



Обзорная статья
УДК.616.72-002 +616.98 :579.852.019.941
<https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-1-22-31>

СПОНДИЛОАРТРИТЫ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ, ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ

К. С. ШАШКО¹, И. З. ГАЙДУКОВА^{1,2}

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

² Клиническая ревматологическая больница № 25 имени В. А. Насоновой, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 22.01.2025; одобрена после рецензирования 18.02.2025; принята к публикации 19.03.2025

Резюме

ВИЧ-инфекция является распространенным заболеванием, часто сопряженным с другими патологиями, в частности ревматологического профиля, такими как спондилоартриты. Наличие ВИЧ-инфекции может изменять течение спондилоартритов и накладывает ограничения на их лечение ввиду иммуносупрессивного характера последнего. Вместе с тем прогресс в лечении ВИЧ-инфекции и спондилоартритов привел к изменению природного течения указанного сочетания болезней и появлению новых перспективных подходов к лечению пациентов с ВИЧ и СПА. В представленной работе произведена систематизация международного опыта лечения данной когорты пациентов с учетом современных тенденций.

Ключевые слова: ВИЧ, СПИД, спондилоартрит, генно-инженерные биологические препараты, НПВП, глюкокортикоиды, ингибиторы ФНО-α, ингибиторы интерлейкина-17, ингибиторы интерлейкина-12/23, таргетные препараты

Для цитирования: Шашко К. С., Гайдукова И. З. Спондилоартриты и ВИЧ-инфекция, особенности течения и лечения. Обзор литературы. *Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости*. 2025;104(1):22–31. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-1-22-31>.

* **Автор для переписки:** Инна Зурабиевна Гайдукова, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, 191015, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41. E-mail: kсениya.shashko@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0080-117X>.

Review article

SPONDYLOARTHRITIS AND HIV INFECTION, FEATURES OF COURSE AND TREATMENT

KSENIA S. SHASHKO¹, INNA Z. GAYDUKOVA^{1,2}

¹ North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

² St. Petersburg Clinical Rheumatology Hospital No. 25 named after V. A. Nasonova, Saint Petersburg, Russia

The article was submitted 22.01.2025; approved after reviewing 18.02.2025; accepted for publication 19.03.2025

Summary

HIV infection is a very common disease, often associated with other pathologies, in particular rheumatological ones, such as spondyloarthritis. The presence of HIV infection can change the course of spondyloarthritis, and imposes certain limitations on their treatment. At the same time, progress in the treatment of HIV infection and spondyloarthritis has led to a change in the natural course of this combination of diseases and the emergence of new promising approaches to the treatment of patients with HIV and SpA. The presented work systematizes international experience in treating this cohort of patients, taking into account current trends.

Keywords: HIV, AIDS, spondyloarthritis, TNF-α, comorbidity, treatment, biologics.

For citation: Shashko K. S., Gaydukova I. Z. Spondyloarthritis and hiv infection, features of course review. And treatment. Literature review. *New St. Petersburg Medical Records*. 2025;104(1):22-31. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-1-22-31>.

* **Corresponding author:** Inna Z. Gaydukova, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., Saint Petersburg, 191015, Russia. E-mail: kсениya.shashko@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0080-117X>.

Введение

ВИЧ-инфекция — инфекционное антропонозное хроническое заболевание, вызываемое вирусом иммунодефицита человека, медленно прогрессирующее и характеризующееся поражением иммунной системы с развитием СПИДа [1].

По итогам 2021 г. число живущих с ВИЧ в России составило 851 754 человека, что насчитывает около 0,58 % населения страны, интенсивность заражения ВИЧ снижается — по данным Минздрава РФ заболеваемость с 2018 по 2021 г. снизилась на 31,4%, с 58,6 до 40,2 на 100 тыс. населения [2]. Несмотря на оптимистичные прогнозы, проблема лечения хро-

нических патологий, на фоне которых протекает ВИЧ-инфекция, вызывает ряд трудностей и необходимость обширного междисциплинарного взаимодействия.

Спондилоартриты (СПА) — группа хронических воспалительных заболеваний позвоночника, суставов, энтезисов, характеризующаяся общими клиническими, рентгенологическими и генетическими особенностями [7]. У ВИЧ-положительных пациентов распространенность СПА колеблется от 1% до 3% по данным 2000 г. [5] и составляет 8–8,5% по данным 2020 г. [3]. Как правило, ревматологические заболевания протекают значительно тяжелее на фоне ВИЧ-инфекции и быстрее приводят

пациента к инвалидности [13, 14], что позволяет охарактеризовать терапию ВИЧ-положительных ревматологических пациентов как крайне важный вопрос как с точки зрения гуманистической, так и с социальной.

Цель — на основании данных литературного поиска представить современные данные об особенностях клинического течения и лечения спондилоартритов у лиц с ВИЧ-инфекцией.

Методы. Выполнен поиск в медицинских базах цитирования РИНЦ, PubMed с применением поисковых слов «Анкилозирующий спондилит», «Спондилоартрит», «Псориатический артрит», «Реактивный артрит», «Ankylosing spondylitis», «Spondyloarthritis», «Psoriatic

Arthritis», «Reactive arthritis». Сбор информации был произведен за временной период с 1 января 1987 г. по 1 апреля 2023 г. Суммарно было получено 233 ссылки. Из анализа были исключены статьи на языках, отличных от русского и английского, а также статьи без полной версии в общем доступе и работы, не соответствующие цели исследования. Суммарно проанализировано 49 статей, соответствующих цели обзора литературы [2–52].

Результаты. Были проанализированы статьи с 1 января 1987 г. по 1 апреля 2023 г. (n=49) и на их основании был составлен график упоминания в научных статьях интересующих нозологий на фоне ВИЧ инфекции, рис. 1.

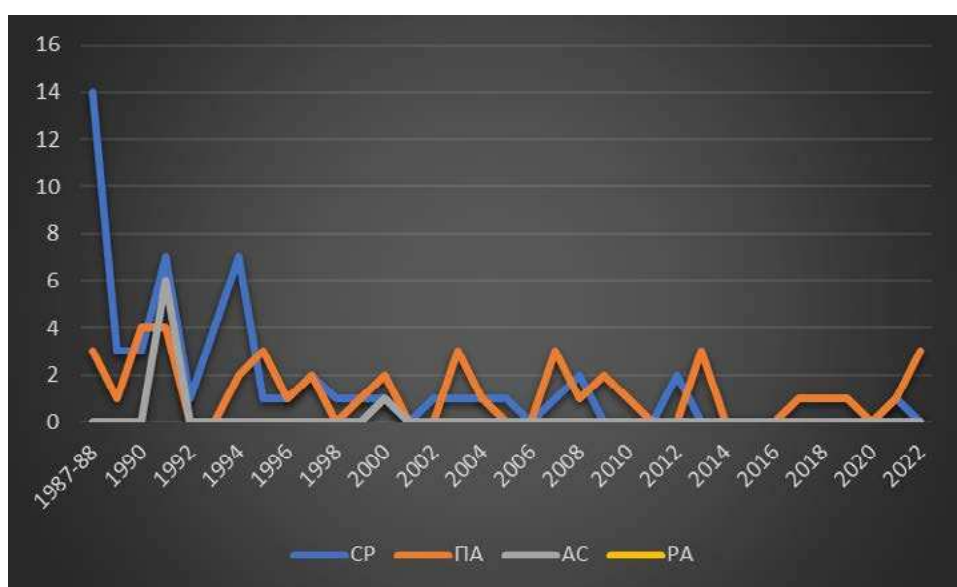


Рис. 1. Количество описанных клинических случаев спондилоартритов на фоне ВИЧ-инфекции [2–52]

Примечание: СР — спондилоартрит, ПА — псориатический артрит, АС — анкилозирующий спондилит, РА — реактивный артрит.

