

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ АРТРОПАТИЧЕСКОГО ПСОРИАЗА

Кузнецова М. Ю., Гавриченко А. И., Лудчак М. З., Бородавкин Д. В., Прохоров Д. В., Нгема М. В.

Кафедра дерматовенерологии и косметологии, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» (Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»), 295051, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, Россия

Для корреспонденции: Бородавкин Дмитрий Витальевич, ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии, Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», e-mail: borodavkind@yandex.ru

For correspondence: Dmitry V. Borodavkin, assistant of the Department of dermatovenerology and cosmetology, Order of the Red Banner of Labor Medical Institute named after S. I. Georgievsky V. I. Vernadsky Crimean Federal University (Medical Institute named after S. I. Georgievsky of Vernadsky CFU), e-mail: borodavkind@yandex.ru

Information about authors:

Kuznetsova M. Yu., <https://orcid.org/0000-0003-2747-1163>

Gavrichenko A. I., <https://orcid.org/0009-0003-4486-5188>

Ludchak M. Z., <https://orcid.org/0009-0008-0132-7802>

Borodavkin D. V., <https://orcid.org/0000-0003-2312-3364>

Prokhorov D. V., <http://orcid.org/0000-0003-2916-8336>

Ngema M. V., <https://orcid.org/0000-0002-3657-612X>

РЕЗЮМЕ

На сегодняшний день псориатический артрит рассматривают как хронический прогрессирующий системный воспалительный процесс, ассоциированный с псориазом. Учитывая, что псориаз представляет собой хроническое, рецидивирующее кожное заболевание, требуется назначение продолжительной комплексной медикаментозной терапии, что увеличивает вероятность возникновения побочных эффектов, таких как гепатотоксичность, нефротоксичность и канцерогенность. В последние десять лет в лечении псориаза активно применяются физические методы, которые оказывают как местное, так и системное действие на все системы органов и организм в целом. Природные факторы выступают как активные средства, оказывающие значительное воздействие на регуляторные системы организма, что делает их используемыми в дерматологии обоснованной. Крымский полуостров является известным курортным бальнеологическим центром морского происхождения. Среди природных факторов озера Саки выделяют черные иловые сульфидные грязи, высокоминерализованная рапа и приморский степной климат. Грязелечение – один из работающих и безопасных терапевтических методов санаторно-курортного лечения, который на данный момент признан экономически выгодным и приоритетным в лечении, а также реабилитации пациентов, страдающих псориазом. Применение физических методов лечения обоснованно патогенетически, одним из преимуществ метода является минимальный риск развития побочных эффектов и осложнений. Благодаря использованию физиотерапии значительно снижаются сроки наступления регресса псориатических очагов воспаления, что позволяет ускорить наступление длительной ремиссии у пациентов, страдающих псориазом и псориатическим артритом. Поиск литературы осуществлялся на сайтах Pubmed, eLIBRARY на русском и английской языках за период с сентября 2024 года по февраль 2025 года. Целью обзора являлось обобщение имеющихся сведений о возможностях использования бальнеотерапии в санаторно-курортном лечении псориатического артрита.

Ключевые слова: псориаз, псориатический артрит, физические методы лечения, пелоидо-бальнеотерапия

MODERN METHODS OF NON-DRUG THERAPY OF ARTHROPATIC PSORIASIS

Kuznetsova M. Yu., Gavrichenko A. I., Ludchak M. Z., Prokhorov D. V., Ngema M. V., Borodavkin D. V.

Medical Institute named after S. I. Georgievsky of Vernadsky CFU, Simferopol, Russia

SUMMARY

To date, psoriatic arthritis is considered a chronic progressive systemic inflammatory process associated with psoriasis. Since psoriasis is a chronic, recurrent skin disease, prolonged complex drug therapy is required, increasing the risk of side effects such as hepatotoxicity, nephrotoxicity, and carcinogenicity. Over the past decade, physical methods have been actively used in psoriasis treatment, exerting both local and systemic effects on all organ systems and the body as a whole. Natural factors act as active agents significantly affecting the body's regulatory systems, justifying their use in dermatology. The Crimean Peninsula is a well-known balneological resort center of marine origin. Among the natural factors of Lake Saki are black silt sulfide muds, highly mineralized brine, and a seaside steppe climate. Mud therapy is an effective and safe therapeutic spa treatment method, currently recognized as economically beneficial and a priority in treating and rehabilitating patients with psoriasis. Physical treatment methods have a pathogenetic rationale, minimal risk of side effects and complications, and allow for reducing the time to regression of psoriatic inflammatory foci and accelerating long-term remission in patients with psoriasis and psoriatic arthritis. Literature was searched on PubMed and eLIBRARY in Russian and

English for the period from September 2024 to February 2025. The review aimed to summarize the available information on the use of balneotherapy in spa treatment of psoriatic arthritis.

Key words: psoriasis, psoriatic arthritis, physical methods of treatment, peloid-balneotherapy

Псориаз является распространенным, хроническим, рецидивирующим дерматозом мультифакториальной природы, с иммуноопосредованным механизмом развития, поражающим кожу и суставы.

Актуальность вопроса эффективной терапии дерматоза обусловлена его высокой частотой встречаемости во многих странах, тенденциями роста числа сложных и устойчивых к терапии случаев болезни, что приводит к ухудшению качества жизни больных и создает значительную медицинскую и социальную дилемму.

Распространенность дерматоза в европеоидной популяции составляет 2-3%, среди которых 30% случаев развиваются до 18 лет [1; 2].

Псориаз может возникнуть у новорождённых и детей грудного возраста, причем частота его появления одинакова как среди мужского, так и среди женского пола.

В Российской Федерации (РФ) уровень распространения псориаза достигает 65,8 случаев на 100 тысяч населения [3].

