

В.А. Поберская<sup>1</sup>, А.А. Шаповалова<sup>2</sup>, А.В. Макаренко<sup>1</sup>

## Научное обоснование применения физических факторов на этапе реабилитации детей, перенесших онкологические заболевания

<sup>1</sup>ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», г. Ялта, РК

<sup>2</sup>ГУ «Украинский НИИ медицинской реабилитации и курортологии МЗ Украины»

INTERNATIONAL JOURNAL REHABILITATION AND PALLIATIVE MEDICINE. 2015.1(1):37-41; doi 10.15574/IJRP.2015.01.37

На основании научных исследований показана возможность применения минеральных вод разного химического состава, процедур электросна, камерных вихревых ванн, суховоздушных углекислых ванн в санаторно-курортных комплексах у детей в период ремиссии онкогематологических заболеваний и отдельных солидных опухолей. Обоснованное назначение комплекса физических факторов с учетом клинко-функциональных изменений в состоянии основных систем организма направлено на формирование восстановительных реакций, повышение компенсаторных возможностей и качества жизни детей, перенесших онкологические заболевания.

**Ключевые слова:** реабилитация, физические факторы, дети, онкологические заболевания, период ремиссии.

Становление санаторно-курортной реабилитации детей по завершении специальных протоколов лечения онкогематологических и онкологических заболеваний впервые проходило в Украине на государственном уровне в соответствии с государственной программой «Детская онкология» (2006–2010 гг.), общей государственной программой борьбы с онкозаболеваниями на период 2009–2016 гг.

С разработкой пакета нормативной, методической документации параллельно организована коечная сеть в отдельных санаториях Министерства здравоохранения Украины в южном и западном регионах. Научно-методическое обеспечение становления процесса санаторно-курортной реабилитации осуществлялось Украинским НИИ медицинской реабилитации и курортологии. За этот период утверждены показания и противопоказания к направлению на санаторно-курортное лечение детей в периоде ремиссии онкогематологических заболеваний и солидных опухолей, кли-

нические протоколы санаторно-курортного лечения [13-15]. Разработаны основные принципы санаторно-курортной реабилитации детей с учетом периода ремиссии онкологических заболеваний [1, 3, 6, 11, 17].

Рассматривая подходы к реабилитации детей в периоде ремиссии онкогематологических заболеваний и отдельных солидных опухолей (опухоль центральной нервной системы, почки, глаза и его придатков) с учетом изменений психосоматического статуса, определены характерные и длительно сохраняющиеся нарушения в состоянии гепатобилиарной системы, астеноневротические проявления на фоне психовегетативного дисбаланса. Установлены определенные изменения в состоянии ферментативных процессов, гормональной активности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, дисбаланс в состоянии клеточного и гуморального звеньев иммунной системы [16]. На основании выявленных нарушений психосоматического статуса, особенностей течения периода

