

2. Марушкин Д.В. Ночное недержание мочи у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб.; 1995.
3. Брызгунов И.П. Пути развития педиатрии. В кн.: *Сборник статей к 70-летию НИИ педиатрии РАМН*. М.; 1992: 56—60.
4. Шелковский В.И. Ночной энурез у детей. *Вопросы современной педиатрии*. 2002; 1: 15—20.
5. Jorgensen O.S. et al. Enuresis nocturna in children. *Clin. Pharmacokinet*. 1980; 5: 386—93.
6. Дворецкий Д.П., ред. Транскраниальная электростимуляция: Сборник статей. СПб.; 1998.
7. Филина Н.Ю., Болотова Н.В., Райгородский Ю.М., Шарков С.М. *Способ лечения церебральных нарушений у детей с сахарным диабетом 1-го типа*. Патент РФ № 2428225, приоритет 17.05.2011, опубликован 10.09.11.
8. Шарков С.М., Яцек С.П., Болотова Н.В. и др. Эффективность различных вариантов транскраниальной физиотерапии при лечении детей с энурезом. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2010; 3: 73—8.
9. Павлова Л.П., Романовский А.Ф. *Системный подход к психофизиологическому исследованию мозга человека*. Л.: Наука; 1988.
10. Жирмунская Е.А., Лосев В.С. *Системы описания и классификации электроэнцефалограмм у человека*. М.; 1980.
11. Анохин П.К. *Биология и физиология условного рефлекса*. М.; 1968.
12. Данилова Н.Н. *Психофизиология*. М.; 1998.
2. Marushkin D.V. *Bedwetting in children* [Nochnoe nederzhanie mочи u detey]. Dis. St. Petersburg; 1995. (in Russian)
3. Bryazgunov I.P. Ways of development of pediatrics [Puti razvitiya pediatrii]. *Sat articles to 70<sup>th</sup> anniversary of the Academy of Medical Sciences Institute of Pediatrics*. Moscow; 1992: 56—60. (in Russian)
4. Shelkovskiy V.I. Nocturnal enuresis in children. *Pediatriya. Zhurnal imeni G.N. Speranskogo*. 2002; 1: 15—20. (in Russian)
5. Jorgensen O.S. et al. Enuresis nocturna in children. *Clin. Pharmacokinet*. 1980; 5: 386—93.
6. Dvoretzkiy D.P., ed. *Transcranial electrostimulation* [Transkranial'naya elektrostimulyatsiya]. St. Petersburg; 1998. (in Russian)
7. Filina N.Yu., Bolotova N.V., Raygorodskiy Yu.M., Sharkov S.M. *A method of treating brain damage in children with diabetes mellitus type 1* [Sposob lecheniya tserebral'nykh narusheniy u detey s sakharnym diabetom 1-go tipa]. Patent 2428225 Rossiyskaya Federatsiya. Priority 17.05.2011, published 10.09.11. (in Russian)
8. Sharkov S.M., Yatsk S.P., Bolotova N.V. et al. Effectiveness of various options transcranial physiotherapy in the treatment of children with enuresis. *Pediatriya. Zhurnal imeni G.N. Speranskogo*. 2010; 3: 73—8. (in Russian)
9. Pavlova L.P., Romanovskiy A.F. *Systematic approach to psychophysiological studies of the human brain* [Sistemnyi podkhod k psikhofiziologicheskomu issledovaniyu mozga cheloveka]. Leningrad: Nauka; 1988. (in Russian)
10. Zhirmunskaya E.A., Losev V.S. *System description and classification of electroencephalogram in humans* [Sistemy opisaniya i klassifikatsii elektroentsefalogramm u cheloveka]. Moscow; 1980. (in Russian)
11. Anohin P.K. *Biology and physiology of the conditioned reflex* [Biologiya i fiziologiya uslovnogo refleksa]. Moscow; 1968. (in Russian)
12. Danilova N.N. *Psychophysiology* [Psikhofiziologiya]. M. 1998. (in Russian)

Поступила 09.04.14

#### REFERENCES

1. Maslova O.I., Studenikin V.M., Shelkovskiy V.I. et al. Treatment of primary nocturnal enuresis in children with position EBM. Toolkit for doctors of pediatric specialties. [Lechenie pervichnogo nochnogo enureza u detey s pozitsii dokazatel'noy meditsiny]. Moscow; 2002. (in Russian)

Received 09.04.14

© ШВЕДУНОВА Л.Н., ГЛУХОВ А.Н., 2014

УДК 615.838.03:616-053.2:614.7

Шведунова Л.Н., Глухов А.Н.