Современное состояние проблемы характеризуется увеличением случаев тяжелого, медленно реагирующего на терапию, приводящего к инвалидности течения болезни. Согласно множеству источников, процент пациентов с псориатическим артритом (ПсА) среди всех страдающих псориазом варьируется от 6 до 42%. В РФ частота возникновения псориатического артрита составляет 2,4 случая на каждые 100 000 человек [4].

Исходя из вышеизложенного, целью обзора являлось обобщение сведений о существующих методах немедикаментозной терапии ПсА, основанных на патогенетических механизмах развития заболевания. Поиск литературы осуществлялся на сайтах PubMed, eLIBRARY на русском и английском языках в период с сентября 2024 года по февраль 2025 года по ключевым словам: артропатический псориаз, псориаз, бальнеолечение, топические глюкокортикоиды, пелоиды, нафталан, фототерапия, физиотерапия, санаторно-курортное лечение, и на английском языке – arthropathic psoriasis, psoriasis, balneotherapy, topical glucocorticoids, peloids, naftalan, phototherapy, physiotherapy, sanatorium-resort treatment.

На дебют псориаза и дальнейшее его течение влияют генетическая предрасположенность, аутоиммунные нарушения, нейроэндокринные, метаболические нарушения [4].

Современные научные изыскания подтверждают теорию о том, что псориаз является генетически детерминированным заболеванием, которое связано с дисфункцией иммунного ответа. Основным звеном в патогенезе заболевания является дисбаланс цитокинов, регулирующих иммунный ответ, что приводит к активации Т-лимфоцитов и других иммунных клеток.

В результате наблюдается повышенная выработка целого ряда цитокинов: TNF α , IL-1 α , IL-2, IL-6, IL-8, IL-12, IL-17 и IL-23. Эти вещества вызывают воспалительные процессы не только в коже, но и в ногтевых пластинах и суставах [5].

Современными исследованиями доказаны однонаправленные патогенетические механизмы иммунного воспаления в коже и суставах при псориазе.

По результатам морфологических исследований обнаружена выраженная инфильтрация клетками CD4+ и CD8+ Т-лимфоцитами синовиальной оболочки, кожи и энтезов, высокий уровень провоспалительных цитокинов в покровном и подпокровном слое синовии, в биологических жидкостях и тканях при псориазе и ПсА [6; 7].

Рядом авторов установлены единые механизмы иммуноопосредованного воспаления в сосудистом эндотелии при ПсА и псориазе кожи [8; 9].

Установлено, что сдвиги в окислительно-восстановительных реакциях, связанные со свободными радикалами, приводят к нарушению баланса между антиоксидантной системой и активными формами кислорода. Наблюдается ослабление защитной функции, что приводит к образованию токсичных кислородных соединений. Это стимулирует пролиферацию клеток и нарушает нормальное созревание кератиноцитов [10-13].

Научные данные указывают на важную роль метаболических нарушений в развитии псориаза и ПсА. Нарушения липидного профиля характеризуются: повышением содержания липидов в крови, избытком триглицеридов, высоким уровнем холестерина и сниженной концентрацией полиненасыщенных жирных кислот в крови [14-16]. Некоторые исследователи отмечают нарушения обмена витаминов (А, В₆, В₁₂) и микроэлементов (меди, цинка и железа) [16-18].

В ряде исследований установлена взаимосвязь с синдромом мальабсорбции кишечника и развитием псориаза.

Среди факторов, предрасполагающих к возникновению псориаза, выделяют инфекционные

и вирусные болезни. Подтверждена значимость стрептококковой инфекции, а также влияние психоэмоционального стресса и продолжительного умственного или физического напряжения [19].

Клиническое проявление псориаза проходит через три фазы: стадию прогрессирования, стационарную фазу и фазу регрессии. Для псориаза характерно хроническое течение с чередованием периодов обострений и ремиссий. По степени поражения кожных покровов выделяют локализованные и генерализованные формы болезни. Наиболее часто встречающийся тип псориаза – вульгарный. К сложным формам псориаза относят поражение суставов (ПсА), эритродермию, пустулезный псориаз и экссудативная форма дерматоза. На данный момент ПсА расценивают как отдельное заболевание [20-22].

На сегодняшний день ПсА рассматривают как хронический прогрессирующий системный воспалительный процесс, ассоциированный с псориазом. В большинстве случаев, ПсА развивается у пациентов с площадью поражения кожи по индексу PASI более 65 % и наличием крупных бляшек [23; 24].

В большинстве случаев, вовлечение в процесс суставов развивается одновременно с псориатическими высыпаниями на коже или предшествует им. Пораженные суставы отечны, болезненны, отмечается ограничение их подвижности, скованность по утрам, по мере прогрессирования заболевание приводит к инвалидизации больных.

Для постановки диагноза ПсА используют международные критерии CASPAR (Критерии классификации псориатического артрита) в совокупности с типичными клиническими проявлениями: воспаление суставов конечностей; воспаление в местах прикрепления сухожилий; дактилит, характеризующийся отеком пальцев по типу «сосиски»; спондилит. На рентгеновских снимках кистей и стоп выявляются рентгенологические признаки, такие как периостальные наслоения, отличные от остеофитов, указывающие на разрастание костной ткани вне суставов. Следует отметить, что ПсА не сопровождается наличием ревматоидного фактора в крови [25].

В клинической практике для оценки состояния суставов, включая болевой синдром и активность воспаления, широко применяется индекс Ричи, отражающий суммарную болезненность суставов при пальпации. Дополнительно используют визуальную аналоговую шкалу, где субъективная оценка пациента и мнение врача интегрируются.

Для определения эффективности лечения суставных проявлений псориатического артрита используют критерии Psoriatic Arthritis Response Criteria (критерии ответа при псориатическом ар-

трите) и общепринятые критерии Американской коллегии ревматологов [25].

