

DOI: 10.38025/2078-1962-2020-98-4-77-81  
УДК 615.838.7

## Пелоидотерапия в педиатрической практике в условиях бальнеогрязевого курорта

<sup>1</sup>Поберская В.А., <sup>2,3</sup>Лян Н.А.<sup>1</sup>Санаторий «Буревестник» МВД России, Евпатория, Россия<sup>2</sup>Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия<sup>3</sup>Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

### Резюме

**Введение.** В настоящее время широкое применение как во взрослой, так и в педиатрической практике получила сульфидная иловая грязь Сакского озера, которая оказывает положительное влияние при лечении различных заболеваний. Установлена эффективность пелоидотерапии в восстановительном лечении детей с рядом хронических и инвалидизирующих заболеваний.

**Целью** обзора является обобщение и анализ накопленного опыта применения пелоидотерапии у детей с различными заболеваниями.

С целью достижения целенаправленного эффекта необходимо изучение ранее выполненных научных исследований по углубленному изучению механизма лечебного действия природных факторов. Представлены данные по методологии применения пелоидотерапии на основе высокоминерализованной иловой сульфидной грязи Черноморских курортов. Необходимо учитывать ответные реакции детского организма на пелоидотерапию, которые зависят от индивидуальных возможностей организма, в связи с чем должны быть обоснованы параметры методик грязелечения в педиатрии. Разработаны показания для пелоидотерапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Признано назначение аппликационного метода пелоидотерапии в комплексе санаторно-курортного лечения детей с хроническими бронхитами, пневмонией и другими бронхолегочными заболеваниями с целью оказания репаративно-регенеративного, противовоспалительного, трофостимулирующего, противовоспалительного, рассасывающего эффекта для улучшения бронхиальной проходимости, вентиляционной функции. Изучены динамика показателей эндотелиальной дисфункции у детей с ревматоидным артритом под влиянием санаторно-курортного лечения с использованием грязевых аппликаций, результаты комплексного санаторно-курортного лечения детей с разными формами пелонефрита при клинико-лабораторной ремиссии на фоне применения сакской иловой грязи. У детей с целиакией показана эффективность лечебного комплекса воздействия физическими факторами на патогенетические звенья заболевания. Большой опыт накоплен по грязелечению детей с детским церебральным параличом.

**Заключение.** При пелоидотерапии применяются индивидуальные подходы к комплексной реабилитации в зависимости от клинической картины заболевания с повторными курсами лечения.

**Ключевые слова:** пелоидотерапия, бальнеогрязевой курорт, санаторно-курортное лечение, дети.

**Для цитирования:** Поберская В.А., Лян Н.А. Пелоидотерапия в педиатрической практике в условиях бальнеогрязевого курорта. Вестник восстановительной медицины. 2020; 98 (4): 77–81. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2020-98-4-77-81>

**Для корреспонденции:** Поберская Валентина Александровна, e-mail: poberska.evpator@mail.ru

**Статья получена:** 26.06.2020 **Статья принята к печати:** 10.07.2020 **Опубликована онлайн:** 31.08.2020

## Peloidotherapy in Pediatric Practice in the Conditions of a Ballogray Resort

<sup>1</sup>Poberskaya V.A., <sup>2,3</sup>Lyan N.A.<sup>1</sup>Sanatorium «Petrel» Ministry of Internal Affairs of Russia, Evpatoria, Russian Federation<sup>2</sup>Moscow Scientific Practical Center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of the Department of Healthcare, Moscow, Russian Federation<sup>3</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

### Abstract

**Introduction.** Currently, sulfide silt mud of Lake Saka has been widely used in both adult and pediatric practice, which has a positive effect in the treatment of various diseases. The effectiveness of peloidotherapy in the rehabilitation treatment of children with a number of chronic and disabling diseases has been established.

**The purpose** of the review is to summarize and analyze the accumulated experience of applying peloidotherapy in children with various diseases.