## Реабилитация детей с экологоотягощенным анамнезом в санаторно-курортных учреждениях

ФГБУ Пятигорский государственный НИИ курортологии ФМБА России, 357501, Пятигорск

Обследовано 350 детей в возрасте 7—14 лет, прибывших из экологически неблагоприятных регионов. У них обнаружены функциональные отклонения в различных отделах организма — психоэмоциональной сфере, нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой и пищеварительной системах, что соответствует проявлениям синдрома экологической дезадаптации.

Впервые доказана возможность и целесообразность реабилитации этой популяционной группы больных с помощью питьевых минеральных вод (МВ), назначаемых в различном режиме при комплексном курортном лечении. Установлено, что под действием бальнеотерапии у детей с экологоотягощенным анамнезом происходит оптимизация метаболических реакций, опосредованная переключением катаболических процессов обмена веществ на анаболические, что подтверждается прибавкой массы тела и повышением инсулин-кортизолового коэффициента в 2 раза.

Доказано, что наиболее эффективен при комплексном курортном лечении этих больных внутренний прием двойной дозы славянской МВ, которая обеспечивает существенную динамику астенических признаков, а сочетание ее традиционного объема с пектиновым экстрактом имеет преимущество при выраженном болевом и диспепсическом синдромах. Одновременно происходит благоприятное достоверное изменение большинства повышенных гормональных показателей и снижение (на 20%) избыточной активности трийодтиронина. Аналогичный эффект дает комплексное назначение традиционной дозы минеральной воды эссенцуки № 4.

Ключевые слова: дети; радиация; курортное лечение; питьевые минеральные воды.

Shvedunova L.N., Glukhov A.N.

### REHABILITATION OF THE CHILDREN HAVING THE HISTORY OF EXPOSURE TO THE UNFAVOURABLE ECOLOGICAL CONDITIONS BASED AT SPA-AND-HEALTH RESORT FACILITIES

Для корреспонденции: Шведунова Лариса Николаевна; e-mail: Shvedunovalarisa@yandex.ru.  
For correspondence: Shvedunova Larisa Nikolaevna; e-mail: Shvedunovalarisa@yandex.ru.

Federal state budgetary institution Pyatigorsk State Research Institute of Balneotherapeutics, Russian Federal Medico-Biological Agency, 57501, Pyatigorsk

The study included 350 children at the age varying from 7 to 14 years who arrived from the regions with unfavourable ecological conditions. All of them were found to have functional abnormalities in various organs of the psychoemotional sphere, nervous, endocrine, immune, cardiovascular, and digestive systems apparent as the manifestations of ecological disadaptation syndrome. It was shown for the first time that rehabilitation of such patients is possible by drinking mineral water in the framework of comprehensive spa-and-resort-based therapy. Balneotherapeutic procedures prescribed to the children having the history of exposure to the unfavourable ecological conditions contributed to the optimization of metabolic reactions mediated through switching catabolic processes to anabolic ones as confirmed by the increment of in the body weight and the two-fold increase of the insulin/cortisol coefficient. The study demonstrated that the consumption of double doses of Slavyanovskaya mineral water produced especially well apparent therapeutic effect due to improved dynamics of asthenic signs; moreover, combination of its standard doses with a pectin extract is especially advantageous for the alleviation of severe pain and dyspeptic syndromes. Simultaneously, this therapeutic modality had beneficial effect by reducing the elevated levels of many hormones and caused a 20% decrease in the excessive triiodothyronine activity. A similar therapeutic effect was documented in the children that consumed traditional doses of Essentuki N4 mineral water.

**Key words:** *children; radiation; spa-and-resort-based treatment; drinking mineral waters.*

XX век поставил перед человечеством глобальную проблему — сохранения экологической чистоты окружающей среды. В настоящее время вследствие нарушенного экологического баланса стали регистрироваться так называемые экологические дизадаптозы, когда еще не нарушена структура, но уже страдает функция органов и систем. По мнению И.Е. Оранского, Е.И. Лихачевой (2003) [1], эта экологически обусловленная патология имеет тенденцию к росту. В основе создавшейся ситуации лежит тот факт, что высокая техногенная нагрузка на природу оказалась значительно выше ее очистительных сил. Самые значительные нарушения экологии вызвал взрыв реактора на Чернобыльской АЭС в 1986 г. Наиболее уязвимой критической группой в этой ситуации являются дети, реакция которых на экопатогенные воздействия значительно отличается от реакции взрослых, что объясняется незрелостью ферментных систем детоксикации, ограниченностью функциональных возможностей печени и почек в элиминации радионуклидов и интенсивностью обменных процессов, влияющих на величину резорбции, динамику и характер их распределения в организме [2, 3]. В результате этих особенностей у детей из экологически неблагоприятных регионов наблюдаются функциональные нарушения различных систем и органов.