ремиссии онкологических заболеваний у детей, наличия сопутствующих заболеваний, в Украинском НИИ медицинской реабилитации и физиотерапии с 2007 г. продолжают научные исследования по обоснованию и разработке дифференцированных подходов к использованию физических факторов в общем санаторно-курортном комплексе. Впервые обоснована эффективность внутреннего применения отдельных минеральных вод Украины разного химического состава для уменьшения проявлений эндогенной интоксикации, улучшения метаболических, гормональных процессов, формирования гепатопротекторного, нефропротекторного эффектов, повышения общей резистентности организма [4]. Показана целесообразность использования в санаторно-курортном комплексе отдельных минеральных вод малой минерализации для питьевого курса лечения: кремниевая хлоридно-гидрокарбонатная, сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная Кременчугского месторождения (скв. №1093, фасованная «Лайф»); гидрокарбонатно-хлоридная натриевая Евпаторийского месторождения (скв. №13, бюветная); гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридная натриевая Вознесенского месторождения (скв. №674, фасованная «Вознесенская»); гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридная натриевая вода Одесского месторождения (скв. №5069, фасованная «Аква Либра»); минеральная вода гидрокарбонатная, сульфатно-гидрокарбонатная, хлоридно-гидрокарбонатная разного катионного состава Помярецкого месторождения и месторождения Янчурки (фасованная «Трускавецкая Аква-Эко»). Питьевой курс указанных минеральных вод способствовал улучшению гормонально-метаболических процессов (снижение уровня тимоловой пробы, повышение содержания липазы в сыворотке крови, активности лактатдегидрогеназы, повышение сниженного уровня адренкортикотропного гормона, формирование баланса антиоксидантной и прооксидантной систем) на фоне относительно устойчивого состояния иммунной системы [5,18]. Выявлено более активное влияние санаторно-курортного лечения с применением питьевого курса минеральной воды с повышенным содержанием органических веществ гидрокарбонатной хлоридной натривой разного катионного состава Трускавецкого месторождения (скв. №122-РГ, бюветная «Нафтуся»), поэтому показаниями к ее применению определен безрецидивный период ремиссии онкозаболеваний более пяти лет. Питьевой курс лечения минеральной водой «Нафтуся» способствовал регуляции гормонально-метаболических процессов, улучшению перекисного окисления липидов и процессов антиоксидантной защиты [7,12].

В случаях астеноневротических, психовегетативных нарушений показана эффективность применения процедур электросна в общем санаторно-курортном комплексе с учетом индивидуальной переносимости процедур. При наличии сочетанных психовегетативных нарушений и хронических заболеваниях верхних дыхательных путей обосновано назначение камерных вихревых ванн. В данных случаях механизм формирования эффекта санаторно-курортной реабилитации сопряжен с повышением компенсаторных возможностей организма путем регуляции вегетативного баланса и активности симпатoadреналовых процессов, эмоциональной устойчивости, повышения общей резистентности организма [8,9].

На этапе санаторно-курортной реабилитации детей с функциональными нарушениями гепатобилиарной, вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем в периоде ремиссии онкогематологических заболеваний и отдельных солидных опухолей (опухоли центральной нервной системы, почки, глаза и его придатков) выявлены характерные нарушения клинко-функционального статуса: изменения отдельных показателей состояния метаболических процессов (в пределах нижнего допустимого уровня содержание общего белка в сыворотке крови, повышенный уровень содержания АлАТ, АсАТ, повышенный уровень креатинина). По результатам иммуноферментного анализа определено изменение содержания тиреоидных гормонов в сыворотке крови, как в период ремиссии до пяти лет, так и свыше пяти лет, снижение уровня тиреотропного гормона (ТТГ) до предела нижних допустимых значений, повышение концентрации трийодтиронина (Т3) в сыворотке крови. К особенностям изменений сократительной функции желчного пузыря отнесены замедленный тип опорожнения желчного пузыря за счет спазма сфинктеров. На фоне бессимптомной клинической симптоматики выявлены нарушения отдельных параметров кардиогемодинамики у детей в период ремиссии до пяти лет: преимущественное уменьшение фракции выброса левого желудочка и фракции укорочения, изменение времени изоволюмического расслабления левого желудочка. В период ремиссии свыше пяти лет морфометрические показатели сердца отражали изменение параметров, характерных для процесса формирования компенсаторных возможностей сердечной деятельности. Вегетативный дисбаланс характеризовался повышением активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, в отдельных случаях – симпатикотонической активностью. Наличие изменений в состоянии функциональной активности желчевыводящих путей,

гормонально-метаболического статуса, вегетативного дисбаланса и кардиогемодинамики у детей, перенесших онкогематологические заболевания и отдельные солидные опухоли, явилось основанием к разработке комплексных подходов к санаторно-курортной реабилитации детей с расширением спектра применения физических факторов.

