

© А.В. Соколова, И.А. Аполихина, 2024
 DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2024.3.20-24>

Комплексный подход к лечению и профилактике рецидивирующих инфекционно-воспалительных заболеваний уrogenитального тракта: роль пелоидотерапии

А.В. Соколова, И.А. Аполихина

Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Россия

An integrated approach to the treatment and prevention of recurrent infectious and inflammatory diseases of the urogenital tract: the role of peloid therapy

A.V. Sokolova, I.A. Apolikhina

National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology n.a. Academician V.I. Kulakov, Moscow, Russia

В статье описаны лечебные свойства пелоидов, механизм действия и возможности применения пелоидотерапии в лечении пациенток с хроническими инфекционно-воспалительными заболеваниями органов малого таза. Проведены поиск и изучение в отечественных и иностранных базах данных (PubMed, CyberLeninka, Elibrary, Google Scholar) публикаций, содержащих информацию о применении пелоидотерапии в гинекологической практике. Также представлен собственный клинический опыт использования грязей Мертвого моря в лечебно-профилактических и реабилитационных программах женщин с инфекционно-воспалительными заболеваниями уrogenитального тракта.

Заключение. Большинство публикаций о применении пелоидотерапии охватывает лечение ревматических или дерматологических заболеваний. Данные об эффективности грязелечения в гинекологии весьма ограничены. Анализ имеющихся данных и собственный клинический опыт применения геля на основе грязи Мертвого моря подтверждают положительное влияние пелоидотерапии в реабилитации пациенток с хроническими урогинекологическими заболеваниями, такими как вульвовагиниты, цервициты, цистourethritis. Тем не менее необходимо проводить дальнейшие исследования с большей выборкой пациенток для разработки стандартизированных алгоритмов профилактики хронических гинекологических заболеваний.

Ключевые слова: пелоидотерапия, грязелечение, грязь Мертвого моря, сульфидно-иловые пелоиды, физиотерапия в гинекологии, вагиниты

Для цитирования: Соколова А.В., Аполихина И.А. Комплексный подход к лечению и профилактике рецидивирующих инфекционно-воспалительных заболеваний уrogenитального тракта: роль пелоидотерапии. Фарматека. 2024;31(3):20-24. doi: 10.18565/pharmateca.2024.3.20-24

The article describes the medicinal properties of peloids, the mechanism of action and the possibilities of using peloid therapy in the treatment of patients with chronic infectious and inflammatory diseases of the pelvic organs. A search and study of publications containing information on the use of peloid therapy in gynecological practice was carried out in domestic and foreign databases (PubMed, CyberLeninka, Elibrary, Google Scholar). Also, authors have presented their own clinical experience of using Dead Sea mud in treatment, preventive and rehabilitation programs for women with infectious and inflammatory diseases of the urogenital tract.

Conclusion. Most publications on the use of peloid therapy cover the treatment of rheumatic or dermatological diseases. Data on the effectiveness of peloid therapy in gynecology are very limited. Analysis of available data and author's own clinical experience using a gel based on Dead Sea mud confirmed the positive effect of peloid therapy in the rehabilitation of patients with chronic urogynecological diseases, such as vulvovaginitis, cervicitis, cystourethritis. However, further studies with a larger sample of patients are necessary to develop standardized algorithms for the prevention of chronic gynecological diseases.

Keywords: peloid therapy, mud therapy, Dead Sea mud, sulfide-silt peloids, physiotherapy in gynecology, vaginitis

For citations: Sokolova A.V., Apolikhina I.A. An integrated approach to the treatment and prevention of recurrent infectious and inflammatory diseases of the urogenital tract: the role of peloid therapy. Farmateka. 2024;31(3):20-24. (In Russ.). doi: 10.18565/pharmateca.2024.3.20-24

Введение

Среди гинекологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста ведущее место занимают инфекционно-воспалительные заболевания (ИВЗ) нижнего отдела генитального тракта (вульвит, бартолинит, уре-

тит, вагинит и цервицит), составляя 54–76% [1]. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что возбудителями ИВЗ уrogenитального тракта в подавляющем большинстве случаев являются полимикробные ассоциации, в которые входят

как условно-патогенные, так и патогенные микроорганизмы. Вагинальная инфекция редко встречается изолированно, т.к. практически всегда в воспалительный процесс вовлекается шейка матки, при этом более 50% цервицитов протекают бессимптомно [2].