Наиболее оправданным в данной ситуации является использование реабилитационных возможностей естественных природных факторов, которые уже зарекомендовали себя как средства, повышающие неспецифическую резистентность организма к действию патогенных факторов. Назначение курортных факторов детям с экологоотягощенным анамнезом оправдано благодаря их способности повышать адаптационные резервы организма, оказывать радиомодулирующее и радиозащитное действие, обеспечивать корригирующее влияние на эндокринную и иммунную системы, нарушения которых имеют большое значение для медицинских последствий Чернобыльской аварии [4, 5]. Указанные теоретические предпосылки позволяют рассматривать бальнеотерапию как эффективный метод снижения заболеваемости детского населения, живущего в условиях экологического неблагополучия.

Важная роль при этом отводится питьевым минеральным водам (МВ), которые обеспечивают формирование краткосрочных и долговременных адаптационных реакций, повышая сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам окружающей среды. Кроме того, они способны активно воздействовать на метаболические процессы, улучшать микроциркуляцию, восстанавливать трофику и резистентность тканей [6, 7]. Нередко питьевое лечение на курорте является для многих больных базисным, поэтому предпринимаются попытки усиления его эффекта. Данное обстоятельство явилось теоретической предпосылкой для изучения возможности усиления тренирующего эффекта питьевой МВ в комплексе курортного лечения.

Цель исследования — разработать научно обоснованные методы реабилитации детей, живущих на радиационно-загрязненных территориях, с использованием питьевых МВ разного типа и режима назначения в комплексе курортного лечения.

### Материал и методы

Проводили клиническое исследование больных, внутрижелудочную рН-метрию по методу Линара, фиброэзофагогастроэнтерокопию, ректороманоскопию, анализ копрограммы, УЗИ гепатобилиарной системы, поджелудочной и щитовидной железы, электрокардиографию, исследование вегетативных функций — вегетативный тонус, вегетативное обеспечение деятельности, психологическое тестирование с определением состояния памяти, внимания и работоспособности, радиоиммунные исследования на кортизол, инсулин, трийодтиронин, тироксин, иммунологические исследования на лизоцим, фагоцитоз, иммуноглобулины классов А, G, M.

На базе детских санаториев Кавказских Минеральных Вод («Дубовая роща» им. Н.К. Крупской, «Салют» — Железноводск, «Юность» — Эссентуки), а также детской клиники ПГНИИК обследовано 350 детей в возрасте 7—14 лет, живущих в послеаварийных регионах России. Изучение репрезентативных групп больных, прибывших на курорт из областей с повышенным радиационным фоном, показало наличие функциональных отклонений в различных

отделах — психоэмоциональной сфере, нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой и пищеварительной системах. По мнению Ю.Е. Вельтищева (1996) [8], часто наблюдаемые мультисистемные синдромы у детей, живущих в условиях экологического дискомфорта и загрязнения среды, следует относить к проявлениям синдрома экологической дезадаптации.

На фоне щадяще-тренирующего режима и диетического питания назначали лечебную физкультуру, общий массаж (10—12 процедур). Главным компонентом лечебного комплекса являлась бальнеотерапия с использованием питьевых МВ различного химического состава: углекислые гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые маломинерализованные воды — источник Славяновский; гидрокарбонатно-хлоридные натриевые среднeminерализованные воды — источник Эссентуки № 4; углекислые сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые маломинерализованные воды — Пятигорский источник № 24. Минеральные ванны (в Пятигорске — углекисло-сероводородные, в Эссентуках и Железноводске — слабоуглекислые) назначали всем больным по традиционной схеме: температура 36—37° С, продолжительность 5—10 мин через день, 8—10 процедур на курс.