Совершенствование терапии псориаза, особенно тяжелых, осложненных форм, на сегодняшний день остается важной медико-социальной проблемой.

Современной стратегией в лечении дерматоза является комплексный, патогенетический подход с учетом типа псориаза, тяжести, локализации и характера высыпаний.

Ключевая задача лечения ПсА заключается в достижении состояния ремиссии или поддержании минимальной выраженности проявлений болезни, таких как артрит, спондилит, энтезит, дактилит и псориатические высыпания. Помимо этого, терапия направлена на замедление или предотвращение прогрессирования структурных изменений, выявляемых при рентгенологическом исследовании. Важными целями также являются улучшение самочувствия пациентов, уменьшение вероятности развития сопутствующих патологий и увеличение продолжительности периодов ремиссии ПсА.

При выборе метода терапии необходимо использовать персонализированный, индивидуальный подход для пациента, также важно учитывать эффективность и переносимость предшествующих курсов терапии.

Современные схемы лечения псориаза с использованием лекарственных медикаментозных препаратов включают в себя: средства, уменьшающие воспаление, и препараты для детоксикации организма (такие как глюконат кальция, сульфат магния, тиосульфат натрия, реамберин и энтеросорбенты). В комплексной терапии псориаза важную роль играют витамины, стимулирующие обмен веществ: раствор витамина В12 в дозировках 200-400 мкг, вводимый через день, курсом 15-20 инъекций, в сочетании с фолиевой кислотой (0,001 г) и аскорбиновой кислотой (0,1 г) трижды в день [26; 27].

Для облегчения симптомов назначают антигистаминные препараты (например, цетиризин), седативные средства, пребиотики, пробиотики, а также психотропные препараты (феназепам и другие), направленные на нормализацию эмоционального фона пациента [28].

Имеет большое значение использование ряда препаратов для устранения очагов хронической инфекции, таких как тонзиллит, синусит и гайморит. Клинические рекомендации указывают на необходимость назначения препаратов для наружного применения пациентам с легкой и умеренной формой псориаза, обладающих кератолитическим, противовоспалительным и иммуносупрессивным действием [29].

Наружное лечение псориаза включает применение смягчающих и кератопластических мазей с 1-2% салициловой кислотой или 10-20% мочевины в качестве ежедневного ухода.

Эффективно назначение препаратов, регулирующих пролиферацию и кератинизацию: ароматические ретиноиды (ретинола пальмитат, ацитретин).

В прогрессирующей стадии заболевания рекомендованы противовоспалительные препараты: глюкокортикоидные средства – бетаметазон, гидрокортизон, метилпреднизолона ацепонат, клобетазол, мометазон и комбинированные препараты, содержащие глюкокортикоид и салициловую кислоту или кальципотриол.

При тяжёлых, торпидных формах псориаза и при отсутствии эффекта от наружного лечения показана длительная терапия базисными противовоспалительными препаратами (БПВП): метотрексат, циклоспорин, ацитретин, таргетные синтетические препараты (апремиласт, тофацитиниб), а также генно-инженерными биологическими препаратами (ГИБП) (ингибиторы фактора некроза опухоли-альфа, интерлейкинов-12/23, -17, 23).

В современной отечественной медицинской практике для лечения псориаза широко применяются биологические антицитокиновые препараты: инфликсимаб, адалимумаб, устекинумаб, этанерцепт.

По данным литературы известно, что примерно 40% пациентов считают получаемую терапию низкоэффективной. Исходя из того, что псориаз – это хронический и рецидивирующий дерматоз, возникает необходимость назначения комплексной медикаментозной терапии на длительный срок, что повышает риск развития побочных эффектов: гепатотоксичность, нефротоксичность, канцерогенез [23-25].

В последние 10 лет в лечении псориаза активно используются физические методы лечения, обладающие локальным и системным воздействием на организм.

Физиотерапевтическое лечение пациентам назначается с учётом стадии, распространённости и локализации процесса, клинической формы псориаза, общего состояния больного и наличия коморбидных состояний. Под воздействием физиотерапии реализуется противовоспалительное, антипролиферативное, рассасывающее действие, улучшается микроциркуляция в коже и суставах [31; 35; 39].

Фототерапия является одним из эффективных методов терапии псориаза, которая включает метод средневолновой фототерапии (УФВ/УФВ-311) и ПУВА-терапии. Механизм достигаемого эффекта детерминирован подавлением паракератоза и

пролиферации кератиноцитов, а также снижением концентрации пиримидиновых нуклеотидов. УФБ-лучи воздействуют в основном на эпидермальные кератиноциты и клетки Лангерганса. УФА-лучи проникают в более глубокие слои кожи воздействуя на дермальные фибробласты, дендритные клетки, эндотелиоциты и клетки воспалительного инфильтрата (Т-лимфоциты, тучные клетки, гранулоциты) [27; 29].

Обоснована значительная эффективность фотохимиотерапии (ПУВА-терапии) в лечении пациентов с псориазом среднетяжёлых и тяжёлых форм, которые устойчивы к другим видам терапии. Метод основан на одновременном воздействии длинноволнового ультрафиолета и фотосенсибилизирующих веществ из класса фурукумаринов. Разновидностью фотохимиотерапии являются ПУВА-ванны. Для улучшения результатов ПУВА-терапию комбинируют с лекарственными средствами, например, ретиноидами, такими как ацитретин (ре-ПУВА-терапия). Этот подход характеризуется минимальным количеством побочных явлений и снижает общую дозу УФА-облучения приблизительно вдвое, по сравнению с ПУВА-терапией в сочетании с метотрексатом.

Согласно исследовательским данным, результативность ПУВА-терапии достигает 90% в большинстве случаев. Несмотря на высокую эффективность, у терапии есть побочные эффекты: ожоги и потенциальная канцерогенность. К долгосрочным нежелательным эффектам ПУВА-терапии относят фотостарение кожи, атрофию, телеангиэктазии и гиперпигментацию, которая может предшествовать развитию меланомы.