Длительно текущий воспалительный процесс может приобретать хроническое течение с частыми обострениями, стертой или бессимптомной клинической картиной и увеличением случаев микст-инфекций в связи подавлением активности местного и общего иммунитета. Современные исследования подтверждают, что основной причиной частых обострений ИВЗ нижнего отдела генитального тракта является формирование биопленок (самоорганизующихся сообществ бактерий), устойчивых к антибактериальной терапии первой линии, препятствующих адгезии лактобактерий и подавляющих их рост [3].

Основными целями терапии пациенток с ИВЗ нижнего отдела генитального тракта являются [4]:

- купирование воспалительного процесса с помощью применения этиотропной терапии;
- устранение факторов, способствующих поддержанию хронического процесса и рецидивированию заболевания;
- восстановление нормального микробиоценоза влагалища в случае выявления дисбиоза влагалища.

Несмотря на определенные успехи в решении данной проблемы, совершенствование методов лечения ИВЗ остается крайне актуальным. Кроме того, мало внимания уделяется способам профилактики и реабилитационным мероприятиям, способствующим снижению частоты рецидивов хронических ИВЗ женских половых органов. В данном аспекте заслуживает внимания один из современных методов физиотерапии, который применяется в комплексной терапии гинекологических заболеваний — пелоидотерапия. В работах отечественных и зарубежных авторов показано, что эффективность лечения пациенток с дисбиозом влагалища существенно повышается при применении пелоидотерапии. Кроме того, локальное применение грязи способствует нормализации микрофлоры влагалища и сохранению пула лактобацилл на высоком уровне [5].

Классификация пелоидов

К лечебным грязям (пелоидам), по классификации Всемирной орга-

низации здравоохранения, относятся полезные ископаемые, состоящие из природных органических и минеральных веществ, микроорганизмов, формирующихся преимущественно в анаэробных условиях вблизи соленых и пресных водоемов. Лечебные грязи обладают противовоспалительными, противоотечными, рассасывающими, трофическими, регенерирующими, иммуномодулирующими и антиоксидантными свойствами, при этом эффект грязелечения в основном зависит от физико-химических свойств пелоидов. Классификация пелоидов, принятая в России, разделяет их по физико-химическим свойствам на 4 типа: сульфидные иловые, сапропелевые, торфяные и сопочные. Сульфидные иловые лечебные грязи за счет высокого содержания минеральных солей и сероводорода считаются «основными», или «собственно грязями» [6–7]. Доказано, что сульфидные грязи обладают наиболее выраженным бактериостатическим действием за счет содержания сапрофитных микроорганизмов-антагонистов, что имеет большое практическое значение в плане противовоспалительного действия грязи [6]. Именно поэтому применение данного типа грязи обосновано в качестве второго этапа лечения (медицинской профилактики) ИВЗ органов малого таза.

Лечебная грязь Мертвого моря

К группе хлор-сульфидных илов — донных отложений соленых водоемов с минимальной долей органической флоры и богатым составом водорастворимых солей, относят лечебную грязь Мертвого моря, добываемую в месторождении, расположенном между Израилем, Иорданией и Западным берегом реки Иордан. Эта грязь черного цвета с невыраженными тепловыми свойствами, но уникальным минеральным составом. Так, грязь Мертвого моря является наиболее высокоминерализованной среди других видов пелоидов. В 1 литре грязи содержится 242,4 г действующих веществ, таких как хлор, магний, натрий, кальций, калий, бром, медь, цинк, железо, литий, йод, кобальт, марганец и др., что в 4–30 раз выше по сравнению с другими пело-

идами, а также такие минералы, как полевые шпаты, кварц, слюда, каолин (белая глина), бетонит [8].