Данный рис. 1 демонстрируют тот факт, что, несмотря на высокую распространенность сочетания СПА и ВИЧ, опубликованные с 1987 г. данные по указанной проблеме малочисленны.

1. Особенности клинического течения спондилоартритов у лиц с ВИЧ-инфекцией.

В результате выполненного поиска мы установили, что анкилозирующий спондилит не имеет особенностей манифестации и течения заболевания, отличающих его от течения анкилозирующего спондилита у лиц без ВИЧ. Так, по данным J. J. Yang et al. (2015) дебют анкилозирующего спондилоартритов при ВИЧ проявляется в виде нарастающей скованности и боли в поясничном отделе позвоночника – симптомы появились на фоне комбинированной антиретровирусной терапии и до нее не наблюдались, не исключено, что при ВИЧ при

АС могут несколько чаще вовлекаться периферические суставы и энтезисы [18].

Псориатический артрит у пациентов с ВИЧ может начинаться молниеносно и быстро прогрессировать [21]: дебют заболевания сопровождается быстрым развитием эрозий и потерей трудоспособности в течение нескольких недель. Кроме того, количество пораженных суставов имеет тенденцию к увеличению со временем [22]. Изменение ранее стабильного клинического течения псориатического артрита и псориаза в сторону ухудшения должно быть поводом к обследованию пациента на ВИЧ. При ВИЧ ПСА редко сочетается с носительством HLA-B27, часто встречается носительство HLA-Cw6 и -B17.

Реактивный артрит часто дебютирует одновременно с ВИЧ, так как заражение инфекциями, приводящими к развитию урогенного реак-

тивного артрита, часто совпадает с заражением половым ВИЧ. В исследовании J. J. Yang et al. (2015) с соавторами реактивный артрит при ВИЧ описан как заболевание, преимущественно проявляющееся асимметричным олигоартритом и нередко наблюдающимся у пациентов с АС [18]. Т. Adizie et al. (2016) также называют наиболее типичным проявлением данного заболевания периферический олигоартрит с преимущественным поражением нижних конечностей, обычно сопровождающийся энтезитом, также в данной работе описываются и наиболее типичные кожно-слизистые проявления – классическая бленноррагическая кератодермия и циркулярный баланит. Отмечается, что при ВИЧ отмечается большая распространенность кожного поражения, приводящая к трудностям дифференциальной диагностики реактивного артрита с псориатическим артритом [22]. Течение реактивного артрита при ВИЧ описывается Е. М. Altman et al. (1994) как более тяжелое, прогрессирующее и рефрактерное к лечению в сравнении с ВИЧ-отрицательными пациентами [19]. Для ассоциированного с ВИЧ реактивного артрита очень типично аксиальное вовлечение и носительство HLA-B27 антигена.

Для всех спондилоартритов было отмечено, что спондилоартрит может манифестировать на любой стадии ВИЧ-инфекции, независимо от применения высокоактивной антиретровирусной терапии. Довольно часто встречается недифференцированный спондилоартрит. В литературе описаны симметричный полиартикулярный, олигоарттикулярный или моноарттикулярный варианты поражения суставов, из которых наиболее характерен для пациентов с ВИЧ асимметричный олигоарттикулярный паттерн с вовлечением коленных и голеностопных суставов [35, 36, 37].

II. Особенности лечения спондилоартритов у лиц с ВИЧ-инфекцией

Были проанализированы следующие группы препаратов, использующихся для лечения СПА у пациентов с ВИЧ:

1. НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты;
2. Синтетические болезнь-модифицирующие препараты (метотрексат, сульфасалазин, лефлуномид, циклофосфид А);
3. Генно-инженерные биологические препараты – ГИБП: ингибиторы фактора некроза опухоли-альфа (иФНО- α), ингибиторы интерлейкина-17 (иИЛ-17), ингибиторы интерлейкинов-12/23 (ИЛ-12/23), ингибиторы интерлейкина-12 (иИЛ-23)).
4. Таргетные болезнь-модифицирующие препараты: ингибиторы янус-киназ (тофациитиниб и упадациитиниб), ингибиторы фосфодиэстеразы 4 типа.

Несмотря на то, что в терапии СПА при ВИЧ используются те же препараты, что и у ВИЧ-отрицательных пациентов, наблюдаются некоторые различия, которые необходимо учитывать для достижения улучшения качества жизни пациента, особенно это касается традиционных препаратов.

Так, индометацин показал следующие результаты при лечении пациентов с ВИЧ-инфекцией: А. S. Bourinbaiar, S. Lee-Huang (1995) отмечают в своей работе способность данного препарата ингибировать ВИЧ [39]. F. Allegue et al. (1989) отмечают ухудшение течения реактивного артрита на фоне терапии индометацином: наблюдалось прогрессирующее ухудшение кожных поражений, которые почти полностью разрешились на фоне отмены препарата, а повторное введение привело к повторному ухудшению состояния кожи [40]. С. М. Stein et al. (1996) описывает ряд клинических случаев, где индометацин выступал в качестве одного из препаратов в комбинации (низкие дозы преднизолона и/или хлорохина): наблюдение осуществляли за 18 пациентами: артрит полностью разрешился у 9 пациентов (один впоследствии рецидивировал), улучшение более чем на 50% у 5 пациентов, не достигнуто улучшение в отношении артрита у 3 пациентов и часто рецидивировало у одного пациента – у пациентов, у которых артрит улучшился, эффект был постепенным в течение 3–6 месяцев [41].

В исследовании F. O. Pettersen et al. (2011) цеlexоксид также оказывал положительное влияние на течение ВИЧ-инфекции [42] – цеlexоксид подавлял иммунную активацию, связанную с клиническим прогрессированием хронической ВИЧ-инфекции, и улучшал зависимые от Т-клеток функции *in vivo* у 27 пациентов, описанных в исследовании.

Преднизолон оказывает положительное влияние на количество CD4+ у пациентов, ранее не получавших антиретровирусную терапию [43], а также во время прерывания лечения [44]. А. Ulmer et al. (2005) делает вывод, что низкие дозы кортикостероидов связаны с меньшим снижением количества CD4+ Т-клеток у пациентов с ВИЧ, что может благоприятно сказаться на прогнозе заболевания. Адизие Т с соавторами также отмечают безопасность применения преднизолона даже на поздних стадиях ВИЧ-инфекцией, ссылаясь на исследования А. Mahajan et al. (2006) [22]. Вместе с тем необходимо помнить о суммарном негативном влиянии ВИЧ и глюкокортикоидов на риск тромбозов, асептических некрозов, микозов, оппортунистических вирусных и бактериальных инфекций и остеопороза.