Методика внутреннего приема МВ была различной: первый лечебный комплекс (60 больных) — прием славяновской МВ по традиционной методике из расчета 5 мл на 1 кг массы тела детям 7—10 лет и 3 мл детям 11—14 лет (т. е. младшим школьникам на 1 прием назначалось до 100 мл, а старшим — до 200 мл) 3 раза в день за 30 мин до еды; второй лечебный комплекс (60 больных) — прием МВ эссентуки № 4 по аналогичной методике; третий лечебный комплекс (50 больных) — прием МВ Пятигорского источника № 24 по аналогичной методике; четвертый лечебный комплекс (60 больных) — прием удвоенной дозы славяновской МВ из расчета 10 мл на 1 кг массы тела детям 7—10 лет и 6 мл детям 11—14 лет (т. е. младшим школьникам на 1 прием назначалось до 200 мл, а старшим — до 400 мл) 3 раза в день за 30 мин до еды; пятый лечебный комплекс (60 больных) — прием МВ эссентуки № 4 аналогично вышеуказанной методике; шестой лечебный комплекс (60 больных) — дополнительный к традиционной дозе славяновской МВ прием водного экстракта яблочного пектина из расчета 3 г/сут детям 7—10 лет и 6 г детям 11—14 лет (т. е. младшие школьники получали на прием 150 мл, а старшие — 200 мл) 3 раза в день непосредственно перед едой.

### Результаты и обсуждение

Исследование было направлено на поиск оптимальной методики курортного лечения детей с синдромом экологической дезадаптации. Анализ показал, что полное исчезновение отдельных клинических симптомов одновременно у всех больных чаще происходило под влиянием комплексного назначения двойной дозы славяновской МВ (61%) и в случае приема одинарного объема эссентуки № 4 (52%). Дополнительное (к традиционной дозе МВ желез-

новодского типа) назначение пектина вызывало такой эффект в отношении лишь 43% исследуемых признаков. На фоне указанных перемен обращал на себя внимание тот факт, что в группе больных, получавших пектиновый экстракт, среди исчезнувших преобладали признаки болевого и диспепсического синдромов (90%). Это свидетельствовало о целесообразности назначения указанного комплекса при выраженности данной симптоматики у детей с радиационным анамнезом.

Поскольку среди проявлений функциональных нарушений пищеварительной системы доминировали астенические признаки, их динамика под влиянием курортного лечения представлялась наиболее показательной. Ожидаемый терапевтический эффект оказался неодинаковым при различных лечебных комплексах. Наибольшие сдвиги вегетативных нарушений регистрировали при двойной дозе славяновской МВ. Так, количество жалоб пациентов на повышенную возбудимость и утомляемость уменьшилось соответственно на 63 и 70%, в то время как при назначении одинарной дозы эссентуки № 4 — на 45 и 58%, при ее удвоении — только на 15 и 20%, при применении комплекса с пектином — на 40 и 50%, а при одинарной дозе МВ Славяновского источника и Пятигорского источника № 24 — на 10 и 25%. На определенное преимущество двойной «славяновской» дозы указывала и степень изменения частоты нарушений сна, сократившейся на 57% против 50, 20, 47, 7 и 26% в сравниваемых группах. В пользу указанного свидетельствовало и то обстоятельство, что в группе с двойной «славяновской» дозой количество жалоб на головную боль и головокружение уменьшилось соответственно на 75 и 53%, а в остальных — на 8—37%.

Изучение динамики показателей вегетативного тонуса подтвердило правомерность предварительной оценки апробированных питьевых методик. Так, назначение МВ Славяновского источника и Пятигорского источника № 24 по традиционной схеме не изменило функционального состояния регуляторных систем организма, сохранив преобладание симпатического влияния у большинства больных. В то же время, прием удвоенной «славяновской» дозы улучшил состояние координирующих функций организма, что обеспечило восстановление вегетативного равновесия у 17% пациентов, а состояния ваготонии — у 29%. Аналогичными оказались результаты и в группах больных, принимавших обычную дозу эссентуки № 4, в которой такую динамику регистрировали соответственно у 15 и 29% больных. Под влиянием пектинового комплекса эйтониками стали 9%, а ваготониками — 36% из них.