Для расширения спектра внутреннего применения минеральных вод Украины на основе комплексных клиничко-экспериментальных исследований показана возможность использования минеральных вод Царичанского и Березовского месторождений [2]. Минеральная вода Царичанского месторождения относится к маломинерализованным водам без специфических компонентов, по химическому составу – гидрокарбонатно-хлоридная натриевая. Минеральная вода Березовского месторождения относится к водам малой минерализации с повышенным составом органических веществ, гидрокарбонатная, разного катионного состава. Применение питьевых курсов лечения с минеральной водой Царичанского месторождения на этапе санаторно-курортной реабилитации детей с функциональными нарушениями состояния гепатобилиарной системы в период ремиссии до пяти лет способствовало улучшению ферментативной активности (снижение повышенных значений АлАТ, АсАТ, соотношения активности трансфераз сыворотки крови), повышению сниженного уровня билирубина общего на фоне устойчивых допустимых значений уровней билирубина прямого и непрямого. Отмечали снижение повышенного содержания креатинина в сыворотке крови. Формирование гепатопротекторного и мембраностабилизирующего эффектов, улучшение белкового обмена, фильтрационной и выделительной функции почек на фоне удовлетворительного клинического статуса сопряжено с повышением активности желчного пузыря за счет уменьшения спазма сфинктеров. Отмечали повышение содержания тромбоцитов, лимфоцитов, устойчивые допустимые значения показателей клинического анализа крови. Следует отметить влияние данного комплекса на состояние гормональной активности щитовидной железы: снижение повышенной концентрации Т3 в сыворотке крови, повышение концентрации тироксина (Т4) в пределах допустимых значений. Улучшение вегетативного баланса проявлялось в регуляции повышенной активности симпатического отдела вегетативной нервной системы. Применение питьевых курсов минеральной воды Березовского месторождения у детей в безрецидивном периоде ремиссии более пяти лет способствовало формированию аналогичного эффекта с улучшением метаболических процессов, гормональной активности

щитовидной железы, желчевыделительной функции билиарной системы. Основные составляющие механизма формирования эффекта санаторно-курортной реабилитации с внутренним применением минеральных вод разного химического состава у детей с функциональными нарушениями билиарной системы обусловлены регулирующим влиянием состояния метаболических процессов с улучшением ферментативных процессов, гепатопротекторным и нефропротекторным эффектом. При этом санаторно-курортный комплекс способствовал нормализации функциональной активности щитовидной железы на фоне регуляции вегетативного баланса и благоприятного клинического статуса. При наличии сочетанных функциональных нарушений в состоянии билиарной системы и процессов кардиогемодинамики, психовегетативном дисбалансе использован комплексный подход к расширению спектра применения физических факторов с использованием суховоздушных углекислых ванн. Дополнительное назначение суховоздушных ванн, наряду с внутренним приемом вышеуказанных минеральных вод, способствовало улучшению общего самочувствия детей с уменьшением астеноневротических проявлений, формированию психоэмоциональной устойчивости. Результаты ультразвуковой диагностики указывали на повышение активности сократительной функции желчного пузыря в 67 % после применения минеральной воды Царичанского месторождения и в 50% случаях после питьевого курса лечения с минеральной водой Березовского месторождения вследствие уменьшения спазма сфинктеров. Однонаправленная положительная динамика отмечалась у детей в периоде ремиссии гемобластозов и указанных солидных опухолей. Определено регулирующее влияние данного санаторно-курортного комплекса на состояние вегетативного баланса. На фоне бессимптомной клинической симптоматики выявлена тенденция повышения сниженных параметров фракции укорочения и фракции выброса левого желудочка. На фоне устойчивых объемных параметров щитовидной железы и ее структуры регистрировали повышение сниженной концентрации ТТГ в сыворотке крови, снижение повышенного уровня Т3. Содержание Т4 в сыворотке крови соответствовало допустимым значениям. Подобная направленность динамики гормональной функции щитовидной железы отмечалась у детей в период ремиссии до и свыше пяти лет гемобластозов и указанных солидных опухолей [10]. Использование индивидуальных подходов к методологии психологической поддержки позволило достичь нивелирования степени выраженности проявлений тревожности и отдельных видов агрессии.