Таблица 1

Применение нестероидных противовоспалительных препаратов и глюкокортикоидов при спондилоартритах и ВИЧ

Table 1

Use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and glucocorticoids in spondyloarthritis and HIV

Фармакологическая группа	Препарат	Псориатический артрит	Анкилозирующий спондилит	Реактивный артрит
НПВП	Неселективные ингибиторы циклооксигеназы-2. Индометацин	В комбинации с другими видами терапии наблюдался постепенный положительный клинический эффект в течение 3–6 месяцев [41].		
		Описываются случаи ухудшения кожных проявлений на фоне применения индометацина [40].		
	Селективные ингибиторы циклооксигеназы-2. Целекоксиб / Эторикоксиб	Улучшение течения артрита при одновременном улучшении иммунного статуса ВИЧ-инфицированных пациентов при отсутствии антиретровирусной терапии (n=28) и отсутствие влияния на иммунный статус у пациентов, получающих антиретровирусное лечение (n=28). При длительной терапии (в отличие от краткосрочного приема до 2 недель) коксибами ухудшается реакция на вакцинацию от столбняка и пневмококка (контролируемое сравнительное 6-месячное исследование) [42].		
	Селективные ингибиторы циклооксигеназы-2. Целекоксиб	Улучшение иммунного статуса за счет нормализации функции Т-лимфоцитов и уменьшения концентрации ИЛ-6, улучшение реакции на вакцинацию при отсутствии антиретровирусной терапии (n=13) [53].		
	Селективные ингибиторы циклооксигеназы-2 (рофекоксиб / целекоксиб), n=38	Селективные ингибиторы циклооксигеназы-2 (n=12 рофекоксиб / n=12 целекоксиб) в сочетании с антиретровирусной терапией улучшают иммунный профиль, особенно, у пациентов с вирусемией по сравнению с антиретровирусной терапией с плацебо (n=14) [52].		
Глюкокортикоиды	Преднизолон	Короткие курсы низких доз глюкокортикоидов считаются безопасными при спондилоартритах, в том числе при ВИЧ-инфекции в стадии СПИД [22, 28].		
		Ритонавир уменьшает скорость обмена глюкокортикоидов на 50%, что приводит к увеличению риска побочных эффектов [51].		

Возможность применения синтетических болезнь-модифицирующих препаратов у ВИЧ-инфицированных пациентов также широко обсуждается. Обсуждаются ограничения к применению таких лекарственных средств как метотрексат в связи с высоким риском оппортунистических инфекций у пациентов с ВИЧ [45]. Описан случай возникновения токсической энцефалопатии, проявившейся на фоне применения метотрексата у пациента с псориазом, ВИЧ и реактивным артритом, течение которой улучшилось после отмены препарата [6]. Исследования G. Mody et al. (2014) [46], а также G. M. Tarr et al. (2003) [47] предполагают возможность применения метотрексата у пациентов с количеством CD4+ Т-лимфоцитов более 100 в мм³ [46], при условии тщательного мониторинга количества указанных клеток в динамике [47].

M. Galeazzi et al. (2008) отмечают безопасность применения циклоспорина А у ВИЧ-положительных пациентов в отношении вирусной нагрузки и оппортунистических инфекций [49]. Описан клинический случай улучшения течения псориатического артрита на фоне применения циклоспорина [48]. Сульфасалазин в ряде наблюдений применяли для лечения спондилоартритов без ухудшения течения ВИЧ-инфекции [25], в частности, на фоне лечения сульфасалазином реактивного артрита наблюдали увеличение числа CD4 + лимфоцитов [26]. Стоит отметить, что в ряде случаев, описанных J. С. Yombi et al. (2008) [29] наблюдалась резистентность SpA к монотерапии сульфасалазином, которая преодолевалась сочетанием с бромокриптином.

Таблица 2

Применение синтетических болезнь-модифицирующих препаратов у пациентов со спондилоартритами и ВИЧ

Table 2

Use of synthetic disease-modifying drugs in patients with spondyloarthritis and HIV

Препарат	Псориатический артрит	Анкилозирующий спондилит	Реактивный артрит
Метотрексат	Применение возможно с осторожностью при соблюдении условий: CD4 более 100/мм ³ [46], тщательный мониторинг количества клеток [47], отсутствие хронического гепатита С [46].		
Циклоспорин А	Возможно достижение улучшения клинической картины СпА [48].	-	-
	Безопасен в отношении вирусной нагрузки и оппортунистических инфекций [49].		
Сульфасалазин	Успешно применялся для лечения СпА без клинического ухудшения при ВИЧ-инфекции [25].		Возможно увеличение числа CD4 + [26], часть пациентов невосприимчива к монотерапии, но отвечают положительной динамикой при сочетании с бромкриптином [29].
Лефлуномид	Снижает репликацию ВИЧ в дозе 20 мг/сут [27].		

Сведений по генно-инженерным препаратам при СпА и ВИЧ в значительной степени больше, чем по синтетической болезнь-модифицирующей терапии. Весьма широко обсуждается возможность назначения иФНО- α под контролем числа CD4 - лимфоцитов. Е. J. Sereda et al. (2008) описали 28-месячное наблюдение за 8 пациентами с различными ревматологическими заболеваниями, описал случаи успешной терапии иФНО- α : этанерцептом, инфликсимабом и адалимумабом [15]. В литературе встречаются описания отдельных случаев успешного применения этанерцепта у ВИЧ-положительных пациентов при лечении псориатического артрита. Так, U. Bartke et al. (2004) описали успешное лечение ВИЧ-положительного пациента с псориатическим артритом инфликсимабом – во время терапии данными препаратами количество CD4 оставалось ста-

бильным, оппортунистических инфекций не зарегистрировано. Имеется 1 отчет об успешном лечении ВИЧ-ассоциированного псориатического артрита адалимумабом со значительным увеличением количества CD4 и вирусной нагрузки [8, 9, 10].

Информация по применению генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) продолжает накапливаться, т. к. это наиболее перспективное направление терапии пациентов со СпА и ВИЧ, позволяющее не допускать излишней иммуносупрессии. V. Paparizos et al. (2012) описали случай применения устекинумаба с улучшением количества CD4 лимфоцитов и уменьшением репликации ВИЧ при одновременном улучшении течения псориатического артрита спустя 18 месяцев от начала лечения [16]. Схожие данные в своей работе продемонстрировали в своей работе Н. Saeki et al. (2015) [17].

Таблица 3

Применение генно-инженерных биологических и таргетных болезнь-модифицирующих препаратов при спондилоартритах и ВИЧ

Table 3

Use of genetically engineered biologics and targeted disease-modifying drugs in spondyloarthritis and HIV

