

# САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С НЕОПЕРИРОВАННЫМИ ВРОЖДЁННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

УДК 616-05.2: 616.12-07: 615.838

Курганова, Л.В. Елисеева, В.П. Татаурова, Е.Г. Семеняк, Гаврилова О.Ф.

ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Евпатория, Россия

## SPA TREATMENT OF CHILDREN WITH NOT OPERATE CONGENITAL HEART DISEASE

Kurganova AV., Eliseeva LV., Tataurova VP., Semenyak EG., Gavrilova OF.

GBUZ RK «Research institute of children's balneology, physiotherapy and medical rehabilitation», Yevpatoria, Russia

### Введение

Цель исследования: разработка оптимально-дифференцированных лечебных комплексов санаторно-курортной реабилитации детей с кардиальной патологией с целью повышения эффективности лечения, в зависимости от характера проблемы и степени нарушения гемодинамики.

На протяжении последних лет в России отмечается стабильное увеличение числа детей с патологией сердечно-сосудистой системы – на 83%. Наиболее часто отмечаются ВПС, миокардиты, жизнеугрожающие аритмии, артериальная гипертензия, эндокардиты и ряд других [1-3].

Врожденные пороки сердца (ВПС) в России являются одной из самых частых форм пороков развития, составляя у детей разного возраста до 40,0% всех пороков развития. Ежегодно рождается 8–11 детей с ВПС на 1000 новорожденных. Врожденные пороки системы кровообращения являются одной из причин инвалидности детского населения. В 2014 г. в России зарегистрировано более 25 тыс. детей, признанных инвалидами в связи с ВПС, из них 41,5% в возрасте до 5 лет. В Крыму на диспансерном учёте в лечебно-профилактических учреждениях состоит более 3 тысяч детей с ВПС [4-8].

Основным методом лечения врожденных пороков сердца у детей, является хирургическая коррекция порока, что не только спасает ребенку жизнь, но и обеспечивают ему хорошее качество жизни в дальнейшем. Но оперативное лечение у части детей по ряду причин не проводится своевременно, либо в отсроченный период или не показано совсем. По данным Бокерии Л.А., 2010 и Школьниковой М.А., 2012, «в России, выполняется, к сожалению, не более 22% операций пациентам с ВПС, которым эти операции показаны».

Однако, пациенты с неоперированными ВПС нуждаются в динамическом контроле состояния, для своевременного выявления необходимости хирургической коррекции порока, либо поддержания основных систем организма в состоянии компенсации [9-11].

Реабилитация детей с ВПС состоит из трех этапов: клинического, санаторного и адаптационного. Санаторный этап, как наиболее физиологичный этап реабилитации имеет решающее значение для нормализации функции

пораженной системы наряду с восстановлением функций других органов и систем. Особое внимание в комплексной санаторно-курортной реабилитации уделяется расширению физической и психической деятельности ребенка в соответствии с его возрастными и индивидуальными особенностями. Большое внимание уделяется диете, закаливающим процедурам, ЛФК, применению природных и преформированных физических факторов [12-14].

Однако роль курортного этапа и разработка оптимально-дифференцированных и индивидуальных лечебно-реабилитационных комплексов при различных врожденных пороках сердца, а также подходы организации санаторно-курортного лечения данной категории детей остаются недостаточно изученными.

Задачи проводимой работы:

Изучить состояние кардиореспираторной системы, центральной и периферической гемодинамики, вегетативной нервной, симпатoadреналовой систем, состояния адаптационно-компенсаторных механизмов у детей с различными врожденными неоперированными пороками сердца (дефектом межпредсердной и дефектом межжелудочковой перегородки), и их динамику под влиянием комплексной санаторно-курортной реабилитации с применением преформированных физических факторов.

Материал и методы исследования.

Для решения поставленных задач нами был проведен анализ клинико-функциональных показателей 43 детей с ВПС неоперированными, с дефектом межпредсердной (ДМПП) и межжелудочковой перегородки (ДМЖП), получавших лечение в санаториях «Юбилейный» и «Чайка» имени Гелиловичей.