Не изменили оценку и результаты клинистатической пробы с дозированной физической нагрузкой. У большинства лиц, получавших в лечебном комплексе МВ Славяновского источника или Пятигорского источника № 24 в стандартной дозе, сохранялась неадекватная реакция на физическую нагрузку. Иная картина наблюдалась при назначении славяновской МВ в двойном объеме и эссентуки № 4 — в одинарном: у 50% больных впервые происходили целесо-

образные сдвиги показателей сердечно-сосудистой системы после функциональной пробы, и только в этих случаях у всех пациентов, т. е. на 35% чаще, чем первоначально, регистрировали своевременную нормализацию исследуемых показателей. Эффект «пектинового» комплекса был почти аналогичным: адекватная реакция на физическую нагрузку восстановилась у 48% детей, нецелесообразная регистрировалась в 2,6 раза реже, а своевременная нормализация пульса происходила на 24% чаще. Назначение двойной дозы МВ эссенуки № 4 вызывало адекватную реакцию реже (34%), при этом не наблюдалось своевременного возврата показателей к исходному уровню.

Как правило, в случаях сохранения отклонений вегетативного статуса это касалось и психоэмоциональной сферы. Так, традиционная доза МВ Железноводского и Пятигорского источников не устраняла нарушений психологических функций. При повторном исследовании памяти обнаружены дефекты непосредственного и отсроченного воспроизведения заданного текста. Кроме того, остались неизменными признаки конфабуляции и персеверации, а динамика проявлений астении и расторможенности была несущественной.

Иная картина наблюдалась при психологическом тестировании детей, получавших комплекс с пектином. В частности регистрировали значительное повышение продуктивности запоминания: непосредственное и отсроченное воспроизведение текста возросло соответственно в 4 и 2,2 раза; постоянство качества ответов при 4-кратном повторе с ликвидацией явлений конфабуляции и персеверации наблюдалось в 100% случаев. Корректирующая проба тоже указывала на обновленную картину с четким вниманием и хорошей сенсомоторной активностью, проявившейся устранением явлений расторможенности у 63% лиц, а признаков астении — у 72%.

Аналогичный анализ в группах с двойной дозой славяновской и одинарной дозой эссенуки МВ выявил почти аналогичные сдвиги. Вместе с тем заметное отставание динамики наблюдалось при назначении двойного объема МВ эссенуки № 4: восстановление слуховой памяти происходило соответственно в 2 и 3 раза реже и по-прежнему часто регистрировались колебания качества ответов при повторях и сохранялись нарушения функции внимания.

При сопоставлении величины гормональных показателей при различных питьевых методиках выявлено четкое преимущество двойной дозы славяновской МВ, вызвавшей достоверные изменения большинства гормональных показателей. Так, уровень кортизола в крови снизился с  $652,93 \pm 51,34$  до  $483,08 \pm 32,31$  нмоль/л ( $p < 0,01$ ), а инсулина — возрос с  $10,28 \pm 1,01$  до  $14,01 \pm 1,27$  мкЕ/мл ( $p < 0,05$ ). Хотя при этом содержание кортизола продолжало отличаться от нормы, числовое значение инсулин-кортизолового коэффициента в отличие от такового в сравниваемой группе было снижено не в 4, а в 2 раза. Эти данные можно расценить как признак активации анаболических реакций. Помимо более отчетливого ингибирующего влияния на уровень гиперкортизолемию и стимулирующего — на инсулинемию, толь-

ко в этом случае наблюдалось совершенно необычное снижение (на 20%) активности трийодтиронина. На фоне роста удельного веса патологии щитовидной железы у детей, проживающих на загрязненных территориях, полученный терапевтический эффект приобретает особо важное значение в аспекте ее профилактики.

В противоположность этому прием двойной дозы эссенуки № 4 не только не оказал ингибирующего влияния на гиперкортизолемию, а наоборот, вызвал прирост на 25%. Кроме того, не произошло нормализации инсулина, а инсулин-кортизоловый коэффициент оставался ниже нормы в 4 раза, что свидетельствовало о нецелесообразности назначения двойной питьевой дозы МВ эссенуки типа, особенно при наличии выраженной функциональной активности щитовидной железы. Хотя эффект стандартной дозы эссенуки № 4 оказался самым выраженным в отношении кортизола (снизился на 35%) и инсулина (повысился на 92%), это не сопровождалось статистически значимой динамикой остальных гормональных показателей. Влияние традиционных схем внутреннего приема других МВ тоже было недостаточным: сохранялись повышенные уровни кортизола, трийодтиронина и тироксина. Динамика гормональных показателей под влиянием пектинового комплекса уступала двойной «славяновской» дозе лишь в отношении трийодтиронина, содержание которого практически не изменилось (с  $1,84 \pm 0,08$  до  $1,90 \pm 0,09$  нмоль/л;  $p > 0,05$ ).