Препарат	Группа	Псориатический артрит	Анкилозирующий спондилит	Реактивный артрит
-	-	5 случаев улучшения течения артрита без ухудшения по иммунологическому статусу ВИЧ [50].	4 случая улучшения течения спондилита без ухудшения по иммунологическому статусу ВИЧ [50].	5 случаев улучшения течения артрита без ухудшения по иммунологическому статусу ВИЧ [50].
Адалимумаб		Улучшение течения артрита со значительным увеличением количества CD4 и уменьшением вирусной нагрузки [8, 9, 10].	-	-
Этанерцепт		Не увеличивал вирусную нагрузку, не влиял на функциональные пробы печени и не увеличивал риск оппортунистических инфекций при заметном улучшении после лечения. Описаны 2 случая полной ремиссии псориатического артрита при ВИЧ [30, 38] и 1 случай отмены препарата в связи с рецидивирующими инфекциями.	-	-
Инфликсимаб		Описываются случаи достижения ремиссии и значительного улучшения с временным увеличением вирусной нагрузки ВИЧ [38].	-	Данных для уверенных выводов недостаточно, описываются клинические случаи положительной динамики артрита без ухудшения вирусной нагрузки и иммунного статуса [33, 34].
Устекинумаб	ГИБП, иИЛ-12/23	Терапия привела к значительному улучшению в 1 случае и отсутствие эффекта от лечения в 2 случаях. Описан клинический случай, где вирусная нагрузка оставалась стабильной во время и после курса лечения [38].	-	-
Секукинумаб	ГИБП, иИЛ-17A	Эффективен и безопасен, рассматривается как альтернативное лечение при резистентности к апремиласту, встречаются чувствительные к стандартному противогрибковому лечению кандидозы [12].	Случай достижения ремиссии АС и без каких-либо сопутствующих осложнений [32].	-
Иксекизумаб	ГИБП, иИЛ-17	Симптомы артрита значительно уменьшились; число CD4 + Т-клеток увеличилось, вирусная нагрузка ВИЧ-1 оставалась неопределяемой на фоне антиретровирусной терапией (АРТ) [20].	-	-
Гуселькумаб	ГИБП, иИЛ-23	Терапия была эффективна в отношении артрита. Вирусная нагрузка, количество CD4 оставались стабильными во время и после курса лечения гуселькумабом [38].	-	-
Апремиласт	Таргетные болезнь-модифицирующие препараты, селективный ингибитор фосфодиэстеразы-4	Рассматривается как безопасный и эффективный способ лечения: в литературе сообщают как об успешных клинических примерах [24, 31], так и о резистентности к лечению [12].	-	-

Обсуждение

Представленный обзор литературы показывает, что, несмотря на большое число пациентов с сочетанием ВИЧ и спондилоартритов, доказательная база относительно клинического течения спондилоартритов при ВИЧ-инфекции скудна и разноречива [4–53]. На основании имеющихся данных складывается впечатление, что классический HLA-B27-ассоциированный анкилозирующий спондилит не изменяет своего клинического течения у ВИЧ-инфицированных пациентов, а то время как псориатический и реактивный артриты при ВИЧ протекают тяжелее, чем без ВИЧ [3–9]. При ВИЧ показана эффективность индометацина, но его негативное влияние на желудочно-кишечный тракт ограничивает выявленную в ходе исследований пользу в отношении лечения артритов [40, 41]. Лечение артритов с применением ингибиторов циклооксигеназы-2 (коксибов) является более безопасной в отношении нежелательных явлений опцией [42, 53]. Показано, что при отсутствии антиретровирусной терапии применением цефалоспоринов или эторикоксиба в лечебных дозах может улучшить профиль Т-лимфоцитарного иммунного ответа [42, 53]. Для эторикоксиба наряду со стабилизацией иммунного профиля больного ВИЧ показано одновременное ухудшение реакции на вакцинацию от столбняка и пневмококка в случае длительного (6 мес) приема препарата, меньший срок приема на вакцинацию не влиял. У больных, получающих антиретровирусное лечение, ингибиторы ЦОГ-2 не изменяли значимо иммунный профиль пациентов [53].

Глюкокортикоиды могут улучшать иммунный профиль пациентов с ВИЧ и АС, но следует помнить о потенцирующем действии глюкокортикоидов на оппортунистические инфекции, тромбозы, асептические некрозы и остеопороз, а также на то, что при СпА глюкокортикоиды системно назначаются только в особых клинических ситуациях. В связи с этим, глюкокортикоиды у пациентов со СпА и ВИЧ не являются предпочтительной опцией и могут назначаться только в особых случаях врачебной комиссией с учетом возможных межлекарственных взаимодействий между глюкокортикоидами и ингибиторами протеиназ [22, 28, 51].

Применение синтетических болезнь-модифицирующих препаратов при СпА и ВИЧ изучено мало и может применяться только на индивидуальной основе [26, 27, 29, 46, 47]. В то же время, постоянно увеличивается опыт применения генно-инженерных препаратов при СпА и ВИЧ – складывается впечатление, что применение иФНО-альфа, иИЛ-17А, иИЛ-12/23 и иИЛ-23 у пациентов с активным СпА при отсутствии репликации вируса ВИЧ на фоне антиретровирусной терапии, а также при числе CD4 более 100–200 клеток в мкл и при отсутствии активных оппортунистических инфекций могут привести к значимому улучшению течения СпА (вплоть до достижения ремиссии) при отсутствии значимого ухудшения течения ВИЧ-инфекции. Продemonстрированы случаи увеличения или нормализации

уровня CD4 на фоне ингибирования ФНО-альфа у пациентов с активным СпА [12, 20, 28, 30, 38].

Следует отметить, что любая терапия СпА у пациентов с ВИЧ должна быть согласована с инфекционистом и утверждена решением врачебной комиссии. Инициатива лечения СпА должна исходить от информированного пациента, при том, что пациент должен осознавать все сопутствующие такой терапии риски. Информированное согласие о соотношении польза / риск при применении противовоспалительного и иммуносупрессивного лечения СпА при контролируемой ВИЧ-инфекции должно быть подписано пациентом перед началом лечения. Вместе с тем, авторы считают негуманным оставлять пациентов с ВИЧ без лечения СпА только на том основании, что проблема применения современных лекарственных средств для лечения СпА при ВИЧ изучена недостаточно, так как в этом случае пациент со СпА испытывает постоянную боль и дискомфорт, связанные с воспалением структур опорно-двигательного аппарата, а также рискует необратимо потерять функцию опорно-двигательного аппарата, что снижает качество и продолжительность жизни пациента. Важно, что любое лечение СпА у больных ВИЧ должно выполняться на фоне постоянного контроля безопасности (клинически и лабораторно). Лабораторный контроль безопасности лечения должен включать контроль вирусной нагрузки и иммунного статуса. Пациентам с ВИЧ следует рекомендовать тщательный скрининг и излечение оппортунистических инфекций, особенно при наличии одновременного лечения СпА.

Заключение

Проблема сочетания спондилоартритов и ВИЧ-инфекции остается актуальной и малоизученной. Необходимо создание обширной базы данных для успешной терапии выбранной когорты пациентов при помощи противовоспалительных, небиологических и генно-инженерных препаратов, позволяющих значительно улучшить качество жизни пациентов без ухудшения иммунологического статуса. Предварительный анализ литературных источников позволяет сделать вывод о том, что лечение СпА у пациентов с ВИЧ в настоящее время подбирается индивидуально ревматологом и инфекционистом и в большинстве случаев протекает с преобладанием пользы над риском.

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of authors

The authors contributed equally to this article.