Проведен анализ: предъявляемых жалоб, объективных данных с оценкой физического развития и кардиологического статуса. Оценены кардиореспираторная система (по данным ЭКГ, спирографии), состояние центральной и периферической гемодинамики (по данным ТРГ, ПКГ, РЭГ, РВГ), функциональные резервы сердечно-сосудистой системы (по данным КОП, КИГ с оценкой вегетативного тонуса и вегетативной реактивности), состояние симпатoadреналовой системы (по содержанию катехоламиновых гормонов в моче).

Исследования проводились дважды: до- и после санаторно-курортного лечения.

Методика лечения:

- режим щадящий, затем щадяще-тонизирующий;
- сбалансированное питание – диета №15;
- климатолечение соответственно сезону года (I либо II режим с солнечными ваннами рассеянной радиации, морскими купаниями в тёплый период года по I режиму);
- УГГ;
- ЛФК – малогрупповая (группа детей с заболеваниями сердечно – сосудистой системы) или индивидуальная, ежедневно, №16 – 18;

Учитывая регулирующее нейротропное действие электросна и благоприятное влияние на нейрогормональные механизмы регуляции, положительно сказывающиеся на состоянии сердечно-сосудистой системы, обменных процессов, в комплексе санаторно-курортной реабилитации нами были применены процедуры электросна.

– электросон по глазнично-затылочной методике, с частотой импульсов 5-10 Гц с повышением до 15 Гц, силе тока до 0,5 мА, продолжительностью процедур от 15 до 30 мин. Детям с 11 лет продолжительность увеличивали до 45 мин. Процедуры получали ежедневно, № 8.

При наличии хронических заболеваний верхних дыхательных путей

- тепловлажные ингаляции, ежедневно, по 5-7 мин., через рот и нос, №10,
- гальваногазовые аппликации на область подчелюстных лимфоузлов, 0,05 – 0,06 мА/см<sup>2</sup>, по 10 минут, через день, №8 – 10.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Исследуемую группу составили дети в возрасте 7-16 лет (57,1% – девочек и 42,9% – мальчиков), преимущественно старшего школьного возраста – 64,3% (старше 10,5 лет), и преобладанием в группе детей с дефектом межжелудочковой перегородки (74,4%). При поступлении в санатории дети чаще предъявляли жалобы на боли в области сердца (39,3%), головные боли (32,1%), артралгии (28,6%), утомляемость (25,0%), кашель (14,3%), одышку при физической нагрузке (10,7%), головокружение (7,1%). У всех детей выслушивался мягкий или средней интенсивности короткий систолический шум на верхушке и в т. Боткина.

В анамнезе у детей чаще всего отмечались:

- частые острые респираторные вирусные инфекции (75,0% детей), у половины из них – до 3-4 раз в год;
- у 32,0% детей – перенесенные ангины;
- у 17,5% детей – острый бронхит;
- у 15,0% – ринофарингит;

- у 25,5% детей – аллергия, чаще на продукты (цитрусовые, шоколад), реже – на витамины и антибиотики;
- у 15,0% детей в анамнезе – тонзиллэктомия и аденотомия, в единичных случаях – операции по ушиванию паховой грыжи и переломы конечностей.

В результате проведенных исследований у большинства детей с неоперированными врожденными пороками сердца выявлены нарушения показателей кардиогемодинамики, дыхательной, вегетативной нервной, симпатoadренальной систем.

У 43,0% детей отмечалась тахикардия, у 48,2% – снижение систолического и у 46,4% – диастолического артериального давления. По данным поликардиографии у половины детей с неоперированными врожденными пороками сердца отмечался фазовый синдром гиподинамии миокарда: у 78,6% детей – I ст. и у 21,4% – II ст. Из них у 75,0% больных с ДМПП, у 42,0% больных с ДМЖП.