In order to achieve a targeted effect, it is necessary to study previously carried out scientific studies on the in-depth study of the mechanism of therapeutic action of natural factors. Data on methodology of application of peloidotherapy based on highly mineralized silt sulphide mud of Black Sea resorts are presented. It is necessary to take into account the response of the child body to peloidotherapy, which depend on the individual capabilities of the body, in connection with which the parameters of mud treatment methods in pediatrics should be justified. Indications for peloidotherapy for diseases of the cardiovascular system have been developed. The purpose of application method of peloidotherapy in the complex of sanatorium treatment of children with chronic bronchitis, pneumonia and other bronchopulmonary diseases is recognized in order to provide reparative and regenerative, anti-inflammatory, trophostimulating, anti-inflammatory, resolving effect, to improve bronchial permeability, ventilation function.. The dynamics of endothelial dysfunction indices in children with rheumatoid arthritis under the influence of spa treatment using mud applications, the results of complex spa treatment of children with different forms of pyelonephritis in clinical-laboratory remission against the background of application of Saki silt mud were studied. In children with celiac disease the efficiency of therapeutic complex of physical factors influence on pathogenetic links of the disease is shown. Extensive experience has been gained in mud treatment of children with cerebral palsy.

**Conclusion.** In peloidotherapy, individual approaches to comprehensive rehabilitation are applied depending on the clinical picture of the disease with repeated treatment courses.

**Keywords:** peloidotherapy, balneo-mud health resort, spa treatment, children.

**For citation:** Poberskaya V.A., Lyan N.A. Peloidotherapy in Pediatric Practice in the Conditions of a Ballogray Resort. Bulletin of rehabilitation medicine. 2020; 98(4): 77–81. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2020-98-4-77-81>

**Correspondence address:** Valentina A. Poberskaya, e-mail: poberska.evpator@mail.ru

**Received:** Jun 26, 2020 **Accepted:** Jul 10, 2020 **Published online:** Aug 30, 2020

## Введение

На основе классификации физических методов лечения пелоиды отнесены к лечебным физическим факторам, определяющим характер воздействия на различные органы и системы организма [1–3]. В течение многих десятилетий высокоминерализованную сульфидную иловую грязь озера Сакское эффективно применяют в педиатрической практике и у взрослого контингента больных на бальнеогрязевых курортах Крыма [3–5]. В настоящее время общепризнана значимая роль пелоидотерапии в восстановительном лечении многих нозологических форм разных возрастных категорий больных. Санаторно-курортное лечение в комплексе с пелоидотерапией, особенно в условиях бальнеогрязевых курортов, оказывает влияние на несколько ведущих патофизиологических факторов при многих заболеваниях, сопровождающихся хроническим течением. Сформированы основные представления о механизме лечебного воздействия пелоидов с признанием роли кожи как морфофункциональной структуры, трансформирующей эффекты химического и теплового действия лечебной грязи в многообразные реакции и функциональные перестройки организма [6, 7]. Механизм лечебного воздействия пелоидотерапии на организм связан с формированием выраженного спазмолитического, трофического, вазоактивного, репаративно-регенераторного, противовоспалительного, анальгезирующего, метаболического, иммуностимулирующего эффектов. В этой связи спектр показаний к применению пелоидотерапии в детском возрасте включает ряд хронических и инвалидизирующих заболеваний. Это болезни опорно-двигательной системы (хронический процесс или подострое течение), соединительной ткани, болезни центральной и периферической нервной системы (параличи, парезы, плексит, неврит), мочеполовой систем, органов дыхания (bronхиты, пневмония), ЛОР-органов (хронический тонзиллит, гайморит, гайморозомоидит, синусит, ринит), кожные болезни. Причем, в процессе восстановления нарушенных функций организма при неврологических заболеваниях и в артрологии, особенно при заболеваниях и травмах органов опоры и движения, периферической нервной системы, посттравмати-

ческих изменениях воспалительного и дегенеративного характера, пелоидотерапия определяется, как базисная составляющая санаторно-курортного комплекса.

Целью обзора является обобщение и анализ накопленного опыта применения пелоидотерапии у детей с различными заболеваниями.

Именно функциональные особенности растущего детского организма, возрастной реактивности, лабильность нервной системы и регуляторных механизмов, нарушение компенсаторных функций вследствие перенесенных заболеваний и рецидивов болезни, формируют полисистемность изменений адаптационных возможностей и являются определяющими в педиатрической практике при выборе тактики восстановительного лечения с применением лечебных факторов [8–10]. Ответные реакции детского организма в процессе грязелечения сопряжены с состоянием гомеостаза, различиями характера патологического процесса и клинического течения заболевания, индивидуальной реактивностью организма. Воздействия физическими факторами сопровождаются ответными изменениями со стороны нервной, эндокринной, гормональной, сердечно-сосудистой, иммунной и других систем [11–13].

