

РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ ХИРУРГИЧЕСКУЮ КОРРЕКЦИЮ ВРОЖДЁННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Т.Ф. ГОЛУБОВА, В.Н. ЛЮБЧИК, Л.В. ЕЛИСЕЕВА

Научно-исследовательского института детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации, ул. Маяковского, 6, г. Евпатория, Республика Крым, 297400

Аннотация. Проведена сравнительная оценка реабилитационного потенциала 20 девочек, поступивших на санаторно-курортный этап реабилитации после хирургической коррекции врожденных пороков сердца, проведенной в разные возрастные периоды. Для определения уровня реабилитационного потенциала уточняли структурный и функциональный диагнозы, при этом выявленные нарушения оценивались как утрата или отсутствие, снижение, добавление или избыток. Методы исследования включали клинический осмотр с определением уровня физического развития по индексу Кетле, функциональную клиноортостатическую пробу, оценку расчётных показателей ударного объёма крови и «двойного произведения», доплерэхокардиографию, спектральный анализ сердечного ритма, некоторые показатели психоэмоционального состояния по тесту дифференцированной самооценки функционального состояния и «качества жизни» по тесту SF-36. У детей I группы с ранним проведением хирургической коррекции (в возрасте до 2 лет) отмечены выраженные изменения функциональных возможностей: более высокий исходный реабилитационный потенциал и положительные изменения центральной и периферической гемодинамики, позитивные изменения в психоэмоциональной сфере, прослеженные по уровню комфортности, улучшилась толерантность к физической нагрузке под влиянием санаторно-курортной реабилитации. Предварительные наблюдения показывают возможности компенсации нарушенных функций у детей указанного контингента в период проведения санаторно-курортного этапа реабилитации – с улучшением их саногенетического и психофизиологического потенциала.

Ключевые слова: дети, медицинская реабилитация, реабилитационный потенциал, санаторно-курортный этап, врожденные пороки сердца, саногенез.

REHABILITATION POTENTIAL IN THE CHILDREN AFTER SURGICAL CORRECTION OF CONGENITAL HEART DEFECTS IN DIFFERENT AGE PERIODS

T.F. GOLUBOVA, V.N. LYUBCHIK, L.V. ELISEEVA

Research Institute of Children's Health Resort, physiotherapy and medical rehabilitation, st. Mayakovsky, 6, Evpatoria, Republic of Crimea, 297400

Abstract. Comparative evaluation of rehabilitation potential in 20 girls at the sanatorium stage of rehabilitation after surgical correction of congenital heart disease in different age periods was carried out. Structural and functional diagnoses were specified to determine the level of rehabilitation potential. Identified violations were assessed as the loss or absence, reduction, addition or excess. Research methods included: clinical examination with determination of the level of physical development on the body mass index, functional orthostatic test, assessment of the estimated impact of blood volume and "double work", Doppler echocardiography, spectral analysis of heart rhythm, some indicators of emotional state on the differentiated self-assessment of functional status test and "quality of life" according to test SF-36. In children of the first group with early surgical correction regarding (under 2 years) significant changes in functionality were noted: higher initial rehabilitation potential and positive changes in central and peripheral hemodynamics, positive changes in the emotional sphere traced by the level of comfort, improved exercise tolerance under the influence of sanatorium rehabilitation. Preliminary observations suggest the possibility of compensation of impaired functions in children of the specified contingent during the sanatorium stage of rehabilitation is to improve their sano-genetic and psycho-physiological potential.

Key words: children, medical rehabilitation, rehabilitation potential, sanatorium treatment stage, congenital heart disease, sanogenesis.

Библиографическая ссылка:

Голубова Т.Ф., Любчик В.Н., Елисеева Л.В. Реабилитационный потенциал детей, перенесших в разные возрастные периоды хирургическую коррекцию врождённых пороков сердца // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 9-16. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/5014.pdf> (дата обращения: 10.12.2014).

Медицинская реабилитация (МР) – особый этап терапии, первично нацеленный на устранение последствий заболеваний, который может проводиться и на санаторно-курортном этапе восстановительного лечения. В соответствии с Приказом Минздрава Российской Федерации «Порядок организации медицинской реабилитации» от 29 декабря 2012 г. №1705н МР осуществляется в три этапа в зависимости от особенности нозологии и тяжести состояния пациента, при этом третий этап проводится преимущественно в поздний реабилитационный период, как правило, остаточных явлений или хроническом течении течения заболевания вне обострения.

МР включает в себя оценку клинического состояния пациента, морфологических параметров, функциональных резервов организма, состояния высших психических функций и эмоциональной сферы; нарушений бытовых и профессиональных навыков, а также ограничения активности и участия в значимых для пациента событиях частной и общественной жизни. Она также включает в себя формирование цели, программы и оценку эффективности проведения реабилитационных мероприятий, реабилитационный прогноз [1, 2].