Оценивая основные составляющие в формировании эффекта санаторно-курортной реабилитации детей, перенесших онкозаболевания, с применением комплексных подходов к назначению физических факторов, индивидуализацией психологической поддержки, следует обратить внимание на необходимость дифференцированного назна-

чения физических факторов с учетом изменений психосоматического статуса, особенностей длительно сохраняющихся нарушений в функционировании основных систем организма. Санаторно-курортное лечение на разных этапах реабилитации детей направлено на восстановление нарушенных функций организма, повышение качества жизни.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Визначення проблеми щодо перспективного розвитку санаторно-курортної реабілітації дітей після завершення спеціального лікування онкологічних захворювань / В. О. Поберська, К. Д. Бабов, О. К. Толстанов, Т. С. Янченко [та ін.] // *Клин. онкол.* – 2013. – № 3 (11). – С. 1–3.
2. Диференційовані підходи до санаторно-курортної реабілітації дітей з супутніми захворюваннями органів травлення після лікування онкогематологічних захворювань та злоякісних новоутворень / В. О. Поберська, Т. В. Польщакова., Г. А. Шаповалова, [та ін.] // *Мед. реабілітація, курортол., фізіотерапія.* – 2014. – С. 27–29.
3. Концепція створення системи етапної реабілітації дітей з онкологічними захворюваннями / Р. О. Моїсєнко, К. Д. Бабов, В. О. Поберська [та ін.] // *Совр. педиатрія.* – 2009. – № 6. – С. 25–28.
4. Минеральные воды в санаторно-курортной реабилитации детей с онкологическими заболеваниями: монография / под ред. В. А. Поберской, К. Д. Бабова. – К. : КИМ, 2013. – 196 с.
5. Минеральные воды Украины в восстановительном лечении пациентов с онкологическими заболеваниями / К. Д. Бабов, В. А. Поберская, Т. С. Янченко [и др.] // *Вестн. физиотерапии и курортол.* – 2011. – № 2. – С. 77–79.
6. Особливості реабілітації дітей у періоді ремісії злоякісних новоутворень в санаторіях України / В. О. Поберська, Т. С. Янченко, Н. А. Хаджинова, А. В. Макаренко // *Совр. педиатрія.* – 2012. – № 2 (42). – С. 147–150.
7. Оценка показателей гормонально-метаболического и адаптационного потенциала у детей онкологической группы после реабилитации на курорте Трускавец / В. А. Поберская, Т. С. Янченко, С. Н. Саранча, Д. М. Томашевская // *Мед. гідрогеол. та реабілітація.* – 2012. – № 1. – С. 55–59.
8. Патент на «Способ санаторно-курортной реабилитации детей с онкологическими заболеваниями» №52780(UA), МПК А61 Н33/4, бюл. №17, 2010 г.
9. Патент на «Способ санаторно-курортной реабилитации детей с онкологическими заболеваниями» №66978(UA), МПК А 61N 1/18, бюл. №2, 2012 г.
10. Поберская В. А. Комплексное применение минеральных вод и суховоздушных ванн на разных этапах реабилитации детей, перенесших онкологические заболевания / В. А. Поберская, А. В. Макаренко, С. Л. Евсеева // *Мед. реабилитация, курортол., физиотерапия.* – 2014. – № 3. – С. 33–37.
11. Поберская В. А. Психологический статус детей, излеченных от злокачественных новообразований, после санаторно-курортной реабилитации / В. А. Поберская, Т. С. Янченко, С. Л. Евсеева // *Совр. педиатрия.* – 2012. – № 4 (44). – С. 174–176.
12. Поберская В. А. Санаторно-курортная реабилитация детей в периоде ремиссии онкологических заболеваний с применением минеральной воды «Нафтуся» / В. А. Поберская, Т. С. Янченко // *Мед. реабилитация, курортол., физиотерапия.* – 2012. – № 1. – С. 13–16.
13. Про внесення змін до наказу МОЗ України від 12 січня 2009 року № 4 : наказ МОЗ України від 22.10.2012 №825 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.moz.gov.ua>. – Назва з екрану.
14. Про затвердження клінічних протоколів санаторно-курортного лікування дітей в санаторно-курортних закладах України наказ МОЗ України від 28.05.2009 №364 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.moz.gov.ua>. – Назва з екрану.
15. Про направлення дітей на санаторно-курортне лікування : наказ МОЗ України від 12.01.2009 №4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.moz.gov.ua>. – Назва з екрану.
16. Реабілітація дітей з онкогематологічними захворюваннями в санаторно-курортних умовах : посібн. / за ред. К. Д. Бабова, В. О. Поберської. – Одеса : Оптимум, 2010. – 162 с.
17. Санаторно-курортные комплексы реабилитации детей в периоде ремиссии онкологических заболеваний в условиях южного и западного регионов Украины / К. Д. Бабов, В. А. Поберская, Т. С. Янченко, А. В. Макаренко // *Вестн. физиотерапии и курортол.* – 2012. – № 1. – С. 78–83.