Определенную значимость для достижения целенаправленного эффекта представляют ранее выполненные научные исследования по углубленному изучению механизма лечебного действия природных факторов. Показано, что эффективность воздействия пелоидотерапии зависит от адекватно выбранной лечебной методики с определением локализации и размеров аппликации, интенсивности воздействия, продолжительности процедур и их расстановки, длительности курса лечения и особенностей клинико-функционального состояния непосредственно перед началом лечения. Поскольку ответные реакции детского организма зависят от индивидуальных возможностей организма, параметры методик грязелечения должны быть обоснованы. В методологии грязелечения в детской практике общепринято назначение местных аппликаций (очаговая и рефлекторно-сегментарная методики). При этом местные грязевые аппликации накладывают на подлежащие ткани, суста-

вы, а также соответствующие сегменты спинного мозга и рефлексогенные зоны, с учетом метамерного строения тела и возможность последующего влияния на патологический процесс. Применение грязевых процедур у детей с поражением опорно-двигательного аппарата основано на многообразии содержания химических веществ в лечебной грязи с формированием активного биологического воздействия. В отдельных случаях возможно проведение методики общего грязелечения, исключая область сердца и головы [8].

Длительное время противопоказаниями к грязелечению у детей оставались ревматические и сердечно-сосудистые заболевания. Однако, клиническими наблюдениями установлена эффективность применения грязевых аппликаций на рефлексогенную воротниковую область, зону надпочечников, нижние конечности («сапоги») в неактивной фазе ревматического процесса и при неревматических заболеваниях сердца [14–16]. На этой основе дополнены данные о лечебном действии пелоидов и разработаны методики, способствующие улучшению вегетативной регуляции сердечной деятельности, кардиогемодинамики, повышению иммунной реактивности, уменьшению проявлений воспалительного процесса. От уровня температуры грязевой аппликации зависит ответная реакция организма. В педиатрической практике оптимальный температурный режим грязи определяют в диапазоне 38–40 градусов. Действие грязевой процедуры на организм не ограничивается временем ее проведения. Определенные физиологические сдвиги, происходящие во время процедуры, сохраняются на протяжении длительного времени от 2 до 24 часов [15, 17].

Клинико-инструментальные исследования с использованием мониторинга кардиоинтервалографии непосредственно во время отпуска грязевой процедуры и в периоде последствия, оценки нейро-эндокринной регуляции и иммунного статуса позволили оценить различия в механизме лечебного действия пелоидотерапии в зависимости от состояния компенсаторно-приспособительных реакций детского организма и характера заболеваний сердечно-сосудистой системы. Определено формирование относительного равновесия взаимодействия симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, улучшение вегетативной реактивности. Выраженность ответных реакций организма повышается при сниженных адаптивных возможностях, проявлениях вегетативной дисфункции, преимущественно в младшем школьном и подростковом возрасте. Показано, что грязевые аппликации с воздействием на рефлексогенную воротниковую зону способствуют регуляции сердечной деятельности в большей мере, чем гальваногрязевые процедуры. При проявлениях вегетососудистой дистонии для выбора оптимальных параметров процедуры рекомендовано применять тест «на адекватность методики грязелечения». В связи с развитием адаптации к действующему фактору во второй половине курса грязелечения целесообразно постепенное увеличение интенсивности температурно-временных параметров процедуры [18]. Признано назначение аппликационного метода пелоидотерапии (область проекции бронхов, заднебоковые отделы грудной клетки, воротниковая область) в комплексе санаторно-курортного лечения детей с хроническими бронхитами, пневмонией как репаративно-регенеративного, противовоспалительного, трофостимулирующего, противовоспалительного, рассасывающего эффекта с улучшением бронхиальной проходимости, вентиляционных показателей системы дыхания [12].

Изучена динамика показателей эндотелиальной дисфункции у детей с ревматоидным артритом под влиянием санаторно-курортного лечения с использованием грязевых аппликаций на пораженные суставы, рефлексогенные зоны проекции надпочечников и шейно-воротниковой области [19]. Показано, что грязевые аппликации в комплексе с процедурами биорезонансной терапии способствуют развитию вазодилатационного эффекта с повышением процессов свободно-радикального окисления, выраженному противовоспалительному эффекту. В то же время назначение пелоидотерапии в комплексе с процедурами лазеротерапии направлено на формирование вазоконстрикторного эффекта, приводящего к прессорному воздействию.