МР осуществляется с учётом характеристики реабилитационного потенциала – как наличия перспективы восстановления функций [3].

В основе *Международной классификации функционирования* (МКФ), ограничений жизнедеятельности и здоровья лежит биопсихосоциальная модель болезни [4], характеризующая каждую болезнь как страдание на биологическом, психологическом и социальном уровне, – поэтому реабилитация должна проводиться по всем трем направлениям.

Цель исследования – определение реабилитационного потенциала детей, прооперированных в разные возрастные периоды по поводу врожденных пороков сердца и поступивших на санаторно-курортное лечение.

Материалы и методы исследования. В условиях детского специализированного кардиологического санатория Евпаторийского курорта ежегодно находятся дети после оперативного лечения *врождённых пороков сердца* (ВПС), среди которых большую частоту составляют *дефекты межпредсердной* (ДМПП) и *межжелудочковой перегородки* (ДМЖП). Санаторно-курортный этап реабилитации детей на биологическом и психологическом уровне имеет триединую цель: улучшение психоэмоционального состояния, совершенствование механизмов иммунологической реактивности и неспецифической резистентности, тренировку ведущих функциональных систем организма.

Проведена сравнительная оценка реабилитационного потенциала 20 девочек, поступивших на санаторно-курортный этап реабилитации после хирургической коррекции ВПС, проведенной в разные возрастные периоды: в возрасте от 1-2 мес. до 2 лет (10 детей, I группа) и в возрасте от 2 до 7 лет (10 детей, II группа). У 12 девочек был ДМПП, у 8 – ДМЖП. Средний возраст детей I группы (6 девочек с ДМПП, 4 с ДМЖП) составил $12,1 \pm 0,63$ года, детей II группы (6 девочек с ДМПП, 4 девочки с ДМЖП) – $12,0 \pm 0,54$ года.

Методы исследования включали клинический осмотр с определением уровня физического развития по индексу Кетле, функциональную *клиноортостатическую пробу* (КОП), оценку расчётных показателей ударного объёма крови и «двойного произведения» (ДП), доплерэхокардиографию, спектральный анализ сердечного ритма, некоторые показатели психоэмоционального состояния по *тесту дифференцированной самооценки функционального состояния* (ТДСФС) и «качества жизни» по тесту SF-36.

Все дети находились на охранительном санаторно-курортном режиме, получали климатолечение по I (щадящему) режиму, сбалансированное диетическое питание, групповую форму ЛФК, ручной массаж воротниковой области, лечебную дозированную ходьбу по I режиму, санацию очагов хронической инфекции при сопутствующих заболеваниях ЛОР-органов в виде хронического компенсированного тонзиллита, ринофарингита.

Результаты и их обсуждение. Для определения уровня реабилитационного потенциала (с учётом его саногенетических и психофизиологических компонентов) уточняли структурный (нарушения структур) и функциональный (нарушения функций) диагнозы, при этом выявленные нарушения оценивались как утрата или отсутствие, снижение, добавление или избыток.

Уровень физического развития девочек по индексу Кетле (масса тела в кг/рост в см², возрастная норма 18,5-24,0 усл.ед.) был удовлетворительным и составил у детей I группы $19,5 \pm 0,32$, у детей II груп-

Библиографическая ссылка:

Голубова Т.Ф., Любчик В.Н., Елисеева Л.В. Реабилитационный потенциал детей, перенесших в разные возрастные периоды хирургическую коррекцию врождённых пороков сердца // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 9-16. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/5014.pdf> (дата обращения: 10.12.2014).

пы 20,5±0,30 усл.ед. Показатели КОП отразили некоторые различия показателей периферической гемодинамики у детей с разными сроками оперативного лечения. У детей II группы частота пульса (ЧСС), определяемая в покое (лёжа), до и после проведения санаторно-курортной реабилитации была достоверно ниже, чем у детей I группы, при этом после её проведения она была ниже должных возрастных значений; ЧСС в положении стоя исходно была также достоверно ниже у детей II группы, приблизившись после восстановительного лечения к показателям I группы (табл. 1).