В современной практике лечения псориаза, кроме широкополосного УФБ-излучения, применяют узкополосную УФБ-терапию с пиком излучения на 311 нм. Она обладает терапевтической эффективностью, сопоставимой с ПУВА-терапией, но не требует использования фотосенсибилизаторов. Лечение проводят с частотой 3-5 сеансов в неделю, курс составляет 20-30 процедур.

Рядом авторов установлено снижение уровня Т-клеток и провоспалительных цитокинов на фоне достоверного уменьшения индекса PASI до 80% под влиянием фототерапии различными методами [28; 29].

По литературным данным показано положительное влияние лазерной терапии на клиническое течение псориаза, а также на изменения в липидном спектре в виде повышения уровня липопротеидов высокой плотности, снижения уровня липопротеинов очень низкой плотности и уровня жирных кислот. Показана эффективность применения низкоинтенсивного лазерного излучения, у больных псориазом с поражением суставов [30].

Особую ценность представляют работы, которые были посвящены разработке новых эффективных лечебных лазерных методик для лечения псориаза. В некоторых работах установлена эффективность использования лазерного фотофореза, лазерной фотохимиотерапии, лазеропунктуры.

В современной практике лечения псориаза и ПсА все большую популярность приобретает крайне высокочастотная терапия, основанная на применении электромагнитных волн миллиметрового диапазона. Главный принцип терапевтического воздействия миллиметровых волн заключается в усилении общей устойчивости организма и приведении в норму иммунной системы. Многие исследователи подтвердили эффективность комбинирования крайне высокочастотной терапии с мазью карталин в лечении пациентов, которые болеют псориазом [32; 39].

Проанализировав данные исследований, проведенных в России и за рубежом, можно сделать вывод, что естественные лечебные факторы представляют собой физиологически значимые и мощные инструменты воздействия на системы регуляции организма. Это объясняет их активное применение в дерматологии в последние годы [36-38].

Считается, что грязелечение - один из эффективных и безопасных терапевтических методов санаторно-курортного лечения, который на данный момент признан экономически выгодным и приоритетным в лечении, а также реабилитации пациентов, страдающих псориазом.

Согласно данным ВОЗ, пелоиды – это полезные ископаемые, состоящие из природных органических и минеральных компонентов, а также микроорганизмов, которые образуются преимущественно в бескислородной среде вблизи соленых и пресноводных водоемов [34; 37].

История пелоидотерапии начинается тысячелетия назад. К примеру, в Древнем Египте врачи лечили пациентов «Священной грязью», которую добывали после разлива Нила. В рукописях греческих и римских историков и ученых упоминается, что в Таврике существовало лечение «землей, исцеляющей любые раны» [33].

На территории России расположены сотни уникальных курортов, не уступающих европейским курортам.

Чаще всего для лечения больных с псориазом применяются различные виды ванн: газовые углекислые, кислородные, азотные, жемчужные и собственно минеральные ванны: сульфидные, радоновые, хлоридные.

Была доказана значимость лечения больных псориазом на Российских курортах: Усть-Качкинского источника йодобромной минеральной воды, на озере в Алтайском крае с бромной

хлоридно-магниевно-натриевой минеральной водой и лечебной грязью, на термальных источниках «Ключи» в Пермской области [34].

Многолетние научные изыскания, которые посвящены вопросу изучения воздействия таких природных ресурсов, как климатические условия, пелоиды, минеральные воды в санатории «Тинаки» в Астраханской области, показали положительное их влияние на состояние кожи у пациентов, страдающих псориазом. Исследовано воздействие грязелечения с использованием торфяных и иловых лечебных грязей из месторождений, расположенных в окрестностях курортов Сочи, Анапы и Ейска.

В работе Катхановой О. А. представлено научное обоснование и систематизация сравнительного анализа применения физических факторов курортов Кубани для лечения псориаза. Использование углекисло-сероводородных и радоновых ванн на курортах Пятигорска и Нальчика позволило исследователям добиться значительного терапевтического эффекта в виде клинического выздоровления или существенного улучшения состояния у 86,3% больных псориазом, с ремиссией продолжительностью более 6 и 12 месяцев [40].

Отличительной чертой Крыма является наличие прибрежной полосы, включающей около 300 соленых водоемов с уникальным составом воды и донных отложений [37; 38; 44].

Сакское озеро, которое расположено на побережье залива в юго-западной части Крыма и имеет морское происхождение, является известным бальнеологическим курортом, специализирующимся на использовании солей.

Природные особенности Сакского озера включают в себя: черные иловые сульфидные грязи, высокоминерализованную рапу, а также приморский степной климат, характеризующийся обилием солнечного света с преобладанием солнечных дней с апреля по октябрь. Благодаря уникальным климатическим условиям курорта, здесь возможно проведение коротких и при этом интенсивных курсов лечения с достижением максимального терапевтического эффекта, что особенно важно для пациентов с псориазом и ПсА.

Сакские пелоиды отличаются высоким содержанием сульфатов, карбонатов и хлоридов, относятся к сульфатно-карбонатному типу грязей с минерализацией до 200 г/л и слабощелочным рН (7,3), близким к рН крови. Они также богаты магнием, литием, марганцем, селеном, молибденом, йодом и серой. Рапа озера характеризуется высокой минерализацией (до 270-300 г/л) и сульфатно-хлоридно-магниевно-натриевым составом с повышенным содержанием карбонатов и сульфидов. Механизм их действия обусловлен влиянием

химического, температурного и механического факторов.

Во время аппликации лечебной грязи и рапы происходит адсорбция газообразных химических веществ с формированием кожного депо на большой рецепторной поверхности кожи. Механизм иммунного ответа на воздействие пелоидов и рапы начинается с активации кератиноцитов, фибробластов кожи, секретирующих хемокины, блокирующие главные факторы локального воспаления и пролиферации [41; 43].