Сульфидную иловую грязь озера Сакское эффективно применяли в комплексном санаторно-курортном лечении детей с разными формами пиелонефрита при клинико-лабораторной ремиссии. Непосредственные результаты санаторно-курортного лечения и отдаленные наблюдения указывали на возможность снижения медикаментозной нагрузки на организм, нормализацию клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции, состояния клеточного и гуморального звеньев иммунитета, удлинение периода ремиссии [12]. На современном этапе на основе расширенного клинико-лабораторного комплекса исследований с изучением клинико-патогенетических аспектов хронического пиелонефрита у детей представлено обоснование целенаправленного применения пелоидотерапии в комплексе с бальнеотерапией при разных клинических формах [20, 21]. Грязевые аппликации на область проекции надпочечников, трусиковую зону у больных с первичным и вторичным дисметаболическим пиелонефритом способствовали нормализации тубулярной функции, уровней провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, гормональной регуляции. О саногенетическом эффекте комплексного применения пелоидов и бальнеотерапии (хлоридные натриевые ванны) заключали по результатам модулирующего воздействия на состояние системного и локального иммунного статуса. К местным процедурам пелоидотерапии также отнесены методики воздействия в сочетании с различными физиотерапевтическими факторами. Сочетанные методики гальваногрязелечения позволяют снизить нагрузку на организм, связанную с уменьшением площади воздействия пелоидами. После курсового назначения амплипульс-пелоидотерапии с воздействием на область проекции надпочечников установлен нефропротекторный эффект у детей с вторичным хроническим пиелонефритом при изменениях тубуло-интерстициальной ткани почек, на фоне obstructивных уропатий.

У детей с целиакией показана эффективность лечебного комплекса воздействия физическими факторами на патогенетические звенья заболевания [22]. Назначение аппликационной методики пелоидотерапии в виде пояса на область живота и надпочечников, соответствующее параклиническим данным, способствовало улучшению клинической картины на фоне уменьшения проявлений интоксикации и дисбактериоза.

Первоначально бальнеогрязевые курорты были предназначены для лечения детей с последствиями полиомиелита. В настоящее время основную категорию составляют большие неврологического профиля с детским церебральным параличом (ДЦП). В условиях бальнеогрязевых курортов создана концепция грязелечения ДЦП с воздействием на основные патогенетические механизмы заболевания. Грязелечение при ДЦП предусматри-

вает рефлекторно-сегментарный принцип воздействия. При мозговых процессах сегментарной зоной является воротниковая, расширенная сегментарная зона воздействия используется при вовлечении в патологический процесс конечностей. Научными исследованиями, выполненными в условиях бальнеогрязевого курорта Одессы с применением иловой сульфидной грязи Куяльницкого лимана, патогенетическое обоснование получило применение аппликационных методов пелоидотерапии, основанных на интегративном воздействии на разные структуры нервной системы [23]. Поскольку при ДЦП страдают двигательные и центральные регуляторные механизмы, при органических поражениях головного мозга обосновано применение грязевого фактора малой и средней интенсивности воздействия. Причем в формировании саногенетического эффекта пелоидотерапии значимую роль представляют процессы стимуляции нейромедиаторного обмена. По мере накопления опыта грязелечения больных ДЦП применяются индивидуальные подходы к комплексной реабилитации в зависимости от клинической картины заболевания с повторными курсами лечения. В день проведения грязевых процедур ограничивают значительные физические нагрузки, длительные прогулки детей. Изменение методики пелоидотерапии в процессе лечения проводится по возрасту

интенсивности воздействия с увеличением температурного режима, продолжительности и расстановки процедур, длительности курсового назначения. При приеме грязевых процедур недопустимо назначение другого лечебного фактора, обладающего общим воздействием на организм. Несовместимо проведение контрастных охлаждающих процедур. В один день нецелесообразно назначение лечебных процедур с воздействием на одну и ту же рефлексогенную зону, что может привести к изменению общей реактивности ребенка. При выборе методик сочетанного или комбинированного применения пелоидотерапии с другими физическими факторами целесообразно учитывать механизм их лечебного влияния на организм и применять с целью потенцирования эффекта лечения.