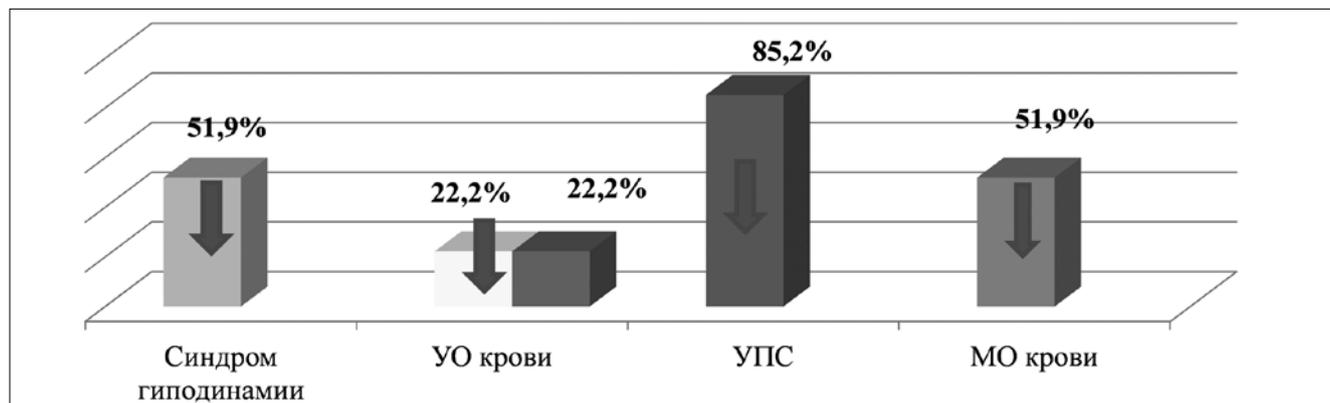
Ударный объем крови, по данным тетраполярной грудной реографии, был измененным у 44,4% детей: у 22,2% – по гипокинетическому (в 1,2 раза чаще у детей с ДМПП), у 22,2% детей – по гиперкинетическому типам. Исходно сниженные показатели удельного периферического сопротивления ( $21,5 \pm 1,87$  при норме) имели место у 85,2% детей с ВПС (рисунок 1).

В результате анализа данных электрокардиографии у 96,6% наблюдаемых детей выявлены изменения электрофизиологических показателей. У 79,3% детей – нарушения функции автоматизма чаще в 1,6 раза у детей с ДМЖП, функции проводимости (преимущественно неполная блокада правой ветви пучка Гиса и сочетание неполной блокады левой передней ветви с неполной блокадой правой ветви пучка Гиса) у 55,5% – 65% соответственно с ДМПП и ДМЖП. У 20,7% детей отмечалось нарушение процессов реполяризации миокарда (чаще в 2,3 раза у детей с ДМЖП) (рисунок 1).

Анализ состояния гемодинамики нижних конечностей (по данным РВГ голени) показал, что у трети детей отмечалось изменение тонуса артерий крупного калибра (у 23,1% – повышен, у 7,7% – снижен). Показатели тонуса артерий среднего, мелкого калибров и артериол изменены у 61,5% детей (у 19,2% – повышен, у 42,3% – снижен). Признаки затруднения венозного оттока отмечались у 84,6% обследуемых.

По данным спирографии у 78% детей исследуемой группы отмечалось незначительное снижение объемных (ЖЕЛ) и динамических показателей (ФЖЕЛ, ОФВ1, МОС 25-75).

По данным кардиоинтервалографии состояние вегетативной нервной системы характеризовалось преобладанием эйтонии (72,4%), ваготония (в 2 раза чаще у детей с ДМПП) и симпатикотония (в 1,5 раза чаще у детей с ДМПП). Асимпатикотонический тип вегетативной реактив-