Конфликт интересов

Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Клинические рекомендации. ВИЧ-инфекция у взрослых. 2020. URL: <https://rushiv.ru/klinicheskie-rekomendatsii-vich-infektsiya-u-vzroslyh-2020/> (дата обращения: 20.02.25.).
2. Заявление Минздрава России относительно серии публикаций о ситуации с ВИЧ. 2022. URL: <https://minzdrav.gov.ru/news/2022/12/08/19630-zayavlenie-minzdrava-rossii-otnositelno-serii-publikatsiy-o-situatsii-s-vich> (дата обращения: 20.02.25.).
3. Saigal R., Chakraborty A., Yadav R. N., Goyal L. K. Rheumatological Manifestations in HIV-Positive Patients: A Single-Center Study // *Adv Ther.* 2020. Vol. 37, № 10. P. 4336–45. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01470-3>.
4. Гряднева Г. И., Белов Б. С. Актуальные вопросы ведения пациентов с ВИЧ-инфекцией и ревматическими заболеваниями // *Современная ревматология.* 2021. Т. 15, № 6. С. 7–12. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2021-6-7-12>.
5. Mallon E., Bunker C. B. HIV-associated psoriasis // *AIDS Patient Care STDS.* 2000. Vol. 14. P. 239–246.
6. Duvic M., Johnson T. M., Rapini R. P. et al. Acquired immunodeficiency syndrome-associated psoriasis and Reiter's syndrome // *Arch Dermatol.* 1987. Vol. 123. P. 1622–1632.
7. Эрдес Ш. Ф., Бадюкин В. В., Бочкова А. Г. и др. О терминологии спондилоартритов // *Научно-практическая ревматология.* 2015. Т. 53, № 6. С. 657–660. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2015-657-660>.
8. Sellam J., Bouvard B., Masson C. et al. Use of infliximab to treat psoriatic arthritis in HIV-positive patients // *Joint Bone Spine.* 2007. Vol. 74, № 2. P. 197–200.
9. Bartke U., Venten I., Kreuter A. et al. Human immunodeficiency virus-associated psoriasis and psoriatic arthritis treated with infliximab // *Br J Dermatol.* 2004. Vol. 150, № 4. P. 784–6. <https://doi.org/10.1111/j.0007-0963.2004.05885.x>.
10. Lindsey S. F., Weiss J., Lee E. S., Romanelli P. Treatment of severe psoriasis and psoriatic arthritis with adalimumab in an HIV-positive patient // *Journal of Drugs in Dermatology: JDD.* 2014. Vol. 13, № 7. P. 869–871.
11. Motolese A., Ceccarelli M., Macca L. et al. Novel Therapeutic Approaches to Psoriasis and Risk of Infectious Disease // *Biomedicines.* 2022. Vol. 10, № 2. P. 228.
12. Romita P., Foti C., Cialiano G., Chiricozzi A. et al. Successful treatment with secukinumab in an HIV-positive psoriatic patient after failure of apremilast // *Dermatologic therapy.* 2022. Vol. 35, № 8. P. e15610. <https://doi.org/10.1111/dth.15610>.
13. Liu Y., Foreman S. C., Joseph G. B. et al. Is treated HIV infection associated with knee cartilage degeneration and structural changes? A longitudinal study using data from the osteoarthritis initiative // *BMC Musculoskelet Disord.* 2019. Vol. 20, № 1. P. 190. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2573-5>.
14. Tomi A. L., Sellam J., Lacombe K. et al. Increased prevalence and severity of radiographic hand osteoarthritis in patients with HIV-1 infection associated with metabolic syndrome: data from the cross-sectional METAFIB-OA study // *Ann Rheum Dis.* 2016. Vol. 75, № 12. P. 2101–7. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209262>.
15. Cepeda E. J., Williams F. M., Ishimori M. L. et al. The use of anti-tumour necrosis factor therapy in HIV-positive individuals with rheumatic disease // *Ann Rheum Dis.* 2008. Vol. 67, № 5. P. 710–2. <https://doi.org/10.1136/ard.2007.081513>.
16. Paparizos V., Rallis E., Kirsten L., Kyriakis K. Ustekinumab for the treatment of HIV psoriasis // *JDermatolog Treat.* 2012. Vol. 23, № 6. P. 398–9. <https://doi.org/10.3109/09546634.2011.579085>.
17. Saeki H., Ito T., Hayashi M. et al. Successful treatment of ustekinumab in a severe psoriasis patient with human immunodeficiency virus infection // *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015. Vol. 29. P. 1653–1655.
18. Yang J. J., Tsai M. S., Sun H. Y. et al. Autoimmune diseases-related arthritis in HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral therapy // *J Microbiol Immunol Infect.* 2015. Vol. 48, № 2. P. 130–6. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2013.08.002>.
19. Altman E. M., Centeno L. V., Mahal M., Bielory L. AIDS-associated Reiter's syndrome // *Ann Allergy.* 1994. Vol. 72, № 4. P. 307–16. PMID: 8154628.