#### Заключение

Таким образом, на современном этапе рассмотрены возможности применения пелоидотерапии у детей с различными заболеваниями с позиций доказательной эффективности по международным критериям [24]. Нами накоплен большой опыт грязелечения детей в зависимости от клинической картины заболевания, разработаны методики пелоидотерапии с учетом механизма их лечебного действия.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения. Пособие для врачей. С-Пб. 2011: 319 с.
2. Боголюбов В.М. Техника и методики физиотерапевтических процедур (справочник). М. БИНОМ. 2020: 464 с.
3. Дейч Б.Д., Бабов К.Д., Никипелова Е.М., Поберская В.А. Пелоиды и минеральные лечебные воды Крыма. Одесса-Евпатория. ПрАО. «ЕГТ». 2013: 272 с.
4. Поберская В.А. Состояние и перспективы развития бальнеогрязелечения на курортах Крыма. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016; (5): 264–265.
5. Поберская В.А., Лян Н.А. Основные направления использования пелоидотерапии в Крыму. Вестник восстановительной медицины. 2016; (4): 46–49.
6. Золотарева Т.А., Бабов К.Д. Медицинская реабилитация. К. КИМ. 2012: 496 с.
7. Герасименко М.Ю., Астахов П.В., Бадалов Н.Г., Крикорова С.А., Персиянова-Дуброва А.Л., Львова Н.В., Барашков Г.Н., Уняева А.И., Тупицина Ю.Ю., Мухина А.А., Истомина И.С., Поберская В.А., Кирьянова В.В. Пелоидотерапия в лечебно-реабилитационных и профилактических программах. Клинические рекомендации. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2018; (1): 40–48.
8. Обросов А.Н., Карачевцева Т.В. Руководство по физиотерапии и физиопрофилактике детских заболеваний. М. «Медицина». 1987: 384 с.
9. Карачевцева Т.В. Бальнеотерапия при заболеваниях в детском возрасте. М. «Медицина». 1991: 445 с.
10. Хан М.А., Разумов А.Н., Корчажжина Н.Б., Погонченкова И.В. Физическая и реабилитационная медицина в педиатрии. М. «ГЭОТАР-Медиа». 2018: 404 с.
11. Лобода М.В., Бабов К.Д., Золотарева Т.А., Никипелова Е.Н. Лечебные грязи (пелоиды) Украины. К: «КИМ». 2007; Т.2.: 218–240.
12. Иванова М.В. Лечение детей на курортах Украины. К. 1988: 200 с.
13. Студеникин М.Я., Яковлева А.А. Руководство по детской артродологии. Ленинград. «Медицина». 1987: 333 с.
14. Поберская В.А. Влияние грязелечения на состояние сердечно-сосудистой системы и иммунологическую реактивность больных ревматизмом детей: автореф. дис. ...к.м.н. М. 1985: 23 с.
15. Поберская В.А. Компенсаторно-адаптивные реакции организма в процессе санаторно-курортного лечения детей из различных климатических регионов (на примере сердечно-сосудистых заболеваний): автореф. дис. ... д.м.н. Москва. 1992: 32 с.
16. Макарова Н.А. Санаторно-курортный этап реабилитации детей с ревматическими болезнями: автореф. дис. ...д.м.н. Одесса. 1988: 48с.
17. Вайсфельд Д.Н. Спорные и нерешенные вопросы лечебного применения грязей. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 1992; (3): 63–65.
18. Поберская В.А. Аппликационная пелоидотерапия в лечении детей с поражениями сердечно-сосудистой системы. Вестник физиотерапии и курортологии. 1996; (2): 29–31.
19. Гармаш О.И. Клинико-функциональное обоснование дифференцированного применения физических факторов в санаторно-курортном лечении детей с воспалительными заболеваниями суставов: автореф. дис. д.м.н.. Одесса. 2007: 39с
20. Слободян Е.И., Каладзе Н.Н., Говдалиук А.Л. Место пелоидотерапии в медицинской реабилитации детей с хроническим пиелонефритом на фоне пузырно-мочеточникового рефлюкса. Вестник восстановительной медицины. 2019; 4(92): 28–33.
21. Слободян Е.И., Еремеева А.В. Анализ эффективности различных схем противорецидивной терапии у детей, больных вторичным хроническим пиелонефритом. Вестник физиотерапии и курортологии. 2019; Т.25(1): 72–77.
22. Степаненко В.М. Актуальные вопросы пелоидобальнеотерапии. Тезисы доклада международного симпозиума. УССР-Венгрия. Одесса. 1990: 121–122.
23. Лобода М.В., Бабов К.Д., Золотарева Т.А., Никипелова Е.Н. Лечебные грязи (пелоиды) Украины. К: «КИМ». 2007; Т.2.: 241–261.
24. Пономаренко Г.Н. Физическая и реабилитационная медицина. Национальное руководство. М., «ГЭОТАР-Медиа». 2017: 512 с.