**Рис. 1.** Изменённые показатели сердечно-сосудистой системы у детей с неоперированными ВПС.

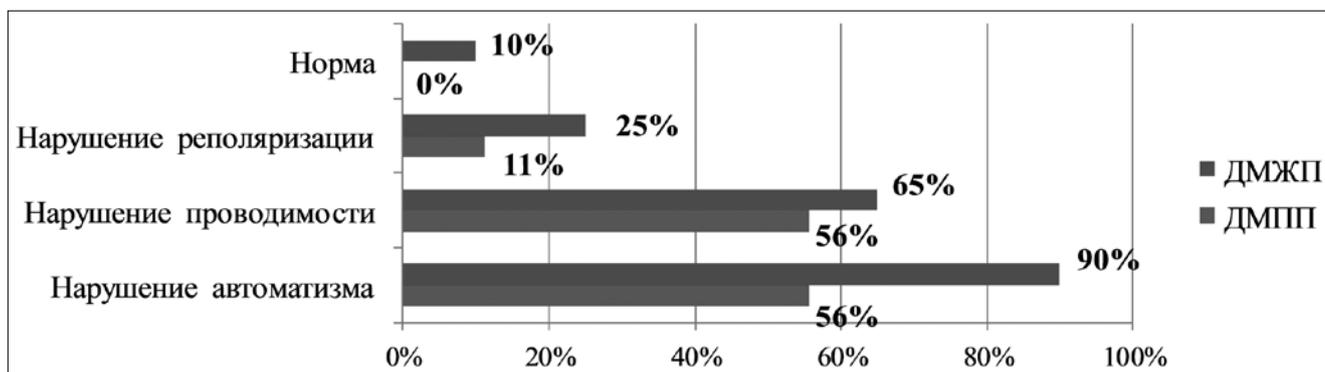


Рис. 2. Электрофизиологические показатели сердца у детей с неопределенными ВПС.

ности определялся у 44,4% детей (в 1,7 раза чаще у детей с ДМПП), что свидетельствовало о снижении процессов адаптации. У 7,4% исследуемых был гиперсимпатикотонический тип вегетативной реактивности, характеризующий напряжение адаптационных процессов. Вегетативное обеспечение сосудистой системы по данным клиноортостатической пробы было недостаточным у 27,6% детей (асимпатикотонический вариант).

Иммунный статус детей с ВПС до лечения характеризовался сниженным уровнем гемолитической активности комплемента у 60% детей, нормальными содержаниями иммуноглобулинов (Ig) классов А, М, С и циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). В клеточном звене иммунитета – количество Т-лимфоцитов было нормальным, при относительном увеличении числа В-клеток у 64% исследуемых. Реакция торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) определялась в пределах физиологических значений.

Симптоадреналовая система характеризовалась повышением активности адренэргического гормонального звена симптоадреналовой системы у 53% детей и сниженным уровнем функционирования медиаторного надпочечникового звена у 68% пациентов.

По данным психологического обследования у половины детей до санаторно-курортного лечения определялся высокий уровень нейротизма, средний и низкий – соответственно у 31% и 19% обследованных детей, что свидетельствовало о лабильности центральной нервной системы у данного контингента детей.

Проведенное комплексное санаторно-курортное лечение все дети с врожденными пороками сердца перенесли хорошо. У 44,0% детей в процессе лечения отмечалась интеркуррентные заболевания (подострый ринит, фарингит, ринофарингит). Под влиянием лечения у детей с врожденными пороками сердца отмечалось улучшение общего состояния, значительное уменьшение жалоб на головные боли, утомляемость, кардиалгии.

По данным поликардиографии имело место значительное увеличение количества детей с нормальными показателями фазовой структуры систолы левого желудочка (соответственно 12,5% и 60,0% детей до и после лечения у больных с ДМПП), уменьшение количества детей с фазовым синдромом гиподинамии миокарда левого желудочка (с 75,0% – до 43,8%, среди детей с ДМПП – в 1,9 раза). У 15% детей обеих групп после лечения увеличился МОК в пределах возрастной нормы. Отмечалось незначительное повышение показателя УПС, чаще в группе детей с ДМПП. В то же время, после проведенного лечения отмечалось незначительное (в 1,1 раза чаще, преимущественно у детей с ДМПП) увеличение количества детей с гипокинетическим типом кровообращения. У трети исследуемых – снижение

минутного объема крови (чаще – у детей с ДМЖП), что могло свидетельствовать о сниженных функциональных резервах миокарда у детей с врожденными пороками сердца.

После комплексной санаторно-курортной реабилитации уменьшилось количество детей с нарушением функции автоматизма (с 79,3% до 56,3%) и функции проводимости (с 62,1% до 56,3%), преимущественно в группе детей с ДМЖП. У детей с ДМПП положительная динамика не отмечалась (рисунок 3).