В работе М. Ю. Кузнецовой показана эффективность пелоидо-бальнеотерапии на Сакском озере, изучено ее влияние на иммунный гомеостаз крови и морфологические изменения кожи у больных псориазом [45; 46].

В научных исследованиях, проведенных Н. Г. Бадаловым, установлена эффективность применения нафталанового масла у больных псориазом и ПсА [47]. Нафталановое масло характеризуется способностью снижать напряжение гладкомышечных волокон и расширять просвет кровеносных сосудов. Оно положительно влияет на текучесть крови, а также на процессы перекисного окисления липидов. Масло способствует нормализации свертываемости крови и оказывает регенеративное и противовоспалительное воздействие на кожные проявления болезней.

Благодаря своим свойствам, нафталановое масло способствует регрессии псориазических бляшек, сокращению площади пораженных участков кожи и ослаблению выраженности клинических симптомов дерматологических заболеваний.

Кроме того, масло способствует восстановлению двигательной активности опорно-двигательного аппарата и улучшает микроциркуляцию в тканях суставов, что объясняется его обезболивающим, противовоспалительным и спазмолитическим эффектами [47; 48].

Таким образом, результаты современных исследований свидетельствуют об эффективности комплексной лечебной и восстановительной терапии с включением физических методов лечения у больных псориазом и ПсА.

Физические методы лечения представляют собой методы, имеющие патогенетическое обоснование и минимальный риск развития побочных эффектов и осложнений, а также позволяющие значительно снизить сроки наступления регресса псориазических очагов воспаления и ускорить наступление длительной ремиссии у пациентов, страдающих псориазом и псориазическим артритом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кубанова А. А., Кубанов А. А., Мелехина Л. Е. Анализ состояния заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки в Российской Федерации за период 2003–2016 гг. Вестник дерматологии и венерологии. 2017;(6):22-33. doi:10.25208/0042-4609-2017-93-6-22-33.
2. Кубанов А. А., Кубанова А. А., Карамова А. Э. Распространенность генетических факторов риска псориаза среди населения Российской Федерации. Вестник дерматологии и венерологии. 2014;(6):69-76. doi:10.25208/0042-4609-2014-90-6-69-76.
3. Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015: Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Деловой экспресс; 2016.
4. Бакулев А. Л., Фитилева Т. В., Новодережкина Е. А. и др. Псориаз: клинико-эпидемиологические особенности и вопросы терапии. Вестник дерматологии и венерологии. 2018;94(3):67-76.
5. Хайрутдинов В. Р., Белоусова И. Э., Самцов А. В. Иммунный патогенез псориаза. Вестник дерматологии и венерологии. 2016;(4):20-26. doi:10.25208/0042-4609-2016-92-4-20-26.
6. Пашкин А. Ю., Воробьева Е. И., Хайрутдинов В. Р. и др. Роль цитокинов семейства интерлейкина-36 в иммунопатогенезе псориаза. Медицинская иммунология. 2018;20(2):163-170.
7. Здзитовецкая Н. Д., Карачева Ю. В., Рукша Т. Г. Псориазическая онихопатия: новые аспекты диагностики и терапии. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2024;27(3):340-347. doi:10.17816/dv569042.
8. Baliwag J., Barnes D. H., Johnston A. Cytokines in psoriasis. Cytokine. 2015;73(2):342-350. doi:10.1016/j.cyto.2014.12.014.
9. Veale D. J., Ritchlin C., FitzGerald O. Immunopathology of psoriasis and psoriatic arthritis. Ann Rheum Dis. 2005;64:26-29. doi:10.1136/ard.2004.023209.
10. Gladman D. D. Psoriatic arthritis. In: Maddison P. J., Isenberg D. A., Woo P., Glass D. N., editors. Oxford Textbook of Rheumatology. New York: Oxford University Press; 1998:1071-1084.
11. Коротаева Т. В., Логинова Е. Ю., Новиков А. А. Цитокиновый профиль при псориазическом артрите: поиск взаимосвязей с воспалением и реологическими свойствами крови. Научно-практическая ревматология. 2011;1:27-32.
12. Ritchlin C. T. The pathogenesis of psoriatic arthritis. Curr Opin Rheumatol. 2005;17(4):406-412. doi:10.1097/01.bor.0000178328.47231.34.