Лечебный эффект пелоида

При введении пелоида во влагалище лечебный эффект обусловлен двумя основными факторами — тепловым и химическим. Тепловой фактор способствует усилению обмена веществ и локального кровотока в капиллярах, ускоряет транспорт и утилизацию кислорода в тканях и нормализует окислительно-восстановительные процессы в них, что способствует повышению активности местных факторов иммунитета, оказывает противовоспалительное и обезболивающее действия. Химические факторы, такие как минералы, органические кислоты и соединения, витамины, микроэлементы, биогенные стимуляторы и другие, под действием тепла проникают в кровоток, вызывая сложные функциональные и морфологические изменения в тканях и их рецепторах. Накапливаясь в слизистых оболочках, коже и подлежащих структурах, лечебные компоненты грязи вызывают активную афферентную импульсацию всех воспринимающих рецепторов, стимулируют дифференцировку поверхностных слоев эпителия и выделение вазоактивных веществ [6]. В конечном итоге применение пелоидотерапии способствует стимуляции процессов заживления, регенерации и повышению защитно-адаптационных систем организма, что крайне актуально для восстановления поврежденного эпителия у пациенток с хроническими рецидивирующими воспалительными заболеваниями гениталий.

Слизистая оболочка влагалища и кожа вульвы представляют собой иммунологический и физический барьеры. Большое значение в развитии рецидивирующих ИВЗ наружного отдела генитального тракта имеют нарушения нормальной микрофлоры влагалища и местного иммунного гомеостаза. Грязевые аппликации влияют на иммунные процессы в организме. Многочисленные исследования показывают, что иммунный ответ пациенток на грязелечение включает изменения, характерные для стрес-

Рис. А – Инъектор полимерный с гелем и стерильный урологический катетер, Б – Упаковка инъекторов с гелем на основе грязи Мертвого моря



сового воздействия. Эти преобразования играют роль в формировании иммунокорректирующего эффекта, что косвенно подтверждается лейкоцитарной реакцией в периферической крови, эозинопенией, перераспределением популяций лимфоидных клеток. Проведенные исследования показали, что в ответ на применение пелоида происходит расширение пространства между наружной и внутренней мембранами митохондрий, что свидетельствует об изменении их проницаемости под действием пелоида [6, 9]. Пелоид оказывает влияние на функциональное состояние лизосомальных мембран, способствуя как их стабилизации, так и повышению проницаемости [10]. Под влиянием пелоидов происходит накопление нуклеиновых кислот в мышечной и соединительной тканях, активируется и нормализуется ферментативное и свободнорадикальное окисление. Пелоидотерапия достоверно увеличивает содержание биологически активных веществ – нейротрансмиттерных и гуморальных регуляторов в организме человека: катехоламинов, ацетилхолина, серотонина, гистамина, γ -аминомасляной кислоты и др. [11, 12].

Показания к назначению пелоидотерапии

Согласно федеральным клиническим рекомендациям, всем пациенткам с вагинитами и цервицитами должна быть рекомендована кон-

сультация врача-физиотерапевта для определения дальнейшей программы реабилитации [2, 13]. Пелоидотерапию присоединяют через 4–6 недель после основного этиотропного лечения. Ее возможно сочетать с другими физиотерапевтическими методами, например постоянным током (гальваногрязелечение), ультразвуком (грязефонотерапия), диадинамическими токами (диадинамогрязелечение), индуктотермией (грязеиндуктотермия) и др.