20. Qian F., Yan Y., Huang J. et al. Use of ixekizumab in an HIV-positive patient with psoriatic arthritis // *Int J STD AIDS.* 2022. Vol. 33, № 5. P. 519–521. <https://doi.org/10.1177/09564624221076289>.
21. Bulbul R., Williams W. V., Schumacher H. R. Jr. Psoriatic arthritis. Diverse and sometimes highly destructive // *Postgrad Med.* 1995. Vol. 97, № 4. P. 97–9. Vol. 103–6. Vol. 108. PMID: 7716095.
22. Adizie T., Moots R. J., Hodkinson B. et al. Inflammatory arthritis in HIV positive patients: A practical guide // *BMC Infect Dis.* 2016. Vol. 16. P. 100. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1389-2>. PMID: 26932524; PMCID: PMC4774153.
23. Romero-Maté A., García-Donoso C., Córdoba-Guijarro S. Efficacy and safety of etanercept in psoriasis/psoriatic arthritis: an updated review // *Am J Clin Dermatol.* 2007. Vol. 8, № 3. P. 143–55. <https://doi.org/10.2165/00128071-200708030-00002>. PMID: 17492843.
24. Manfreda V., Esposito M., Campione E. et al. Apremilast efficacy and safety in a psoriatic arthritis patient affected by HIV and HBV virus infections // *Postgrad Med.* 2019. Vol. 131, № 3. P. 239–240. <https://doi.org/10.1080/00325481.2019.1575613>.
25. Youssef P. P., Bertouch J. V., Jones P. D. Successful treatment of human immunodeficiency virus-associated Reiter's syndrome with sulfasalazine // *Arthritis Rheum.* 1992. Vol. 35. P. 723–4.
26. Mahajan A., Tandon V., Verma S. Rheumatological manifestations in HIV infection // *JACM.* 2006. Vol. 7, № 2. P. 136–44.
27. Schläpfer E., Fischer M., Ott P., Speck R. F. Anti-HIV-1 activity of leflunomide: a comparison with mycophenolic acid and hydroxyurea // *AIDS.* 2003. Vol. 17, № 11. P. 1613–20.
28. Maganti R., Reveille J., Williams F. Therapy insight: the changing spectrum of rheumatic disease in HIV infection // *Nat Clin Pract Rheumatol.* 2008. Vol. 4. P. 428–38.
29. Yombi J. C., Maiter D., Belkhir L. et al. Iatrogenic Cushing's syndrome and secondary adrenal insufficiency after a single intra-articular administration of triamcinolone acetonide in HIV-infected patients treated with ritonavir // *Clin Rheumatol.* 2008. Vol. 27 Suppl 2. P. S79–82.
30. Aboulafia D. M., Bundow D., Wilske K., Ochs U. I. Etanercept for the treatment of human immunodeficiency virus associated arthritis // *Mayo Clin Proc.* 2000. Vol. 75. P. 1093–8.
31. Sacchelli L., Patrizi A., Ferrara F., Bardazzi F. Apremilast as therapeutic option in a HIV positive patient with severe psoriasis // *Dermatol Ther.* 2018. Vol. 31, № 6. P. e12719. <https://doi.org/10.1111/dth.12719>. PMID: 30358044.
32. Vilchez-Oya F., Orpinell Palacio L., Castillo Vilella M. et al. The use of secukinumab in an HIV-positive patient with axial spondyloarthritis: a case-based review // *Clin Rheumatol.* 2021. Vol. 40, № 12. P. 5111–5114. <https://doi.org/10.1007/s10067-021-05922-1>.
33. Gaylis N. Infliximab in the treatment of an HIV positive patient with Reiter's syndrome // *J Rheumatol.* 2003. Vol. 30, № 2. P. 407–11. PMID: 12563704.
34. Gaylis N. B. Long-term follow-up of an HIV-infected patient with reactive arthritis treated with infliximab // *J Clin Rheumatol.* 2012. Vol. 18, № 3. P. 153–4. <https://doi.org/10.1097/RHU.0b013e31824e9151>. PMID: 22426582.
35. Calabrese L. H., Zein N., Vassilopoulos D. Safety of antitumour necrosis factor (anti-TNF) therapy in patients with chronic viral infections: hepatitis C, hepatitis B, and HIV infection // *Ann Rheum Dis.* 2004. Vol. 63 Suppl 2, P. ii18–ii24. <https://doi.org/10.1136/ard.2004.028209>. PMID: 15479865; PMCID: PMC1766782.
36. Carroll M. B., Fields J. H., Clerc P. G. Rheumatoid arthritis in patients with HIV: management challenges // *Open Access Rheumatol.* 2016. Vol. 8. P. 51–59. <https://doi.org/10.2147/OARRR.S87312>. PMID: 27843370; PMCID: PMC5098761.
37. Walker-Bone K., Doherty E., Sanyal K., Churchill D. Assessment and management of musculoskeletal disorders among patients living with HIV // *Rheumatology (Oxford).* 2017. Vol. 56, № 10. P. 1648–1661. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kew418>. PMID: 28013196; PMCID: PMC5483171.
38. Myers B., Thibodeaux Q., Reddy V. et al. Biologic Treatment of 4 HIV-Positive Patients. P. A Case Series and Literature Review // *J Psoriasis Psoriatic Arthritis.* 2021. Vol. 6, № 1. P. 19–26. <https://doi.org/10.1177/2475530320954279>. PMID: 35784673; PMCID: PMC9249044.