13. Нагоев Б. С., Гострова С. В., Хараева З. Ф. Свободно-радикальный статус крови и патологически измененного эпидермиса больных псориазом. Вестник новых медицинских технологий. 2008;5(2):195-196.
14. Sokoll K. B., Helliwell P. S. Comparison of disability and quality of life in rheumatoid and psoriatic arthritis. *J Rheumatol.* 2001;28(8):1842-1846. doi:10.3899/jrheum.010607.
15. Кохан Е. П., Топычканова Е. П. Характеристика особенностей системного воспаления у больных псориазом с нарушением липидного обмена, коморбидной патологией и методы комплексной терапии. Материалы межрегиональной конф. дерматовенерологов и косметологов Уральского Федер. округа; 2014:29-35.
16. Кочергин Н. Г., Брежнева А. А., Яцкова О. С., Фадеев А. А. Ангиогенез при псориазе как терапевтическая мишень (обзор литературы). *Российский журнал кожных и венерических болезней.* 2024;27(3):348-359. doi:10.17816/dv627134.
17. Gudjonsson J. E., Ding J., Johnston A. Assessment of the psoriatic transcriptome in a large sample: additional regulated genes and comparisons with in vitro models. *J Invest Dermatol.* 2010;130(7):1829-1840. doi:10.1038/jid.2010.76.
18. Лавров А. А., Корсунская В. А. Роль инфекционных агентов в патогенезе псориаза. Эффективная фармакотерапия. Дерматология и косметология. 2013;3:38-41.
19. Бадюкин В. В. Псориатический артрит. В кн.: Псориаз и псориатический артрит. М.: Товарищество научных изданий КМК; 2007:197-276.
20. Pereverzina N. O., Kruglova L. S., Korotaeva T. V. Распространённость и клиническая характеристика воспалительной боли в спине у пациентов с псориазом кожи. *Российский журнал кожных и венерических болезней.* 2024;27(1):69-82. doi:10.17816/dv624169
21. Anupam M., Fallen R. S., Cavalcante L. H. Cytokine-based therapy in psoriasis. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2013;44(2):173-182. doi:10.1007/s12016-012-8328-4
22. Warren R. B., Smith C. H., Yiu Z. Z. N. Differential drug survival of biologic therapies for the treatment of psoriasis: a prospective observational cohort study from the British Association of Dermatologists Biologic Interventions Register (BADBIR). *J Invest Dermatol.* 2015;135(10):2632-2640. doi:10.1038/jid.2015.208.
23. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных псориатическим артритом. Москва; 2015.
24. Олисова О. Ю., Теплюк Н. П., Пинегин В. Б. Современные методы лечения псориаза. *РМЖ.* 2015;(9):483.
25. Novoselov A. V., Tkachenko S. B., Novoselov V. S. Foreign view on topical therapy of psoriasis. *The difficult patient.* 2013;11(6):28-32.
26. Донцова Е. В., Новикова Л. А., Бахметьева Т. М., Борзунова Л. Н. Современные подходы к физиотерапии и профилактике псориаза (обзор литературы). Вестник новых медицинских технологий. 2018;2:148-151. doi:10.24411/2075-4094-2018-16023.
27. Кирьянова В. В., Егорова Е. С., Петрова Е. В. Псориаз: значение физиотерапевтических факторов в комплексной терапии хронического дерматоза. Вестник Авиценной. 2019;21(1):154-164.
28. Олисова О. Ю., Грекова Е. В., Смирнов К. В., Яцкова О. С., Корякин Д. А., Меликова Н. И. О вопросе переносимости и безопасности фототерапии у больных псориазом. *Российский журнал кожных и венерических болезней.* 2023;26(4):393-403. doi:10.17816/dv375363.
29. Жилова М. Б., Бутарева М. М., Волнухин В. А. Современные аспекты фототерапии псориаза. Вестник дерматологии и венерологии. 2010;3:27-32.
30. Москвин С. В., Утц С. Р., Шнайдер Д. А. Комбинированная лазерная терапия при псориазе: включение внутривенного лазерного облучения крови и местного воздействия. *Лазерная медицина.* 2015;19(4):44-48. doi:10.37895/2071-8004-2015-19-4-44-48
31. Байтяков В. В. Эффективность озонотерапии в лечении псориаза. Вестник Российского университета дружбы народов. 2011;2:97-102.
32. Дмитрук В. С. Лечение псориаза сочетанным применением мази «Карталин» и КВЧ. doi:10.25208/vdv802.
33. Бадалов Н. Г., Крикокова С. А. Грязелечение: теория, практика, проблемы и перспективы. *Вопросы курортологии и физиотерапии.* 2012;89(3):50-54.
34. Федотченко А. А. Грязелечение (пелоидотерапия). *Сибирский медицинский журнал.* 2010;6:273-275.
35. Куликов А. Г., Шахова А. С. Роль физических факторов в комплексной терапии псориаза. Физиотерапия, бальнеология, и реабилитация. 2013;1:45-51.
36. Péter I., Jagicza A., Ajtay Z., Boncz I., Kiss I., Szendi K., et al. Balneotherapy in Psoriasis Rehabilitation. *In Vivo.* 2017;31(6):1163-1168. doi:10.21873/invivo.11184.
37. Пахнова Л. Р., Самотруева М. А., Башкина О. А., Цибизова А. А. Пелоидотерапия заболеваний кожи. *Астраханский медицинский журнал.* 2017;1:1-20.
38. Ерина И. А. Лечение больных псориазом в центре реабилитации «Тинаки». Дис. канд. мед. наук; 2009.