По данным РВГ, данный лечебный комплекс оказал тонизирующее влияние на исходно сниженный тонус сосудов артериальной системы среднего и мелкого диаметра, с тенденцией к нормализации (у 30% детей). Гипотензивное действие с нормализацией исходно повышенных показателей тонуса артерий среднего и мелкого калибра (у 15,4% детей) и их снижение при исходно нормальном тонусе до незначительно выраженной гипотонии (у 57,7% детей), т.е. оказывало нормализующее действие.

По данным спирографии у 36% детей отмечалось незначительное повышение объемных и динамических показателей, не достигая нижней границы возрастной нормы.

После санаторно-курортного лечения отмечалось увеличение в 2,3 раза частоты проявлений симпатикотонии (у детей с ДМПП – в 1,8 раза, с ДМЖП – в 3,6 раза), значительно реже регистрировался асимпатикотонический

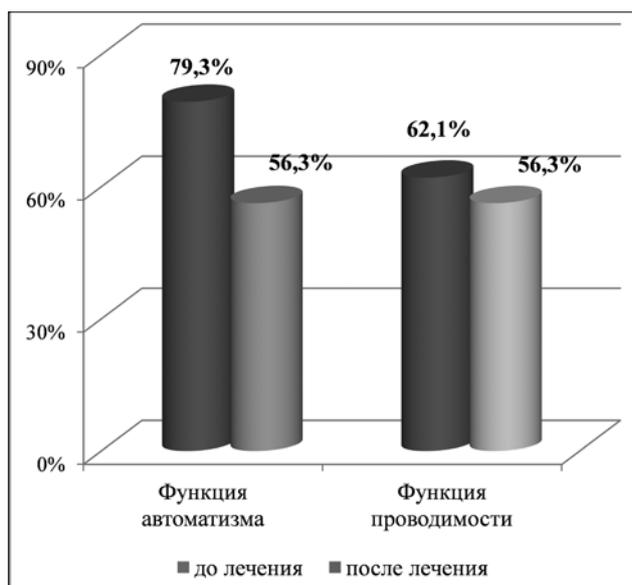


Рис. 3. Динамика электрофизиологических показателей сердца у детей с ВПС под влиянием санаторно-курортного лечения

тип вегетативной реактивности (в 3,1 раза), что свидетельствовало о повышении адаптивных резервов у детей с ВПС. В 1,6 раза увеличилось количество детей с асимпатикотоническим типом вегетативного обеспечения, что говорит о его недостаточности у данной категории больных.

Отмечалось снижение повышенного уровня адреналина в моче у 39,0% детей и повышение сниженного уровня норадреналина у 32,0% детей.

Таким образом, впервые используются процедуры электросна по глазнично-затылочной методике в комплексе лечения детей с врожденными пороками сердца на санаторно-курортном этапе реабилитации.

На основе полученных результатов разработаны показания к назначению дифференцированного применения преформированных физических факторов (процедур электросна по глазнично-затылочной методике) в зависимости от исходного состояния клинико-функциональных показателей в комплексе санаторно-курортной реабилитации детей с врожденными неоперированными пороками сердца (дефектом межпредсердной и межжелудочковой перегородки).

#### Выводы.

1. Проведенные клинико-функциональные исследования детей с неоперированными врожденными по-

роками сердца выявили нарушения показателей кардиогемодинамики, дыхательной, вегетативной нервной, симпатoadреналовой систем у большинства обследованных.

2. Под влиянием комплексного санаторно-курортного лечения с применением методики электросна наблюдалась благоприятная динамика показателей фазовой структуры систолы левого желудочка, вегетативной реактивности у больных с дефектом межпредсердной перегородки, свидетельствующая об улучшении адаптационно-компенсаторных возможностей.

3. У больных с дефектом межжелудочковой перегородки наблюдалось улучшение показателей центральной гемодинамики по данным МОК, УОК, УПС, а также функции автоматизма и проводимости по данным ЭКГ.