В отделении эстетической гинекологии и реабилитации ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» МЗ РФ пациенткам с рецидивирующими вагинитами, цервицитами и уретритами назначают комплексное физиотерапевтическое лечение, включающее интравагинальное введение однофазных полимерных инъекторов с гелем на основе грязи Мертвого моря («Би-ЛайфМед», Россия) в комбинации с низкоинтенсивным лазерным излучением и по показаниям ультразвуковой кавитационной санацией антисептическим раствором. В отделении используется следующий алгоритм выполнения пелоидотерапии: пациентке в положении лежа на гинекологическом кресле или кушетке во влагалище на глубину 8–10 см вводится катетер, без предварительного нагревания грязь в объеме 30–60 мл выдавливается из инъектора и удерживается во влагалище в течение 20–30 минут (см. рисунок). Методом спринцевания теплой кипяченой водой ($t=35\text{--}36^\circ\text{C}$) грязь удаляется из вла-

галища. Остатки пелоида выводятся вместе с атрофическими клетками и выделениями в течение 24 часов. Курс лечения составляет 10–12 процедур, проводимые через день или два дня подряд с последующим однодневным перерывом. Рекомендациями после проведения пелоидотерапии являются соблюдение полового покоя в течение всего периода лечения и 48–72 часов после его окончания, исключение во время лечения дополнительных средств для интравагинального введения (свечи, крема и т.д.), использование гигиенической прокладки после каждой процедуры.

К другим показаниям к назначению пелоидотерапии в урогинекологии относятся хронические воспалительные заболевания матки, придатков (сальпингоофорит, метроэндометрит), цисталгии, спаечные процессы в малом тазу, первичное и вторичное бесплодие трубно-перитонеального генеза, дисфункция яичников, невынашивание беременности инфекционного генеза, состояние после оперативных вмешательств по поводу трубной беременности, послеоперационных инфильтратов в малом тазу [6]. По данным К.Ж. Мин (2020), после бальнеотерапии, включившей 10 ванн с подогретой морской водой (38°C , 20 минут) и 10 грязевых аппликаций (40°C), у пациенток с хронической тазовой болью ($n=16$), по данным анкетирования, уменьшалась выраженность боли, в т.ч. цисталгии, улучшилось общее качество жизни. При этом уровни маркеров воспаления интерлейкина-1 и фактора некроза опухоли- α значительно снизились после лечения по сравнению с исходным уровнем [14]. Увеличение уровней эстрадиола и прогестерона, по данным отечественных исследований, позволило предположить возможность использования пелоидотерапии в прегравидарной подготовке и реабилитации женщин с воспалительными заболеваниями органов малого таза [15]. Кроме того, по данным Т.Е. Белокриницкой и соавт. (2014), интравагинальная пелоидотерапия пациенток раннего репродуктивного возраста с бесплодием увеличивает шанс наступления спонтанной беременности в 4,5 раза, повышает эффективность экстракорпорального

оплодотворения в 1,7 и увеличивает частоту наступления беременности в 3,8 раза [16].

Противопоказания к применению пелоидов

Критериями исключения и противопоказаниями к физиотерапии, в т.ч. к применению пелоидов у женщин, служат [6]: острый воспалительный процесс органов малого таза, ремиссия после острого воспаления менее 4 недель, острые и хронические вагиниты специфической этиологии, гнойные воспалительные процессы (замкнутые очаги), дисплазии шейки матки 2-й и 3-й степеней, воспаление геморроидальных узлов, миомы матки любых размеров и локализации, маточное кровотечение любой этиологии, узловатые формы мастопатии, гипертиреоз, генитальный туберкулез, лихорадочные состояния, непереносимость компонентов грязи, злокачественные новообразования, хронический пиелонефрит, гепатохолецистит в стадии обострения, психические заболевания,

острые инфекционные заболевания, нарушение общего кровообращения 2-й и 3-й стадий.