39. Бадалов Н. Г., Кончугова Т. В., Персиянова-Дуброва А. Л., Мартынова Е. Ю. Роль немедикаментозных методов в профилактике и лечении остеопороза. *Современная ревматология*. 2016;3:62-67.
40. Катханова О. А., Никитин Н. В. Современные физиотерапевтические методы лечения псориаза у детей. В сборнике: «Курортология и курортное дело». 2008;41.
41. Попов Ю. В., Гулов О. А., Васенко В. И. Строение и состав толщи илов Сакского озера (Крым). *Открытая геология*. 2015;3:45-52.
42. Котова И. К., Каюкова Е. П., Мордухай-Болтовская Л. В. Формирование состава иловых грязей Мертвого моря и соляных озер Крыма. *Вестник СПбГУ*. 2015;2:85-102.
43. Harari M., Yaron Sela, Arie Ingber. Dead sea climatotherapy for psoriasis vulgaris: analysis of short-term results. *Journal of Global Dermatology*. 2016;3(3):295-301.
44. Поберская В.А. Состояние и перспективы развития бальнеогрязелечения в Крыму. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2016;15(5):264-265.
45. Кузнецова М. Ю. Повышение эффективности лечения и реабилитации больных псориазом в условиях курорта озера Саки. Дис. канд. мед. наук; 2020.
46. Кузнецова М.Ю., Притуло О.А., Довгань И.А., Соколова О.Н. Клиническая эффективность и особенности иммунологических изменений у больных псориазом при комплексном применении сульфидных пелоидов. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2020;23(5):303-311. doi:10.17816/dv48909
47. Бадалов Н. Г., Григорьева В. Д., Кустов А. В., Швец К. В. Опыт применения нафталан в лечении серонегативного спондилоартрита. *Труды VII Международной конференции*. 2004:70-71.
48. Бадалов Н. Г., Григорьева В. Д., Бочкова А. Г., Румянцева О. А. Нафталан в реабилитации больных серонегативным спондилоартритом. *Научно-практическая ревматология*. 2005;43(3):47. doi:10.14412/1995-4484-2005-920.
- 2014;(6):69-76. doi:10.25208/0042-4609-2014-90-6-69-76.
3. Federal Clinical Guidelines. *Dermato-Venereology 2015: Skin Diseases. Sexually Transmitted Infections*. 5th ed., revised and supplemented. Moscow: Delovoy Express; 2016.
4. Bakulev A. L., Fitileva T. V., Novoderezhkina E. A., et al. Psoriasis: Clinical and Epidemiological Features and Therapeutic Issues. *Bulletin of Dermatology and Venereology*. 2018;94(3):67-76.
5. Khairutdinov V. R., Belousova I. E., Samtsov A. V. Immunopathogenesis of Psoriasis. *Bulletin of Dermatology and Venereology*. 2016;(4):20-26. doi:10.25208/0042-4609-2016-92-4-20-26.
6. Pashkin A. Y., Vorobieva E. I., Khairutdinov V. R., et al. Role of Interleukin-36 Family Cytokines in the Immunopathogenesis of Psoriasis. *Medical Immunology*. 2018;20(2):163-170.
7. Zdzitovetskaya N. D., Karacheva Y. V., Ruksha T. G. Psoriatic Onychopathy: New Aspects of Diagnosis and Therapy. *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases*. 2024;27(3):340-347. doi:10.17816/dv569042.
8. Baliwag J., Barnes D. H., Johnston A. Cytokines in Psoriasis. *Cytokine*. 2015;73(2):342-350. doi:10.1016/j.cyto.2014.12.014
9. Veale D. J., Ritchlin C., FitzGerald O. Immunopathology of Psoriasis and Psoriatic Arthritis. *Annals of Rheumatic Diseases*. 2005;64:26-29. doi:10.1136/ard.2004.023209.
10. Gladman D. D. Psoriatic Arthritis. In: Maddison P. J., Isenberg D. A., Woo P., Glass D. N., editors. *Oxford Textbook of Rheumatology*. New York: Oxford University Press; 1998:1071-1084.
11. Korotaeva T. V., Loginova E. Y., Novikov A. A. Cytokine Profile in Psoriatic Arthritis: Searching for Relationships with Inflammation and Blood Rheological Properties. *Scientific and Practical Rheumatology*. 2011;1:27-32.
12. Ritchlin C. T. The Pathogenesis of Psoriatic Arthritis. *Current Opinion in Rheumatology*. 2005;17(4):406-412. doi:10.1097/01.bor.0000178328.47231.34.
13. Nagoev B. S., Gostrova S. V., Kharavaeva Z. F. Free Radical Status of Blood and Pathologically Altered Epidermis in Patients with Psoriasis. *Bulletin of New Medical Technologies*. 2008;5(2):195-196.
14. Sokoll K. B., Helliwell P. S. Comparison of Disability and Quality of Life in Rheumatoid and Psoriatic Arthritis. *Journal of Rheumatology*. 2001;28(8):1842-1846. doi:10.3899/jrheum.010607.
15. Kohan E. P., Topychkanova E. P. Characteristics of Systemic Inflammation in Patients with Psoriasis with Lipid Metabolism Disorders, Comorbid Pathology, and Methods of Comprehensive Therapy. *Proceedings of the Interregional Conference*

REFERENCES

1. Kubanova A. A., Kubanov A. A., Melekhina L. E. Analysis of the Incidence of Skin and Subcutaneous Tissue Diseases in the Russian Federation for the Period 2003–2016. *Bulletin of Dermatology and Venereology*. 2017;(6):22-33. doi:10.25208/0042-4609-2017-93-6-22-33.
2. Kubanov A. A., Kubanova A. A., Karamova A. E. Prevalence of Genetic Risk Factors for Psoriasis Among the Population of the Russian Federation. *Bulletin of Dermatology and Venereology*.

of Dermatologists and Cosmetologists of the Ural Federal District; 2014:29-35.

16. Kochergin N. G., Brezhneva A. A., Yatskova O. S., Fadeev A. A. Angiogenesis in Psoriasis as a Therapeutic Target (Literature Review). *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases*. 2024;27(3):348-359. doi:10.17816/dv627134.

17. Gudjonsson J. E., Ding J., Johnston A. Assessment of the Psoriatic Transcriptome in a Large Sample: Additional Regulated Genes and Comparisons with In Vitro Models. *Journal of Investigative Dermatology*. 2010;130(7):1829-1840. doi:10.1038/jid.2010.76.

18. Lavrov A. A., Korsunskaya V. A. The Role of Infectious Agents in the Pathogenesis of Psoriasis. *Effective Pharmacotherapy. Dermatology and Cosmetology*. 2013;3:38-41.

19. Badokin V. V. Psoriatic Arthritis. In: *Psoriasis and Psoriatic Arthritis*. Moscow: Society of Scientific Publications KMK; 2007:197-276.

20. Pereverzina N. O., Kruglova L. S., Korotaeva T. V. Prevalence and Clinical Characteristics of Inflammatory Back Pain in Patients with Psoriasis. *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases*. 2024;27(1):69-82. doi:10.17816/dv624169.

21. Anupam M., Fallen R. S., Cavalcante L. H. Cytokine-Based Therapy in Psoriasis. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*. 2013;44(2):173-182. doi:10.1007/s12016-012-8328-4.