Предложенный комплекс санаторно-курортной реабилитации показан детям с врожденными пороками сердца с учетом нарушений электрической активности сердца, функции автоматизма и проводимости, показателей систолической функции левого желудочка, типов кровообращения, вегетативной реактивности и вегетативного обеспечения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия – 2011. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. Москва: Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН; 2012. 196 с.
2. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. М.: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002. С. 423.
3. Go A.S., Mozaffarian D., Roger V.L., Benjamin E.J., Berry J.D., Blaha M.J. et al Heart Disease and Stroke Statistics-2014 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2014; 129:e28-e292;
4. Hoffman J.L., Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2002; 39:1890–1900.
5. Tikkanen A.U., Oyaga A.R., Riaño O.A., Álvaro E.M., Rhodes J. Paediatric cardiac rehabilitation in congenital heart disease: a systematic review. *Cardiol. Young*. 2012 Jun; 22 (3): 241-50.
6. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов / под ред. А. Джона Кэмма, Томаса Ф. Люшера, Патрика В. Серруиса; пер. с англ. под ред. Е.В. Шляхто. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 1480 с.
7. Miltner B./ Follow up of adults with congenital heart disease/ Miltner B, Piérard L, Seghaye MC./Rev Med Liege. 2012 Jul-Aug; 67(7-8):407-12.
8. Сухарева Г.Э. Алгоритмы ведения детей со сложными врожденными пороками сердца на различных этапах диспансеризации. Учебно-мед. пособие. – Г.Э. Сухарева, Н.В. Лагунова, Н.Н. Каладзе, И.Г. Лебедь – Симферополь, 2010. – 40 с.
9. Клинические рекомендации по детской кардиологии и ревматологии / под ред. М.А. Школьниковой, И.Е. Алексеевой. – М., 2011. – 503 с.
10. Гончарь М.А. Клинико-инструментальные и биохимические сопоставления состояния сердечно-сосудистой системы у детей с врожденными пороками сердца.: автореферат дис. на соиск. научн. степени докт. мед. наук : 14.01.10 / М.А. Гончарь. – Харьков, 2011. – 40 с.
11. Школьников М.А. Неонатальный скрининг с целью раннего выявления критических врожденных пороков сердца / М.А. Школькова, Е.Л. Бокерия, Е.А. Дегтярева, В.Н. Ильин, А.С. Шарыкин. – М., 2012. – 36 с.
12. Шарыкин А.С. Изменение систолической функции левого желудочка у детей-спортсменов в ответ на физическую нагрузку / [Шарыкин А.С., Шильковская Е.В., Колесникова М.А., Павлов В.И., Иванова Ю.М., Попова Н.Е.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2010. – № 5. – С. 83-89.
13. Емец И.Н. Транспозиция магистральных сосудов / И.Н. Емец, Н.Н. Руденко, Г.М. Воробьева // – Тернополь ТДМУ. – «Укрмедкнига», 2012. – 152 с.
14. Доронина Т.Н. Оптимизация диагностики, прогнозирования и лечения нарушений сердечной деятельности у детей с врожденными пороками сердца: автореф. дис. на соиск. научн. степени доктора мед. наук : спец. 14.01.08 – Педиатрия / Т.Н. Доронина. – Астрахань, 2012. – С. 48.