Заключение

В настоящее время воспалительные заболевания женских половых органов характеризуются рядом особенностей: увеличивается доля условно-патогенной флоры, растет антибиотикорезистентность, клиническая картина становится более стертой и атипичной, наблюдается высокая частота рецидивирования и хронизации, а также происходит формирование биопленок, что значительно осложняет диагностику ИВЗ на ранних этапах и назначение своевременной терапии. При этом следует отметить, что биопленки непроницаемы для крупных молекул, включая большинство антибиотиков. В связи с этим использование только антибактериальной терапии для лечения воспалительных заболеваний нижнего отдела генитального тракта у женщин является недостаточным. Необходимо проведение дальнейших лечебно-про-

филактических мероприятий, имеющих противомикробную и иммуномодулирующую направленность. Таким методом является использование природного лечебного фактора — пелоидотерапии. Обзор имеющихся данных и собственный клинический опыт свидетельствуют о положительном влиянии пелоидотерапии, в частности геля на основе грязи Мертвого моря, в реабилитации пациенток с хроническими урогинекологическими заболеваниями воспалительного генеза, такими как вульвовагиниты, цервициты, а также цистоуретриты. Однако необходимо проведение дальнейших исследований на большей выборке пациенток для стандартизации алгоритмов ведения женщин с хроническими гинекологическими заболеваниями.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Прилепская В.Н., Одыванова А.А., Межевитинова Е.А. Хронический цервицит у женщин репродуктивного возраста: вопросы патогенеза и лечения. *Гинекология*. 2023;25(4):411–15. [Prilepskaya V.N., Odyvanova A.A., Mezhevitinova E.A. Chronic cervicitis in women of reproductive age: pathogenesis and treatment. A review. *Gynecology*. 2023;25(4):411–15. (In Russ.)]. Doi: 10.26442/20795696.2023.4.202530.
2. Воспалительные болезни женских половых органов. Клинические рекомендации. М., 2024. [Inflammatory diseases of the female genital organs. *Clinical recommendations*. М., 2024. (In Russ.)].
3. Буданов П.В., Мусаев З.М., Асланов А.Г., Чурганова А.А. Эффективная борьба с патогенными биопленками: восстановление нормоценоза влагалища. *Гинекология*. 2013;15(5):88–91. [Budanov P.V., Musaev Z.M., Aslanov A.G., Churganova A.A. Effective fight against pathogenic biofilms: restoration of vaginal normocenosis. *Gynecology*. 2013;15(5):88–91. (In Russ.)].
4. Серов В.Н., Сухих Г.Т., Прилепская В.Н., Радзинский В.Е. (ред.). Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии. 3-е изд. М., 2016. 1136 с. [Serov V.N., Sukhikh G.T., Prilepskaya V.N., Radzinskiy V.E. (eds.) *Guide to out-patient care in obstetrics and gynecology*. 3rd ed. М., 2016. 1136 p. (In Russ.)]. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440049.html>.
5. Степанян Л.В., Синчихин С.П., Черникина О.Г. и др. Изменения микробного пейзажа влагалища на фоне применения пелоидотерапии в комплексном лечении пациенток с бактериальным вагинозом. *Таврический медико-биологический вестник*. 2016;19(2):144–50. [Stepanyan L.V., Sinchikhin S.P., Chernikina O.G., et al. Changes in the microbial landscape of the vagina against the background of the use of peloid therapy in the complex treatment of patients with bacterial vaginosis. *Tauride Med. Biol. Bull.* 2016;19(2):144–50. (In Russ.)].
6. Клинические рекомендации. Применение пелоидотерапии в лечебно-профилактических и реабилитационных программах. М., 2015. 31 с. [Clinical guidelines. Application of peloidotherapy in treatment, prevention and rehabilitation programs. М., 2015. 31 p. (In Russ.)].
7. Карагулов Х.Г., Евсеева С.Б. Косметические средства на основе лечебных грязей: состав и технологические особенности. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;1–1. [Karagulov H.G., Evseeva S.B. *Cosmetics based on therapeutic mud: composition and technological features*. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015;1–1. (In Russ.)]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17850>.
8. Bawab A.A., Bozeya A., Abu-Mallouh S., et al. The Dead Sea Mud and Salt: A Review of Its Characterization, Contaminants, and Beneficial Effects. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2018;305:012003. Doi: 10.1088/1757-899x/305/1/012003.
9. Верба О.Ю. Особенности механизмов саногенетического влияния иловых сульфидных пелоидов при вертеброгенных дорсопатиях. Дисс. докт. мед. наук. Новосибирск, 2005. [Verba O.Yu. Peculiarities of the mechanisms of sanogenetic influence of silt sulfide peloids in vertebrogenic dorsopathies. *Diss. Doct. Med. Science*. Novosibirsk, 2005. (In Russ.)].
10. Золотарева Т.А., Павлова Е.С., Ручкина А.С., Алексеев Н.А. Современные представления о механизме действия пелоидов. *Лечебные грязи (пелоиды) Украины*. К., 2006. С. 210–64. [Zolotareva T.A., Pavlova E.S., Ruchkina