#### REFERENCES

1. Ponomarenko G.N. Fizicheskie metody lecheniya. [Physical treatments]. *Posobie dlya vrachej*. S-Pb. 2011: 319 p. (In Russ.).
2. Bogolyubov V.M. Tekhnika i metodiki fizioterapevticheskikh procedur (spravochnik). [Technique and methods of physiotherapeutic procedures]. М. BINOM. 2020: 464 p. (In Russ.).

3. Dejch B.D., Babov K.D., Nikipelova E.M., Poberskaya V.A. Peloidy i mineral'nye lechebnye vody Kryma [Peloids and mineral healing waters of Crimea]. Odessa-Evpatoriya. PrAO. «EGT». 2013: 272 p. (In Russ.).
4. Poberskaya V.A. Sostoyanie i perspektivy razvitiya bal'neogryazelecheniya na kurortah Kryma. [State and prospects of the development of balneo-therapy in the resorts of Crimea]. *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsii*. 2016; (5): 264–265 (In Russ.).
5. Poberskaya V.A., Lyan N.A. Osnovnye napravleniya ispol'zovaniya peloidoterapii v Krymu. [The main directions of the use of peloid therapy in Crimea]. *Bulletin of Restorative Medicine*. 2016; (4): 46–49 (In Russ.).
6. Zolotareva T.A., Babov K.D. Medicinskaya reabilitatsiya. [Medical rehabilitation]. K. KIM. 2012: 496 p. (In Russ.).
7. Gerasimenko M.Yu., Astahov P.V., Badalov N.G., Krikorova S.A., Persiyanova-Dubrova A.L., L'vova N.V., Barashkov G.N., Uyanyaeva A.I., Tupicina Yu.Yu., Muhina A.A., Istomina I.S., Poberskaya V.A., Kir'yanova V.V. Peloidoterapiya v lechebno-reabilitatsionnykh i profilakticheskikh programmakh. Klinicheskie rekomendatsii. [Peloid therapy in treatment and rehabilitation programs. Clinical recommendations]. *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya*. 2018; (1): 40–48 (In Russ.).
8. Obrosof A.N., Karachevceva T.V. Rukovodstvo po fizioterapii i fizioprofilaktike detskih zabolevanij. [Guide to physiotherapy and physioprophyllaxis of childhood diseases]. M. «Medicina». 1987: 384 p. (In Russ.).
9. Karachevceva T.V. Bal'neoterapiya pri zabolevaniyah v detskom vozraste. [Balneotherapy for diseases in childhood]. M. «Medicina». 1991: 445 p. (In Russ.).
10. Han M.A., Razumov A.N., Korchazhina N.B., Pogonchenkova I.V. Fizicheskaya i reabilitatsionnaya medicina v pediatrii. [Physical and rehabilitation medicine in pediatrics]. M. «GEOTAR-Media». 2018: 404 p. (In Russ.).
11. Loboda M.V., Babov K.D., Zolotareva T.A., Nikipelova E.N. Lechebnye gryazy (peloidy) Ukrainy. [Therapeutic mud (peloids) of Ukraine]. K. «KIM». 2007; V.2.: 218–240 (In Russ.).
12. Ivanova M.V. Lechenie detej na kurortah Ukrainy. [Treatment of children in the resorts of Ukraine]. K. 1988: 200 p. (In Russ.).
13. Studenikin M.Ya., Yakovleva A.A. Rukovodstvo po detskoj artrologii. [Guide to Pediatric Arthrology]. Leningrad. «Medicina». 1987: 333 p. (In Russ.).
14. Poberskaya V.A. Vliyanie gryazelecheniya na sostoyanie serdechno-sosudistoj sistemy i immunologicheskuyu reaktivnost' bol'nykh revmatizmom detej: avtoref. dis...k.m.n. [The effect of mud therapy on the state of the cardiovascular system and immunological reactivity of patients with rheumatism in children Cand. Diss.]. Moscow. 1985: 23 p. (In Russ.).
15. Poberskaya V.A. Kompensatorno-adaptivnye reakcii organizma v processe sanatorno-kurortnogo lecheniya detej iz razlichnykh klimaticheskikh regionov (na primere serdechno-sosudistykh zabolevanij): avtoref. dis... d.m.n. [Compensatory-adaptive reactions of the body in the process of sanatorium-resort treatment of children from various climatic regions (for example, cardiovascular diseases). Doct. Diss.]. Moscow. 1992: 32 p. (In Russ.).