39. Bourinbaier A. S., Lee-Huang S. The non-steroidal anti-inflammatory drug, indomethacin, as an inhibitor of HIV replication // *FEBS Lett.* 1995. Vol. 360, № 1. P. 85–8. https://doi.org/10.1016/0014-5793_95_00057-g. PMID: 7875307.
40. Allegue F., Boixeda P., España A. et al. Síndrome de Reiter exacerbado por indometacina [Reiter's syndrome exacerbated by indomethacin] // *Med Cutan Ibero Lat Am.* 1989. Vol. 17, № 2. P. 113–6. Spanish. PMID: 2666796.
41. Stein C. M., Davis P. Arthritis associated with HIV infection in Zimbabwe // *J Rheumatol.* 1996. Vol. 23, № 3. P. 506–11. PMID: 8832993.
42. Pettersen F. O., Torheim E. A., Dahm A. E. et al. An exploratory trial of cyclooxygenase type 2 inhibitor in HIV-1 infection: downregulated immune activation and improved T cell-dependent vaccine responses // *J Virol.* 2011. Vol. 85, № 13. P. 6557–66. <https://doi.org/10.1128/JVI.00073-11>. PMID: 21490090; PMCID: PMC3126508.
43. Ulmer A., Müller M., Bertisch-Möllenhoff B., Frietsch B. Low dose prednisolone reduces CD4+ T cell loss in therapy-naïve HIV-patients without antiretroviral therapy // *Eur J Med Res.* 2005. Vol. 10, № 3. P. 105–9. PMID: 15851376.
44. Ulmer A., Müller M., Bertisch-Möllenhoff B., Frietsch B. Low-dose prednisolone has a CD4-stabilizing effect in pre-treated HIV-patients during structured therapy interruptions (STI) // *Eur J Med Res.* 2005. Vol. 10, № 6. P. 227–32. PMID: 16033711.
45. Masson C., Chennebault J. M., Leclech C. Is HIV infection contraindication to the use of methotrexate in psoriatic arthritis? // *J Rheumatol.* 1995. Vol. 22, № 11. P. 2191. PMID: 8596175.
46. Mody G. M., Parke F. A., Reveille J. D. Articular manifestations of human immunodeficiency virus infection // *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2003. Vol. 17, № 2. P. 265–87. [https://doi.org/10.1016/s1521-6942\(03\)00003-2](https://doi.org/10.1016/s1521-6942(03)00003-2). PMID: 12787525.
47. Tarr G., Makda M., Musenge E., Tikly M. Effect of human immunodeficiency virus infection on disease activity in rheumatoid arthritis: a retrospective study in South Africans // *J Rheumatol.* 2014. Vol. 41, № 8. P. 1645–9. <https://doi.org/10.3899/jrheum.130896>. PMID: 25028384.
48. Tourne L., Durez P., Van Vooren J. P. et al. Alleviation of HIV-associated psoriasis and psoriatic arthritis with cyclosporine // *J Am Acad Dermatol.* 1997. Vol. 37, № 3 Pt 1. P. 501–2. [https://doi.org/10.1016/s0190-9622\(97\)70160-9](https://doi.org/10.1016/s0190-9622(97)70160-9). PMID: 9308575.
49. Galeazzi M., Giannitti C., Manganelli S. et al. Treatment of rheumatic diseases in patients with HCV and HIV infection // *Autoimmun Rev.* 2008. Vol. 8, № 2. P. 100–3. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2008.07.009>. PMID: 18694850.
50. Naovarar B. S., Salazar G., Ishimori M. et al. Biological treatment usage in patients with HIV and rheumatic disease, 2003–2021: long-term safety and follow-up // *RMD Open.* 2022. Vol. 8, № 2. P. e002282. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2022-002282>. PMID: 35863862; PMCID: PMC9310260.
51. Foisy M. M., Yakiwchuk E. M., Chiu L., Singh A. E. Adrenal suppression and Cushing's syndrome secondary to an interaction between ritonavir and fluticasone: a review of the literature // *HIV Med.* 2008. Vol. 9, № 6. P. 389–96. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1293.2008.00579.x>.
52. Kvale D., Ormaasen V., Kran A. M. et al. Immune modulatory effects of cyclooxygenase type 2 inhibitors in HIV patients on combination antiretroviral treatment // *AIDS.* 2006. Vol. 20, № 6. P. 813–20. <https://doi.org/10.1097/01.aids.0000218544.54586.fl>. PMID: 16549964.
53. Prebensen C., Trøseid M., Ueland T. et al. Immune activation and HIV-specific T cell responses are modulated by a cyclooxygenase-2 inhibitor in untreated HIV-infected individuals: An exploratory clinical trial // *PLoS One.* 2017. Vol. 12, № 5. P. e0176527. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176527>. PMID: 28464042; PMCID: PMC5413033.
3. Saigal R., Chakraborty A., Yadav R. N., Goyal L. K. Rheumatological Manifestations in HIV-Positive Patients: A Single-Center Study. *Adv Ther.* 2020;37(10):4336–45. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01470-3>.
4. Gridneva G. I., Belov B. S. Current issues in the management of patients with HIV infection and rheumatic diseases. *Modern Rheumatology Journal.* 2021;15(6):7–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2021-6-7-12>.
5. Mallon E., Bunker C. B. HIV-associated psoriasis. *AIDS Patient Care STDS.* 2000;14:239–246.
6. Duvic M., Johnson T. M., Rapini R. P. et al. Acquired immunodeficiency syndrome-associated psoriasis and Reiter's syndrome. *Arch Dermatol.* 1987; 123:1622–1632.
7. Erdes S. F., Badokin V. V., Bochkova A. G. et al. About the terminology of spondyloarthritis. *Scientific and practical rheumatology.* 2015;53(6):657–660. (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2015-657-660>.
8. Sellam J., Bouvard B., Masson C. et al. Use of infliximab to treat psoriatic arthritis in HIV-positive patients. *Joint Bone Spine.* 2007;74(2):197–200.
9. Bartke U., Venten I., Kreuter A. et al. Human immunodeficiency virus-associated psoriasis and psoriatic arthritis treated with infliximab. *Br J Dermatol.* 2004;150(4):784–6. <https://doi.org/10.1111/j.0007-0963.2004.05885.x>.
10. Lindsey S. F., Weiss J., Lee E. S., Romanelli P. Treatment of severe psoriasis and psoriatic arthritis with adalimumab in an HIV-positive patient. *Journal of Drugs in Dermatology : JDD.* 2014;13(7):869–871.
11. Motolese A., Ceccarelli M., Macca L. et al. Novel Therapeutic Approaches to Psoriasis and Risk of Infectious Disease. *Biomedicines.* 2022;10(2):228.
12. Romita P., Foti C., Caliano G., Chiricozzi A. et al. Successful treatment with secukinumab in an HIV-positive psoriatic patient after failure of apremilast. *Dermatologic therapy.* 2022;35(8):e15610. <https://doi.org/10.1111/dth.15610>.
13. Liu Y., Foreman S. C., Joseph G. B. et al. Is treated HIV infection associated with knee cartilage degeneration and structural changes? A longitudinal study using data from the osteoarthritis initiative. *BMC Musculoskeletal Disord.* 2019;20(1):190. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2573-5>.
14. Tomi A. L., Sellam J., Lacombe K. et al. Increased prevalence and severity of radiographic hand osteoarthritis in patients with HIV-1 infection associated with metabolic syndrome: data from the cross-sectional METAFIB-OA study. *Ann Rheum Dis.* 2016;75(12):2101–7. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209262>.
15. Cepeda E. J., Williams F. M., Ishimori M. L. et al. The use of anti-tumour necrosis factor therapy in HIV-positive individuals with rheumatic disease. *Ann Rheum Dis.* 2008;67(5):710–2. <https://doi.org/10.1136/ard.2007.081513>.
16. Paparizos V., Rallis E., Kirsten L., Kyriakis K. Ustekinumab for the treatment of HIV psoriasis. *J Dermatolog Treat.* 2012;23(6):398–9. <https://doi.org/10.3109/09546634.2011.579085>.
17. Saeki H., Ito T., Hayashi M. et al. Successful treatment of ustekinumab in a severe psoriasis patient with human immunodeficiency virus infection. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015; 29:1653–1655.
18. Yang J. J., Tsai M. S., Sun H. Y. et al. Autoimmune diseases-related arthritis in HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral therapy. *J Microbiol Immunol Infect.* 2015;48(2):130–6. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2013.08.002>.
19. Altman E. M., Centeno L. V., Mahal M., Bielory L. AIDS-associated Reiter's syndrome. *Ann Allergy.* 1994;72(4):307–16. PMID: 8154628.
20. Qian F., Yan Y., Huang J. et al. Use of ixekizumab in an HIV-positive patient with psoriatic arthritis. *Int J STD AIDS.* 2022;33(5):519–521. <https://doi.org/10.1177/09564624221076289>.
21. Bulbul R., Williams W. V., Schumacher H. R. Jr. Psoriatic arthritis. Diverse and sometimes highly destructive. *Postgrad Med.* 1995;97(4):97–9;103–6;108. PMID: 7716095.
22. Adizie T., Moots R. J., Hodgkinson B. et al. Inflammatory arthritis in HIV positive patients: A practical guide. *BMC Infect Dis.* 2016;16:100. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1389-2>. PMID: 26932524; PMCID: PMC4774153.
23. Romero-Maté A., García-Donoso C., Córdoba-Guijarro S. Efficacy and safety of etanercept in psoriasis/psoriatic arthritis: an updated review. *Am J Clin Dermatol.* 2007;8(3):143–55. <https://doi.org/10.2165/00128071-200708030-00002>. PMID: 17492843.