- A.S., Alekseenko N.A. Modern concepts of the mechanism of action of peloids. Therapeutic muds (peloids) of Ukraine. Kiev, 2006. P. 210–64. (In Russ.).
11. Каракулова Ю.В., Владимирский Е.В., Муллаянова Е.А. Потенцирование эффекта бальнеогрязелечения при неспецифических болях в нижней части спины. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2014;91(6):34–9. [Karakulova Yu.V., Vladimirskii E.V., Mullayanova E.A. Potentiation of the effect of balneotherapy in non-specific pain in the lower back. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kul'tury. 2014;91(6):34–9. (In Russ.).]
 12. G Ivezl, Hinchado M.D., Otero E., et al. Circulating serotonin and dopamine concentrations in osteoarthritis patients: a pilot study on the effect of pelotherapy. *Int J Biometeorol.* 2024;68(1):69–77. Doi: 10.1007/s00484-023-02571-8.
 13. Аполихина И., Болотова Н., Райгородский Ю. Реабилитация в гинекологии с помощью аппаратной физиотерапии. Руководство для врачей. 2020. [Apolikhina I., Bolotova N., Raigorodsky Yu. Rehabilitation in gynecology using hardware physiotherapy. Guide for doctors. 2020. (In Russ.).]
 14. Min K.J., Choi H., Tae B.S., et al. Short-term benefits of balneotherapy for patients with chronic pelvic pain: a pilot study in Korea. *J Obstet. Gynaecol.* 2020;40(4):520–25. Doi: 10.1080/01443615.2019.1631771.
 15. Кондратьева Т.А., Артымук Н.В., Власова В.В. Влияние интравагинальной пелоидотерапии на гормональный гомеостаз женщин с хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза. Сибирский медицинский журнал. 2008;23(4):22–3. [Kondrat'eva T.A., Artymuk N.V., Vlasova V.V. Effect of intravaginal peloidotherapy on hormonal homeostasis in women with chronic inflammatory diseases of the pelvic organs. *Sibir Med J.* 2008;23(4):22–3. (In Russ.).]
 16. Белокриницкая Т.Е., Фролова Н.И., Глотова Е.Ю. и др. Эффективность интравагинальной пелоидотерапии грязями Мертвого моря у женщин с бесплодием. Акушерство и гинекология. 2014;7:68–73. [Belokrinitskaya T.E., Frolova N.I., Glotova E.Yu., et al. Efficiency of intravaginal peloidotherapy with Dead Sea mud in women with infertility. *Akusherstvo i ginekologiya=Obstet Gynecol.* 2014;7:68–73. (In Russ.).]

Поступила / Received: 17.05.2024

Принята в печать / Accepted: 07.06.2024

Автор для связи: Анастасия Владимировна Соколова, к.м.н., врач-акушер-гинеколог, Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Россия; stasia0590@mail.ru

Corresponding author: Anastasia V. Sokolova, Cand. Sci. (Med.), Obstetrician-Gynecologist, National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology n.a. Academician V.I. Kulakov, Moscow, Russia; stasia0590@mail.ru

ORCID / eLibrary SPIN:

А.В. Соколова (A.V. Sokolova), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1197-3575>; eLibrary SPIN: 3875-6251

И.А. Аполихина (I.A. Apolikhina), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4581-6295>; eLibrary SPIN: 6282-7435