Сравнительный анализ динамики иммунологических показателей позволил сделать следующее заключение. Стандартные питьевые дозы МВ железноводского, эссенуки и пятигорского типов, оказывая некоторое позитивное влияние на защитные эффекторные системы, не обеспечивают их нормализации после курортного курса. Значит, для больных исследуемой популяционной группы традиционная схема питьевого режима этих вод недостаточна. Можно полагать, что в основе полученных результатов лежит недостаточность адаптивной реакции иммунной системы пациентов на отдельные природные факторы. Внутренний прием увеличенной дозы эссенуки вызвал наибольшие сдвиги показателей клеточного иммунитета (фагоцитоза), а при назначении аналогичной «славяновской» дозы — лизоцима. Хотя в сравниваемых группах процессы фагоцитоза имели различную по выраженности динамику, их количественные характеристики оказались сниженными в одинаковой степени.

Очевидно, что эффективность курортной терапии обусловлена не только минерализацией МВ. Высокие результаты при комплексном назначении двойной дозы славяновской МВ объясняются, кроме того, доминирующей ролью вегетативных нарушений как в клинических проявлениях у данной категории больных, так и в саногенетическом эффекте природных физических факторов [9]. Явная безусловность наблюдаемой динамики астенических проявлений связана с нормализующим влиянием МВ на вегетативные функции. Не случайно оптимальный лечебный эффект двойной дозы достигался за счет более

выраженной ликвидации проявлений дистонии, столь характерной для этих больных.

Такое преимущество перед другими питьевыми методиками объясняется также более активным влиянием увеличенного объема МВ на обширную рецепторную зону пищеварительного канала. Тем самым обеспечивается более выраженное воздействие на центральные отделы вегетативной нервной системы, что обусловлено усилением ответных реакций (на удвоенную дозу) в тех звеньях, которые причастны к развитию заболевания. Помимо мощного влияния на течение метаболических процессов и способности вызывать улучшение микроциркуляции и трофики тканей, питьевые МВ активно влияют на неспецифическую резистентность организма, параллельно с которой изменяется и радиочувствительность [10]. Усиление данного эффекта курортной терапии (посредством дозового фактора) весьма важно для детей с измененной резистентностью и фактически является основанием для их направления на курорт из регионов повышенного радиационного фона.

Повышение лечебного эффекта при дополнении (к традиционной дозе славяновской МВ) назначения экстракта яблочного пектина достигается за счет полной ликвидации болевого и диспепсического синдромов, не наблюдаемой ни в одной из исследуемых групп. Закономерность этого факта объясняется влиянием пектиновых веществ на гладкую мускулатуру кишечника, улучшающим моторику и способствующим опорожнению желчного пузыря. Полученный результат определялся также способностью пектина связывать желчные кислоты, поглощать слизь и оказывать бактерицидное действие на болезнетворные микроорганизмы.

Проведенное комплексное курортное лечение дало положительный результат у 289 (83%) больных, а без улучшения выписался 61 (17%) ребенок. Отсутствие терапевтического эффекта зарегистрировано у больных с признаками гиперплазии щитовидной железы, получивших в комплексе курортного лечения МВ Железноводского и Пятигорского источников по традиционной схеме и двойную дозу эссендуки № 4. При этом сохранялась избыточная активность тиреоидных гормонов, а динамика большинства клинических и параклинических показателей была незначительной. При изучении отдаленного эффекта курортного лечения неудовлетворительные результаты получены у 30% детей, удовлетворительные — у 37%, хорошие — у 33%. Чаще всего (73%) кратковременные ремиссии наблюдались у детей, получавших двойную дозу эссендуки № 4, а также традиционную дозу воды Пятигорского (44%) и Железноводского (42%) источников. Продолжительность ремиссии 6 и 9 мес чаще отмечали в группах, которым назначали двойную дозу славяновской МВ, — у 44 и 52% детей, одинарную эссендуки № 4 — у 43 и 48%, пектиновый комплекс — у 48 и 40% больных.

Таким образом, полученные результаты подтверждают перспективность применения питьевых МВ в комплексе курортного лечения детей, живущих в условиях повышенного радиационного фона. Главным итогом комплексной курортной терапии яви-

лось повышение сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям в послекурортном периоде, что проявилось удлинением ремиссии у 70% детей с синдромом экологической дезадаптации. Это позволяет с оптимизмом смотреть на проблему медицинской и социальной реабилитации больных с экологоотягощенным анамнезом.