Таблица 1

Показатели частоты пульса, ударного объема крови (УОК) и ДП у детей наблюдаемых групп (M±m)

Показатели	Величина показателей у детей различных возрастных групп на момент операции			
	до 2 лет		более 2 лет	
	исходно	повторно	исходно	повторно
ЧСС лёжа	75,7±1,29	73,5±1,73	67,4±1,83 ⁺⁺	62,8±2,27 ⁺⁺
ЧСС.стоя	85,7±2,27	86,3±0,65	73,9±2,38 ⁺⁺	83,2±1,05
УОК лёжа	43,0±0,91	44,0±1,31	48,3±1,10 ⁺	45,0±1,52
УОК стоя	37,2±1,89	39,5±0,93	40,6±1,56	40,7±1,26
ДП лёжа	80,9±3,12	72,5±2,18*	74,2±2,76	80,3±3,12 ⁺
ДП стоя	88,2±1,93	86,8±1,79	81,5±2,72 ⁺	89,3±3,18

Примечание: достоверность различий в динамике по группе * – при p<0,05, в сравнении групп
⁺ – при p<0,05, ⁺⁺ – при p<0,01

Амплитуда изменений ЧСС в пробе отразила нормотонический вариант вегетативной реактивности у детей I группы (исходно +10,0, повторно +12,8 ударов в 1 мин.). У детей II группы исходная амплитуда ЧСС в пробе составила +6,5 (в пределах нормотонического варианта вегетативной реактивности), после этапа реабилитации она составила +20,4 удара в 1 мин. (в пределах симпатикотонического варианта).

Показатели систолического (САД) и диастолического давления (ДАД) у детей сравниваемых групп имели недостоверные различия и до, и после проведения санаторно-курортной реабилитации. Так, исходный уровень САД в положении лёжа составил соответственно по группам 113,0±2,26 и 111,4±1,40 мм рт.ст., ДАД – 61,2±1,26 и 61,0±1,12 мм рт.ст. Величины ударного объема крови (УОК) в покое (лёжа) у детей I группы отразили наличие у них эукинетического, у детей II группы – гиперкинетического типа кровообращения (при величине УОК более 45,0 мл). Величины УОК в положении стоя у детей обеих групп характеризовали наименее оптимальный – гипокинетический – тип кровообращения. По данным ДП у детей сравнительных групп был достаточным уровень функциональных резервов: в I группе в покое прослеживался их средний уровень, во II группе – уровень выше среднего.

По данным КОП и расчётных показателей УОК, наиболее оптимальные показатели периферической гемодинамики и соответственно более высокий исходный реабилитационный потенциал имели дети I группы. Показатели функциональных резервов сердечно-сосудистой системы по данным «двойного произведения» отразили более благоприятную динамику значений ДП лёжа у детей I группы: исходный средний уровень показателя сменился на уровень выше среднего (исходный уровень ДП стоя был ниже среднего и остался без изменения). У детей II группы под воздействием санаторно-курортной реабилитации отмечено снижение функциональных резервов (со сменой исходного уровня ДП лёжа выше среднего – на средний и среднего уровня ДП стоя – на уровень ниже среднего). У детей I группы отмечены более выраженные изменения функциональных возможностей под влиянием санаторно-курортной реабилитации.

По данным доплерэхокардиографии были проанализированы основные показатели сократительной функции миокарда. У детей II группы с поздней хирургической коррекцией исходно отмечена достоверно большая величина УОК: соответственно 56,4±1,99 и 48,3±0,93 мл (p<0,01) и минутного объёма (МО): соответственно 4,4±0,12 и 3,83±0,45 л (p<0,05). При этом по абсолютным показателям фракции выброса (ФВ) достоверных различий между сравниваемыми группами до и после санаторно-курортной реабилитации не выявлено (табл. 2), по относительным показателям (на единицу массы тела) выявлены достоверно более низкие значения у детей, перенесших хирургическое лечение в возрасте после 2 лет жизни.

Библиографическая ссылка:

Голубова Т.Ф., Любчик В.Н., Елисеева Л.В. Реабилитационный потенциал детей, перенесших в разные возрастные периоды хирургическую коррекцию врождённых пороков сердца // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 9-16. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/5014.pdf> (дата обращения: 10.12.2014).

Некоторые показатели доплерэхокардиографии у детей с ВПС после хирургической коррекции ВПС (M±m)

Показатели	Величина показателей у детей различного возраста на момент операции			
	до 2 лет		более 2 лет	
	исходно	повторно	исходно	повторно
ФВ (%)	59,6±1,31	57,0±1,45	59,0±1,28	61,5±2,21
ФВ/кг(усл.ед)	1,36±0,016	1,33±0,043	1,24±0,036 ⁺⁺	1,42±0,014 ^{**+}
УО (мл)	48,3±0,93	50,6±2,46	56,4±1,99 ⁺⁺	48,0±3,50*
МО (л)	3,8±0,45	4,0±0,59*	4,4±0,12	3,9±0,11*

Примечание: достоверность различий в динамике по группе * – при $p < 0,05$, в сравнении групп ⁺ – при $p < 0,05$, ⁺⁺ – при $p < 0,01$

Под воздействием комплекса реабилитации у детей I группы отмечено снижение величины ФВ (на 4,5%), у детей II группы – её повышение (на 4,2%). У детей I группы отмечено незначительное снижение показателя ФВ/кг, у детей II группы – достоверное повышение. Особенности кардиогемодинамики у детей I группы с ранним проведением хирургической коррекции по поводу ВПС отразили у них более высокий исходный реабилитационный потенциал и более выраженные положительные изменения центральной и периферической гемодинамики под воздействием санаторно-курортной реабилитации.