18. Янченко Т. С. Порівняльна динаміка основних показників здоров'я дітей з онкологічними захворюваннями після комплексів санаторно-курортної реабілітації з питним застосуванням мінеральної води / Т. С. Янченко // *Вестн. фізіотерапии и курортол.* – 2011. – № 4. – С. 58–61.

### НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ ОНКОЛОГІЧНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ

**В.А. ПОБЕРСЬКА<sup>1</sup>, А.А. ШАПОВАЛОВА<sup>2</sup>, А.В. МАКАРЕНКО<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГБУЗ РК «Академічний НДІ фізичних методів лікування, медичної кліматології і реабілітації ім. І.М. Сеченова», м. Ялта, РК

<sup>2</sup>ДУ «Український НДІ медичної реабілітації і курортології МОЗ України»

На підставі наукових досліджень показано можливість застосування мінеральних вод різного хімічного складу, процедур електросну, камерних вихрових ванн, сухоповітряних вуглекислих ванн у санаторно-курортних комплексах у дітей у період ремісії онкогематологічних захворювань та окремих солідних пухлин. Обґрунтоване призначення комплексу фізичних факторів з урахуванням клініко-функціональних змін у стані основних систем організму спрямоване на формування відновних реакцій, підвищення компенсаторних можливостей і якості життя дітей, що перенесли онкологічне захворювання.

**Ключові слова:** реабілітація, фізичні фактори, діти, онкологічні захворювання, період ремісії.

### THE SCIENTIFIC GROUND OF USE OF PHYSICAL FACTORS ON THE STAGE OF REHABILITATION OF CHILDREN WHO HAD ONCOLOGIC DISEASES

**V.A. POBERSKAYA<sup>1</sup>, A.A. SHAPOVALOVA<sup>2</sup>, A.V. MAKARENKO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>SBEI CR «I.M. Sechenov Academic Scientific -Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation»

<sup>2</sup>SI «Ukrainian Scientific- Research Institute of Medical Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of Ukraine»

On the base of scientific studies the possibility of use of mineral waters of different chemical composition, electrosleep procedures, chamber whirlpools, dry-air carbon dioxide baths in the sanatorium-and-spa complexes in children in the period of remission hematologic diseases and certain solid tumors is shown. Substantiation of application of the complex of physical factors taking into account the clinical and functional changes in the major body systems is focused on formation of redox reactions, increasing of the compensatory opportunities and quality of life of children who had oncologic diseases.

**Key words:** rehabilitation, physical factors, children, oncologic diseases, period of remission.

---

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**Поберська Валентина Олександрівна** – д.мед.н., проф. ДБНЗ РК «Академічний НДІ фізичних методів лікування, медичної кліматології та реабілітації ім. І.М. Сеченова».

**Шаповалова А.А.** – ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України». Адреса: м. Одеса, Лермонтовський пров., 6; тел. (048) 728-06-53.

**Макаренко А.В.** – ДБНЗ РК «Академічний НДІ фізичних методів лікування, медичної кліматології та реабілітації ім. І.М. Сеченова».

Стаття надійшла до редакції 21.02.2015 р.