22. Warren R. B., Smith C. H., Yiu Z. Z. N. Differential Drug Survival of Biologic Therapies for Psoriasis: A Prospective Observational Cohort Study from the British Association of Dermatologists Biologic Interventions Register (BADBIR). *Journal of Investigative Dermatology*. 2015;135(10):2632-2640. doi:10.1038/jid.2015.208.

23. *Federal Clinical Guidelines for the Management of Patients with Psoriatic Arthritis*. Moscow; 2015.

24. Olisova O. Y., Teplyuk N. P., Pinegin V. B. Modern Methods of Psoriasis Treatment. *Russian Medical Journal*. 2015;(9):483.

25. Novoselov A. V., Tkachenko S. B., Novoselov V. S. Foreign View on Topical Therapy of Psoriasis. *The Difficult Patient*. 2013;11(6):28-32.

26. Doncov E. V., Novikova L. A., Bakhmet'eva T. M., Borzunova L. N. Modern Approaches to Physiotherapy and Prevention of Psoriasis (Literature Review). *Bulletin of New Medical Technologies*. 2018;2:148-151. doi:10.24411/2075-4094-2018-16023.

27. Kiryanova V. V., Egorova E. S., Petrova E. V. Psoriasis: The Role of Physiotherapeutic Factors in the Complex Therapy of Chronic Dermatitis. *Bulletin of Avicenna*. 2019;21(1):154-164.

28. Olisova O. Y., Grekova E. V., Smirnov K. V., Yatskova O. S., Koryakin D. A., Melikova N. I. On

the Tolerability and Safety of Phototherapy in Patients with Psoriasis. *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases*. 2023;26(4):393-403. doi:10.17816/dv375363.

29. Zhilova M. B., Butareva M. M., Volnukhi V. A. Modern Aspects of Psoriasis Phototherapy. *Bulletin of Dermatology and Venereology*. 2010;3:27-32.

30. Moskvina S. V., Utz S. R., Shnaider D. A. Combined Laser Therapy in Psoriasis Including Intravenous Laser Blood Irradiation and Local Impact. *Laser Medicine*. 2015;19(4):44-48. doi:10.37895/2071-8004-2015-19-4-44-48.

31. Baityakov V. V. The Efficacy of Ozone Therapy in the Treatment of Psoriasis. *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Medicine*. 2011;2:97-102.

32. Dmitruk V. S. Treatment of Psoriasis with Combined Use of Карталиn Ointment and VCH. doi:10.25208/vdv802.

33. Badalov N. G., Kricokrova S. A. Mud Therapy: Theory, Practice, Problems, and Perspectives. *Questions of Resort Medicine and Physiotherapy*. 2012;89(3):50-54.

34. Fedotchenko A. A. Mud Therapy (Peloid Therapy). *Siberian Medical Journal*. 2010;6:273-275.

35. Kulikov A. G., Shakhova A. S. The Role of Physical Factors in the Complex Therapy of Psoriasis. *Physiotherapy, Balneology, and Rehabilitation*. 2013;1:45-51.

36. Péter I., Jagicza A., Ajtay Z., Boncz I., Kiss I., Szendi K., et al. Balneotherapy in Psoriasis Rehabilitation. *In Vivo*. 2017;31(6):1163-1168. doi:10.21873/invivo.11184.

37. Pakhnova L. R., Samotrueva M. A., Bashkina O. A., Tsibizova A. A. Peloidotherapy of Skin Diseases. *Astrakhan Medical Journal*. 2017;1:1-20.

38. Erina I. A. Treatment of Patients with Psoriasis at the Tinaki Rehabilitation Center. *Candidate Dissertation*. 2009.

39. Badalov N. G., Konchugova T. V., Persyanova-Dubrova A. L., Martynova E. Y. The Role of Non-Drug Methods in the Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Modern Rheumatology*. 2016;3:62-67.

40. Kathanova O. A., Nikitin N. V. Modern Physiotherapeutic Methods for Treating Psoriasis in Children. In: *Collection: «Resort Medicine and Resort Business»*. 2008;41.

41. Popov Y. V., Gulov O. A., Vasenko V. I. Structure and Composition of Silt Layers of Lake Saki (Crimea). *Open Geology*. 2015;3:45-52.

42. Kotova I. K., Kayukova E. P., Morduhaj-Boltovskaya L. V. Formation of the Composition of Mud Sludges of the Dead Sea and Salt Lakes of Crimea. *Bulletin of Saint Petersburg State University*. 2015;2:85-102.

43. Harari M., Yaron Sela, Arieh Ingber. Dead Sea Climatotherapy for Psoriasis Vulgaris: Analysis of Short-Term Results. *Journal of Global Dermatology*. 2016;3(3):295-301.
44. Poberskaya V. A. State and Prospects of Development of Balneological Mud Therapy in Crimea. *Physiotherapy, Balneology, and Reanimation*. 2016;15(5):264–265.
45. Kuznetsova M. Y. Improving the Effectiveness of Treatment and Rehabilitation of Psoriasis Patients in the Saki Lake Resort. Candidate Dissertation Abstract; 2020.
46. Kuznetsova M. Y., Pritulo O. A., Dovgan I. A., Sokolova O. N. Clinical Effectiveness and Immunological Changes in Psoriasis Patients Undergoing Combined Use of Sulfide Peloids. *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases*. 2020;23(5):303-311. doi:10.17816/dv48909.
47. Badalov N. G., Grigorieva V. D., Kustov A. V., Shvets K. V. Experience Using Naftalan in the Rehabilitation of Patients with Seronegative Spondyloarthritis. *Proceedings of the VII International Conference*. 2004:70-71.
48. Badalov N. G., Grigorieva V. D., Bochkova A. G., Rumyansteva O. A. Naftalan in the Rehabilitation of Patients with Seronegative Spondyloarthritis. *Scientific and Practical Rheumatology*. 2005;43(3):47. doi:10.14412/1995-4484-2005-920.