References

1. Clinical recommendations. HIV infection in adults. 2020. URL: <http://rushiv.ru/klinicheskie-rekomendatsii-vich-infektsiya-u-vzroslyh-2020> (accessed: 20.02.25). (In Russ.).
2. Statement of the Ministry of Health of Russia regarding a series of publications on the HIV situation. 2022. URL: <https://minzdrav.gov.ru/news/2022/12/08/19630-zayavlenie-minzdrava-rossii-otnositelno-serii-publikatsiy-o-situatsii-s-vich> (accessed: 20.02.25). (In Russ.).

24. Manfreda V., Esposito M., Campione E. et al. Apremilast efficacy and safety in a psoriatic arthritis patient affected by HIV and HBV virus infections. *Postgrad Med.* 2019;131(3):239–240. <https://doi.org/10.1080/00325481.2019.1575613>.
25. Youssef P. P., Bertouch J. V., Jones P. D. Successful treatment of human immunodeficiency virus-associated Reiter's syndrome with sulfasalazine. *Arthritis Rheum.* 1992;35:723–4.
26. Mahajan A., Tandon V., Verma S. Rheumatological manifestations in HIV infection. *JACM.* 2006;7(2):136–44.
27. Schläpfer E., Fischer M., Ott P., Speck R. F. Anti-HIV-1 activity of leflunomide: a comparison with mycophenolic acid and hydroxyurea. *AIDS.* 2003;17(11):1613–20.
28. Maganti R., Reveille J., Williams F. Therapy insight: the changing spectrum of rheumatic disease in HIV infection. *Nat Clin Pract Rheumatol.* 2008;4:428–38.
29. Yombi J. C., Maiter D., Belkhir L. et al. Iatrogenic Cushing's syndrome and secondary adrenal insufficiency after a single intra-articular administration of triamcinolone acetonide in HIV-infected patients treated with ritonavir. *Clin Rheumatol.* 2008;27 Suppl 2:S79–82.
30. Aboulafia D. M., Bundow D., Wilske K., Ochs U. I. Etanercept for the treatment of human immunodeficiency virus associated arthritis. *Mayo Clin Proc.* 2000;75:1093–8.
31. Sacchelli L., Patrizi A., Ferrara F., Bardazzi F. Apremilast as therapeutic option in a HIV positive patient with severe psoriasis. *Dermatol Ther.* 2018;31(6):e12719. <https://doi.org/10.1111/dth.12719>. PMID: 30358044.
32. Vilchez-Oya F., Orpinell Palacio L., Castillo Vilella M. et al. The use of secukinumab in an HIV-positive patient with axial spondyloarthritis: a case-based review. *Clin Rheumatol.* 2021;40(12):5111–5114. <https://doi.org/10.1007/s10067-021-05922-1>.
33. Gaylis N. Infliximab in the treatment of an HIV positive patient with Reiter's syndrome. *J Rheumatol.* 2003;30(2):407–11. PMID: 12563704.
34. Gaylis N. B. Long-term follow-up of an HIV-infected patient with reactive arthritis treated with infliximab. *J Clin Rheumatol.* 2012;18(3):153–4. <https://doi.org/10.1097/RHU.0b013e31824e9151>. PMID: 22426582.
35. Calabrese L. H., Zein N., Vassilopoulos D. Safety of antitumor necrosis factor (anti-TNF) therapy in patients with chronic viral infections: hepatitis C, hepatitis B, and HIV infection. *Ann Rheum Dis.* 2004;63 Suppl 2(Suppl 2):ii18–ii24. <https://doi.org/10.1136/ard.2004.028209>. PMID: 15479865; PMCID: PMC1766782.
36. Carroll M. B., Fields J. H., Clerc P. G. Rheumatoid arthritis in patients with HIV: management challenges. *Open Access Rheumatol.* 2016;8:51–59. <https://doi.org/10.2147/OARRR.S87312>. PMID: 27843370; PMCID: PMC5098761.
37. Walker-Bone K., Doherty E., Sanyal K., Churchill D. Assessment and management of musculoskeletal disorders among patients living with HIV. *Rheumatology (Oxford).* 2017;56(10):1648–1661. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kew418>. PMID: 28013196; PMCID: PMC5483171.
38. Myers B., Thibodeaux Q., Reddy V. et al. Biologic Treatment of 4 HIV-Positive Patients: A Case Series and Literature Review. *J Psoriasis Psoriatic Arthritis.* 2021;6(1):19–26. <https://doi.org/10.1177/2475530320954279>. PMID: 35784673; PMCID: PMC9249044.
39. Bourinbaier A. S., Lee-Huang S. The non-steroidal anti-inflammatory drug, indomethacin, as an inhibitor of HIV replication. *FEBS Lett.* 1995;360(1):85–8. [https://doi.org/10.1016/0014-5793\(95\)00057-g](https://doi.org/10.1016/0014-5793(95)00057-g). PMID: 7875307.
40. Allegue F., Boixeda P., España A. et al. Síndrome de Reiter exacerbado por indometacina [Reiter's syndrome exacerbated by indomethacin]. *Med Cutan Ibero Lat Am.* 1989;17(2):113–6. Spanish. PMID: 2666796.
41. Stein C. M., Davis P. Arthritis associated with HIV infection in Zimbabwe. *J Rheumatol.* 1996;23(3):506–11. PMID: 8832993.
42. Pettersen F. O., Torheim E. A., Dahm A. E. et al. An exploratory trial of cyclooxygenase type 2 inhibitor in HIV-1 infection: downregulated immune activation and improved T cell-dependent vaccine responses. *J Virol.* 2011;85(13):6557–66. <https://doi.org/10.1128/JVI.00073-11>. PMID: 21490090; PMCID: PMC3126508.
43. Ulmer A., Müller M., Bertisch-Möllenhoff B., Frietsch B. Low dose prednisolone reduces CD4+ T cell loss in therapy-naïve HIV-patients without antiretroviral therapy. *Eur J Med Res.* 2005;10(3):105–9. PMID: 15851376.
44. Ulmer A., Müller M., Bertisch-Möllenhoff B., Frietsch B. Low-dose prednisolone has a CD4-stabilizing effect in pre-treated HIV-patients during structured therapy interruptions (STI). *Eur J Med Res.* 2005;10(6):227–32. PMID: 16033711.
45. Masson C., Chenebault J. M., Leclech C. Is HIV infection contraindication to the use of methotrexate in psoriatic arthritis? *J Rheumatol.* 1995;22(11):2191. PMID: 8596175.
46. Mody G. M., Parke F. A., Reveille J. D. Articular manifestations of human immunodeficiency virus infection. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2003;17(2):265–87. [https://doi.org/10.1016/s1521-6942\(03\)00003-2](https://doi.org/10.1016/s1521-6942(03)00003-2). PMID: 12787525.
47. Tarr G., Makda M., Musenge E., Tikly M. Effect of human immunodeficiency virus infection on disease activity in rheumatoid arthritis: a retrospective study in South Africans. *J Rheumatol.* 2014;41(8):1645–9. <https://doi.org/10.3899/jrheum.130896>. PMID: 25028384.
48. Tourne L., Durez P., Van Vooren J. P. et al. Alleviation of HIV-associated psoriasis and psoriatic arthritis with cyclosporine. *J Am Acad Dermatol.* 1997;37(3 Pt 1):501–2. [https://doi.org/10.1016/s0190-9622\(97\)70160-9](https://doi.org/10.1016/s0190-9622(97)70160-9). PMID: 9308575.
49. Galeazzi M., Giannitti C., Manganelli S. et al. Treatment of rheumatic diseases in patients with HCV and HIV infection. *Autoimmun Rev.* 2008;8(2):100–3. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2008.07.009>. PMID: 18694850.
50. Naovarath B. S., Salazar G., Ishimori M. et al. Biological treatment usage in patients with HIV and rheumatic disease, 2003–2021: long-term safety and follow-up. *RMD Open.* 2022;8(2):e002282. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2022-002282>. PMID: 35863862; PMCID: PMC9310260.
51. Foisy M. M., Yakiwchuk E. M., Chiu L., Singh A. E. Adrenal suppression and Cushing's syndrome secondary to an interaction between ritonavir and fluticasone: a review of the literature. *HIV Med.* 2008;9(6):389–96. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1293.2008.00579.x>.
52. Kvale D., Ormaasen V., Kran A. M. et al. Immune modulatory effects of cyclooxygenase type 2 inhibitors in HIV patients on combination antiretroviral treatment. *AIDS.* 2006;20(6):813–20. <https://doi.org/10.1097/01.aids.0000218544.54586.f1>. PMID: 16549964.
53. Prebensen C., Trøseid M., Ueland T. et al. Immune activation and HIV-specific T cell responses are modulated by a cyclooxygenase-2 inhibitor in untreated HIV-infected individuals: An exploratory clinical trial. *PLoS One.* 2017;12(5):e0176527. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176527>. PMID: 28464042; PMCID: PMC5413033.

Информация об авторах

Шашко Ксения Сергеевна, ординатор первого года, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, kсениya.shashko@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0080-117X>; **Гайдукова Инна Зурабиевна**, доктор медицинских наук, заместитель директора НИИ ревматологии, профессор кафедры терапии, ревматологии, экспертизы временной нетрудоспособности и качества медицинской помощи им. Э. Э. Эйхвальда, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, ubp1976@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3500-7256>.

Information about authors

Ksenia S. Shashko, sixth year student of the Faculty of Medicine, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg, Russian Federation, kсениya.shashko@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0080-117X>; **Inna Z. Gaydukova**, Dr. of Sci. (Med.), Deputy Director of the Research Institute of Rheumatology, Professor of the Department of Therapy, Rheumatology, Examination of Temporary Disability and Quality of Medical Care named after E. E. Eichwald, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg, Russian Federation, ubp1976@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3500-7256>.