16. Makarova N.A. Sanatorno-kurortnyj etap reabilitatsii detej s revmaticheskimi boleznyami: avtoref. dis... d.m.n. [Sanatorium-resort stage of rehabilitation of children with rheumatic diseases Doct. Diss.]. Odessa. 1988: 48 p. (In Russ.).
17. Vajsfel'd D.N. Spornye i nereshennye voprosy lechebnogo primeneniya gryazej. [Controversial and unresolved issues of the therapeutic use of mud]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*. 1992; (3): 63–65 (In Russ.).
18. Poberskaya V.A. Applikatsionnaya peloidoterapiya v lechenii detej s porazheniyami serdechno-sosudistoj sistemy. [Application peloid therapy in the treatment of children with cardiovascular system lesions]. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 1996; (2): 29–31 (In Russ.).
19. Garmash O.I. Kliniko-funktsional'noe obosnovanie differencirovannogo primeneniya fizicheskikh faktorov v sanatorno-kurortnom lechenii detej s vospalitel'nymi zabolevaniyami sustavov: avtoref. dis... d.m.n. [Clinical and functional rationale for the differential use of physical factors in the spa treatment of children with inflammatory joint diseases. Doct. Diss.]. Odessa. 2007: 39 p. (In Russ.).
20. Slobodyan E.I., Kaladze N.N., Govdalyuk A.L. Mesto peloidoterapii v medicinskoj reabilitatsii detej s hronicheskim pielonefritom na fone puzyrno-mochetochnikovogo refluksa. [The place of peloid therapy in the medical rehabilitation of children with chronic pyelonephritis on the background of vesicoureteral reflu]. *Bulletin of Restorative Medicine*. 2019; 4(92): 28–33 (In Russ.).
21. Slobodyan E.I., Ereemeeva A.V. Analiz effektivnosti razlichnykh skhem protivorecidivnoj terapii u detej, bol'nykh vtorignym hronicheskim pielonefritom [Analysis of the effectiveness of various anti-relapse therapy regimens in children with secondary chronic pyelonephritis]. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2019; V.25(1): 72–77 (In Russ.).
22. Stepanenko V.M. Aktual'nye voprosy peloidobal'neoterapii. Tezisy doklada mezhdunarodnogo cimpoziuma [Topical issues of peloidobalneo-therapy. Thesis of the report of the international symposium]. USSR-Vengriya. Odessa. 1990: 121–122 (In Russ.).
23. Loboda M.V., Babov K.D., Zolotareva T.A., Nikipelova E.N. Lechebnye gryazy (peloidy) Ukrainy. [Therapeutic mud (peloids) of Ukraine]. K. «KIM». 2007; V.2.: 241–261 (In Russ.).
24. Ponomarenko G.N. Fizicheskaya i reabilitatsionnaya medicina.. [Physical and rehabilitation medicine. National leadership]. *Nacional'noe rukovodstvo M. «GEOTAR-Media»*. 2017: 512 p. (In Russ.).

#### Контактная информация:

**Поберская Валентина Александровна**, доктор медицинских наук, профессор, научный консультант, Санаторий «Буревестник» МВД России, e-mail: poberska.evpator@mail.ru, ORCID ID 0000-0003-2954-4469

**Лян Наталья Анатольевна**, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела медицинской реабилитации детей и подростков, Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы, e-mail: nlyan@yandex.ru, ORCID ID 0000-0003-1566-2739

#### Contact information:

**Valentina A. Poberskaya**, MD PhD, Professor, Scientific Consultant, Sanatorium «Petrel» Ministry of Internal Affairs of Russia, Evpatoria, Russia, e-mail: poberska.evpator@mail.ru, ORCID ID 0000-0003-2954-4469

**Natalya A. Lyan**, PhD (Med.), Lead Researcher, Department of Medical Rehabilitation of Children and Adolescents, Moscow Scientific Practical Center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia; e-mail: nlyan@yandex.ru, ORCID ID 0000-0003-1566-2739