#### REFERENCES

1. Bokeriya L.A., Gudkova R.G. Serdechno-sosudistaya hirurgiya – 2011. Bolezni i vrozhdennye anomalii sistemy krovoobrashcheniya. Moskva: Nauchnyy centr serdechno-sosudistoy hirurgii im. A.N. Bakuleva RAMN; 2012. 196 s.
2. Bokeriya L.A., Gudkova R.G. Bolezni i vrozhdennye anomalii sistemy krovoobrashcheniya. M.: Izd-vo NCSSKH im. A.N. Bakuleva RAMN, 2002. S. 423.
3. Go A.S., Mozaffarian D., Roger V.L., Benjamin E.J., Berry J.D., Blaha M.J. et al Heart Disease and Stroke Statistics-2014 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2014; 129:e28-e292;
4. Hoffman J.L., Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2002; 39:1890–1900.
5. Tikkanen A.U., Oyaga A.R., Riaño O.A., Álvaro E.M., Rhodes J. Paediatric cardiac rehabilitation in congenital heart disease: a systematic review. *Cardiol. Young*. 2012 Jun; 22 (3): 241-50.
6. Bolezni serdca i sosudov. Rukovodstvo Evropejskogo obshchestva kardiologov / pod red. A. Dzhona Kehmma, Tomasa F. Lyushera, Patrika V. Serruisa; per. s angl. pod red. E.V. SHlytahto. – M.: GEHOTAR-Media, 2011. – 1480 s.
7. Miltner B./ Follow up of adults with congenital heart disease/ Miltner B, Piérard L, Seghaye MC./Rev Med Liege. 2012 Jul-Aug; 67(7-8):407-12.
8. Suhareva G.EH. Algoritmy vedeniya detej so slozhnymi vrozhdennymi porokami serdca na razlichnyh etapah dispanserizacii. Uchebno-med. posobie. – G.EH. Suhareva, N.V. Lagunova, N.N. Kaladze, I.G. Lebed' – Simferopol', 2010. – 40 s.
9. Klinicheskie rekomendacii po detskoj kardiologii i revmatologii / pod red. M.A. SHkol'nikovoj, I.E. Alekseevoj. – M., 2011. – 503 s.
10. Gonchar' M.A. Kliniko-instrumental'nye i biohimicheskie sopostavleniya sostoyaniya serdechno-sosudistoj sistemy u detej s vrozhdennymi porokami serdca.: avtoreferat dis. na soisk. nauchn. stepeni dokt. med. nauk : 14.01.10 / M.A. Gonchar'. – Har'kov, 2011. – 40 s.
11. SHkol'nikova M.A. Neonatal'nyj skринing s cel'yu rannego vyvayleniya kriticheskikh vrozhdennyh porokov serdca / M.A. SHkol'nikova, E.L. Bokeriya, E.A. Degtyareva, V.N. Il'in, A.S. SHarykin. – M., 2012. – 36 s.
12. SHarykin A.S. Izmenenie sistolicheckoj funkcii levogo zheludochka u detej-sportsmenov v oтvet na fizicheskuyu nagruzku / [SHarykin A.S., SHilykovskaya E.V., Kolesnikova M.A., Pavlov V.I., Ivanova YU.M., Popova N.E.] // Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii. – 2010. – № 5. – С. 83-89.
13. Emez I.N. Transpoziciya magistral'nyh sosudov / I.N. Emez, N.N. Rudenko, G.M. Vorob'eva // – Ternopol' TDMU. – «Ukrmedkniga», 2012. – 152 s.
14. Doronina T.N. Optimizaciya diagnostiki, prognozirovaniya i lecheniya narushenij serdechnoj deyatelnosti u detej s vrozhdennymi porokami serdca: avtoref. dis. na coisk. nauchn. stepeni doktora med. nauk: spec. 14.01.08 – Pediatriya / T.N. Doronina. – Astrahan', 2012. – S. 48.

**РЕЗЮМЕ**

**Цель исследования:** разработка оптимально-дифференцированных лечебных комплексов санаторно-курортной реабилитации детей с кардиальной патологией с целью повышения эффективности лечения, в зависимости от характера проблемы и степени нарушения гемодинамики.

**Материал и методы исследования.** Для решения поставленных задач нами был проведен анализ клинико-функциональных показателей 43 детей с ВПС неоперированными, с дефектом межпредсердной (ДМПП) и межжелудочковой перегородки (ДМЖП), получавших лечение в санаториях «Юбилейный» и «Чайка» имени Гелиловичей.

Проведен анализ: предъявляемых жалоб, объективных данных с оценкой физического развития и кардиологического статуса. Оценены кардиореспираторная система (по данным ЭКГ, спирографии), состояние центральной и периферической гемодинамики (по данным ТРГ, ПКГ, РЭГ, РВГ), функциональные резервы сердечно-сосудистой системы (по данным КОП, КИГ с оценкой вегетативного тонуса и вегетативной реактивности), состояние симпатoadреналовой системы (по содержанию катехоламиновых гормонов в моче).

Исследования проводились дважды: до- и после санаторно-курортного лечения.