## Выводы

1. В механизме действия курортных факторов у детей с радиационным анамнезом основное значение имеет оптимизация метаболических реакций, опосредованная переключением катаболических процессов обмена веществ на анаболические, что подтверждается прибавкой массы тела и повышением инсулин-кортизолового коэффициента в 2 раза.

2. Наиболее эффективен при комплексном курортном лечении внутренний прием двойной дозы славяновской МВ, обеспечивающей благоприятное достоверное изменение большинства гормональных показателей и снижение (на 20%) избыточной активности трийодтиронина. Аналогичный эффект дает традиционная доза эссендуки № 4.

3. Назначение внутреннего приема двойной дозы славяновской МВ вызывает более существенную динамику астенических признаков, а сочетание ее традиционного объема с пектиновым экстрактом имеет преимущество при выраженном болевом и диспепсическом синдромах.

4. Результаты отдаленных наблюдений свидетельствуют о нарастании эффекта курортного лечения, особенно в группах, получивших в лечебном комплексе двойную дозу славяновской МВ и одинарную — эссендуки № 4.

## ЛИТЕРАТУРА

- Оранский И.Е. Методические подходы к обоснованию корригирующих технологий производственно-обусловленных и экологоотягощенных заболеваний. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2003; 4: 28—30.
- Дементьева О.Ю. Морфометрические и иммуногистохимические показатели слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки в динамике лечения эрозивного гастродуоденита у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС в отдаленном периоде. *Терапевтический архив*. 1997; 2: 18—22.
- Groot L.J., Reilly M., Pinnameneni K. et al. Retrospective and prospective study of radiation-induced thyroid disease. *Am. J. Med.* 1983; 74 5: 852—62.
- Меркулова Г.А. *Принципы и методы восстановительного лечения на курорте ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС с посттрадиционным синдромом полисистемной патологии*: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Пятигорск; 2010.
- Шведунова Л.Н., Ходова Т.В., Истошин Н.Г. Курортный этап в восстановительном лечении детей с синдромом экологической дезадаптации. В кн.: *Актуальные проблемы восстановительной терапии, курортологии и физиотерапии: Материалы международного конгресса*. Уфа; 2007: 225—6.
- Ефименко Н.В., Бабякин А.Ф., Кайсинова А.С. Новые медицинские технологии в санаторно-курортном лечении заболеваний органов пищеварения. В кн.: *Современные медицинские технологии в восстановительной медицине, медицинской реабилитации и курортологии*. Сочи; 2009: 83—4.
- Осипов Ю.С., Ефименко Н.В., Эришова И.Г. и др. Курортная терапия больных хроническим хеликобактерным гастритом питьевыми минеральными водами различного состава. *Медицинская технология*. Пятигорск; 2008.
- Вельтишев Ю.Е. Экология и питание детей. *Вопросы питания*. 1996; 5: 14—7.

9. Шведунова Л.Н. Реабилитация детей с синдромом экологической дезадаптации. В кн.: *Актуальные вопросы курортной науки в России: Материалы юбилейной конференции*. Пятигорск; 2000; 2: 186—93.
10. Улащик В.С. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС и лечебные физические факторы. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 1992; 1: 59—64.

