. Данные по уязвимым территориям для инфекционных заболеваний у лиц, употребляющих инъекционные наркотики. CDC; 2025. <https://www.cdc.gov>
- [19] Mathers BM, Degenhardt L, Ali H, et al. Профилактика, лечение и уход при ВИЧ у ПИН: систематический обзор. *Lancet.* 2010;375(9719):1014–1028.
- [20] Xu Y, Amarasinghe SL, Haines EA, et al. Профилирование кишечной микробиоты у ПИН с ВИЧ-1 и без него в Пуэрто-Рико. *Front Microbiol.* 2025;15:1470037. PMC11652967.
- [21] Das S, Bhattacharyya S, Roy S. Гомеостаз кишечника, дисбиоз микробиоты и опиоиды. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2021;429:115707. PMC8607522.
- [22] Ninkovic J, Roy S. Роль мю-опиоидного рецептора в опиоид-опосредованной иммунной модуляции. *Amino Acids.* 2013;45(1):9–24.
- [23] Gicquelais RE, Genberg BL, Westergaard RP, et al. Состав кишечной микробиоты при расстройстве, связанном с употреблением опиоидов. *Front Psychiatry.* 2020;11:905.
- [24] Lloyd M, White NM, Redfield RR. Мультиомический анализ взаимодействия кишечного микробиома и хозяина при употреблении опиоидов. *iScience.* 2023;26:107415. PMC10448978.
- [25] StatPearls. ВИЧ-1-ассоциированные оппортунистические инфекции. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing; 2026. NBK539787.
- [26] Merga Y, Endale M, Gebremariam G. Распространённость оппортунистических кишечных паразитозов у ВИЧ/СПИД-пациентов до и после начала АРВТ. *Infect Drug Resist.* 2021;14:2821–2831. PMC8291584.
- [27] Pape JW, Yan L, Rouzier PM, et al. Диарея при СПИДе и концентрации антиретровирусных препаратов в плазме: парное когортное исследование в Порт-о-Пренсе, Гаити. *Am J Trop Med Hyg.* 2011;84(6):919–924. PMC3110379.