Методика лечения: электросон по глазнично-затылочной методике, с частотой импульсов 5-10 Гц с повышением до 15 Гц, силе тока до 0,5 мА, продолжительностью процедур от 15 до 30 мин. Детям с 11 лет продолжительность увеличили до 45 мин. Процедуры получали ежедневно, № 8.

**Результаты.** В результате проведенных исследований у большинства детей с неоперированными врожденными пороками сердца выявлены нарушения показателей кардиогемодинамики, дыхательной, вегетативной нервной, симпатoadреналовой систем. На основе полученных результатов разработаны показания к назначению дифференцированного применения преформированных физических факторов (процедур электросна по глазнично-затылочной методике) в зависимости от исходного состояния клинико-функциональных показателей в комплексе санаторно-курортной реабилитации детей с врожденными неоперированными пороками сердца (дефектом межпредсердной и межжелудочковой перегородки).

**Заключение.** Проведенные клинико-функциональные исследования детей с неоперированными врожденными пороками сердца выявили нарушения показателей кардиогемодинамики, дыхательной, вегетативной нервной, симпатoadреналовой систем у большинства обследованных. Под влиянием комплексного санаторно-курортного лечения с применением методики электросна наблюдалась благоприятная динамика показателей фазовой структуры систолы левого желудочка, вегетативной реактивности у больных с дефектом межпредсердной перегородки, свидетельствующая об улучшении адаптационно-компенсаторных возможностей. У больных с дефектом межжелудочковой перегородки наблюдалось улучшение показателей центральной гемодинамики по данным МОК, УОК, УПС, а также функции автоматизма и проводимости по данным ЭКГ.

**Ключевые слова:** дети, сердечно-сосудистая патология, врожденные пороки сердца, санаторно-курортное лечение.

**ABSTRACT**

**Purpose of the study:** The purpose of research: to develop optimally differentiated therapeutic complexes sanatorium rehabilitation of children with cardiac pathology in order to increase the effectiveness of treatment, depending on the nature of the problem and the degree of hemodynamic disturbances.

**Material and Methods.** To solve the problems we have analyzed the clinical and functional parameters of 43 children with CHD non-operated, with atrial defect (ASD) and ventricular septal (VSD) treated in the sanatorium "Anniversary" and "The Seagull" Gelilovichey name.

Analysis: complain, objective data with the assessment of physical development and cardiac status. Estimated cardiorespiratory system (ECG data spirography), the state of central and peripheral hemodynamics (according to TRG, PKG, REG, RVG), the functional reserves of cardiovascular system (according to the CPC, CIG with an estimate of autonomic tone and autonomic reactivity), state simpatoadrenalovoj system (content of catecholamine hormones in the urine).

The studies were conducted twice: before and after spa treatment.

Method of treatment: for electrosleep orbito-occipital procedure with a frequency of 5-10 Hz pulse rising to 15 Hz, a current intensity of 0.5 mA lasting treatments from 15 to 30 minutes. Children from 11 years duration was increased to 45 minutes. Treatments received daily, number 8.

**Results.** The studies in the majority of children not operate congenital heart infringements indicators cardiohemodynamics, respiratory and autonomic nervous systems simpatoadrenalovoj. On the basis of the results developed indications for differentiated use of preformed physical factors (electrosleep procedures orbito-occipital technique) depending on the initial state of clinical and functional parameters in the complex sanatorium rehabilitation of children with congenital not operate heart defects (a defect atrial and ventricular septal).

**Conclusion.** Conducted clinical and functional studies of children with not operate congenital heart disease identified violations cardiohemodynamics indicators, respiratory and autonomic nervous systems simpatoadrenalovoj the majority of patients. Under the influence of the complex spa treatment using the method electrosleep observed favorable dynamics of the phase structure of the left ventricular systole, autonomic reactivity in patients with atrial septal defect, indicating an improvement of adaptation and compensatory possibilities. In patients with ventricular septal defect had improved central hemodynamics indicators IOC data, CRM, UPS, automatism and conduction function and ECG data.

**Keywords:** children, cardiovascular disease, congenital heart disease, a spa treatment

**Контакты:**

**Курганова А.В.** E-mail: kyrganoval@mail.ru.