Поступила 15.04.14

## REFERENCES

1. Oranskiy I.E. Methodological approaches to the justification of correcting those technologies and production related diseases ekologoweighed anamnesis. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury*. 2003; 4: 28—30. (in Russian)
2. Dement'eva O.Yu. Morphometric and immunohistochemical indicators of gastric mucosa and duodenal ulcers during the treatment erosive gastroduodenit among liquidators of the Chernobyl accident in the long term. *Terapevticheskiy arkhiv*. 1997; 2: 18—22. (in Russian)
3. Groot L.J., Reilly M., Pinnameneni K. et al. Retrospective and prospective study of radiation-induced thyroid disease. *Am. J. Med.* 1983; 74 5: 852—62.
4. Merkulova G.A. *Principles and methods of rehabilitation treatment at the resort liquidators of the Chernobyl accident with post-traditional syndrome polysystemic pathology* [Printsipy i metody vosstanovitel'nogo lecheniya na kurorte likvidatorov posledstviy avarii na Chernobol'skoy AES s posttraditsionnym sindromom polisistemnoy patologii]: Dis. Pyatigorsk; 2010. (in Russian)
5. Shvedunova L.N., Khodova T.V., Istoshin N.G. Resort stage in rehabilitative treatment of children with the syndrome of environmental maladjustment. In: *Actual problems of rehabilitation therapy, resorts and physiotherapy*. Proceedings of the International Congress. [Aktual'nye problemy vosstanovitel'noy terapii, kurortologii i fizioterapii: Materialy mezhdunarodnogo kongressa]. Ufa; 2007: 225—6. (in Russian)
6. Efimenko N.V., Babyakin A.F., Kaysinova A.S. New medical technologies in the sanatorium treatment of digestive diseases. In: *Modern medical technology in regenerative medicine, medical rehabilitation and balneology*. [Sovremennye meditsinskie tekhnologii v vosstanovitel'noy meditsine, meditsinskoy reabilitatsii i kurortologii]. Sochi; 2009: 83—4. (in Russian)
7. Osipov Yu.S., Efimenko N.V., Erishova I.G. et al. *Therapy of patients with chronic H. pylori gastritis drinking mineral waters of different composition*. Medical technology [Kurortnaya terapiya bol'nykh khronicheskim helilobacternym gastritom pit'evymi mineral'nymi vodami razlichnogo sostava. Meditsinakaya tekhnologiya]. Pyatigorsk; 2008. (in Russian)
8. Vel'tishchev Yu.E. Ecology and nutrition. *Voprosy pitaniya*. 1996; 5: 14—7. (in Russian)
9. Shvedunova L.N. Rehabilitation of children with the syndrome of environmental maladjustment. In: *Topical issues of resort science in Russia. Proceedings of the conference*. (Aktual'nye voprosy kurortnoy nauki v Rossii: Materialy yubileynoy konferentsii). Pyatigorsk; 2000; 2: 186—93. (in Russian)
10. Ulashchik V.S. Consequences of the Chernobyl accident and therapeutic physical factors. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury*. 1992; 1: 59—64. (in Russian)

Received 15.04.14

© КРИВОБОКОВ В.Н., ЧЕРЕВАЩЕНКО Л.А., 2014  
УДК 615.838.03:616.831-009.2-053.2-089.168

*Кривобоков В.Н., Черевашченко Л.А.*

## Реабилитация детей, оперированных по поводу детского церебрального паралича, на Пятигорском курорте

ФГБУ Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии ФМБА России, 357501, г. Пятигорск

Важность проблемы детских церебральных параличей (ДЦП) определяется повышением распространенности и социальной значимости заболевания, влекущего за собой тяжелую инвалидизацию. Восстановительное лечение данной категории пациентов должно проводиться как можно раньше, комплекснее и интенсивнее. При этом большое значение приобретают природные лечебные факторы, которые в адекватных дозировках повышают резервные возможности функциональных систем детского организма и способствуют улучшению приспособительных реакций. Наиболее физиологичным и адекватным направлением в системе реабилитации детей с ДЦП является санаторно-курортное лечение. Авторами поставлена цель разработать и научно обосновать систему восстановительного лечения детей, оперированных по поводу ДЦП, в условиях бальнеогрязевого курорта. На основании данных о применении дифференцированных лечебных комплексов сделан вывод о целесообразности курортного этапа реабилитации детей, перенесших операции по поводу церебрального паралича. Данными наблюдений в отдаленном периоде медицинские технологии оказались достаточно эффективными на протяжении более полугода.

**Ключевые слова:** детский церебральный паралич; санаторно-курортное лечение.

*Krivobokov V.N., Cherevashchenko L.A.*

### REHABILITATION OF THE CHILDREN AFTER THE SURGICAL TREATMENT FOR JUVENILE CEREBRAL PALSY BASED AT A PYATIGORSK HEALTH RESORT

Federal state budgetary institution "Pyatigorsk State Research Institute of Balneotherapeutics", Russian Federal Medico-Biological Agency, 57501 Pyatigorsk

The importance of the problem of juvenile cerebral palsy (JCP) is due to the enhanced prevalence and social significance of this condition leading to severe disabilities. The rehabilitative treatment of these patients should be initiated as early as possible in the form of combined and intense therapy. Of special value in this context is the application of natural therapeutic factors in adequate doses to enhance the reserve potential of the functional system and facilitate the development of adaptive reactions. The spa-and-resort-based treatment is considered to

Для корреспонденции: Черевашченко Любовь Анатольевна; e-mail: elenasoboleva2005@yandex.ru.  
For correspondence: Cherevashchenko Lyubov' Anatol'evna; e-mail: elenasoboleva2005@yandex.ru.