По данным спектрального анализа ритма сердца у детей сравнительных групп был сниженным суммарный эффект вегетативной регуляции кровообращения (по величине SDNN). По данным рNN50, у детей I группы исходно было выявлено снижение степени преобладания парасимпатического отдела регуляции над симпатическим (табл. 3), что прослеживалось и по данным ЧСС. Соотношение LF/HF как показатель сбалансированности между мощностями низко- и высокочастотного спектра кардиоинтервалов у детей I группы исходно был ниже нормативных значений, у детей II группы – в их пределах.

Таблица 3

Некоторые показатели спектрального анализа ритма сердца у детей сравнительных групп (M±m)

Показатели	Величина показателей у детей различного возраста на момент операции			
	до 2 лет		более 2 лет	
	исходно	повторно	исходно	повторно
SDNN	63,6 ± 9,93	77,8 ± 8,57	77,4 ± 3,99	74,5 ± 4,64
рNN50	33,6 ± 5,66	41,5 ± 5,31	48,7 ± 4,27 ⁺	40,3 ± 2,88
ИН	86,3 ± 7,76	72,2 ± 4,76	88,7 ± 7,89	51,0 ± 3,20 ^{**+}
LF/HF	0,61 ± 0,059	0,76 ± 0,059	0,75 ± 0,072	0,97 ± 0,075 ⁺⁺

Примечание: достоверность различий в динамике по группе * – при $p < 0,05$, ** – при $p < 0,01$, в сравнении групп ⁺ – при $p < 0,05$

Исходный показатель *индекса напряжения* (ИН) у детей обеих групп был на верхних пределах допустимых значений нормотонического тонуса (соответственно 86,3±7,76 и 88,7±7,89 усл. ед.).

В динамике у детей обеих сравнительных групп остался пониженным суммарный эффект вегетативной регуляции кровообращения, что связано непосредственно с хирургическим вмешательством в аппарат регуляции сердечной деятельности. У детей обеих групп после проведения этапной реабилитации показатель рNN50 имел нормативные значения, величина ИН характеризовала наличие нормотонического вегетативного тонуса. Динамика показателя LF/HF в сравниваемых группах была разнонаправленной: у детей I группы под воздействием санаторно-курортной реабилитации отмечена нормализация показателя, у детей II группы – его достоверное повышение (с превышением допустимых значений). По

Библиографическая ссылка:

Голубова Т.Ф., Любчик В.Н., Елисеева Л.В. Реабилитационный потенциал детей, перенесших в разные возрастные периоды хирургическую коррекцию врождённых пороков сердца // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 9-16. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/5014.pdf> (дата обращения: 10.12.2014).

данным спектрального анализа ритма сердца, более высокий реабилитационный потенциал вегетативной регуляции ритма сердца имели дети I группы.

По данным психоэмоционального статуса и некоторых показателей «качества жизни», у детей I группы был выше реабилитационный потенциал, прослеженный по уровню комфортности и способности к физической нагрузке. Под воздействием санаторно-курортной реабилитации у детей II группы отмечено достоверное улучшение уровня комфортности (в пределах средней градации), у детей обеих групп – достоверное снижение уровня утомляемости, у детей I группы – достоверное повышение общего состояния здоровья. Показатели двух шкал опросника «качества здоровья» в динамике отразили достоверно более высокий исходный психофизиологический реабилитационный потенциал (с лучшей способностью к физической нагрузке и лучшей оценкой общего состояния здоровья), что отражено в табл. 4.

Таблица 4

Динамика некоторых психоэмоциональных и показателей «качества здоровья» у детей сравнительных групп (M±m)

Показатели	Величина показателей у детей с различным возрастом на момент операции			
	до 2 лет		более 2 лет	
	исходно	повторно	исходно	повторно
Утомляемость	11,1 ± 0,75	9,1 ± 0,60*	12,0 ± 0,71	10,0 ± 0,47*
Комфортность	7,8 ± 0,60	8,0 ± 0,30	13,7 ± 0,59 ⁺⁺	9,2 ± 0,45**
Способность к физической нагрузке	80,0 ± 1,42	80,0 ± 1,38	75,0 ± 1,76 ⁺	79,1 ± 1,96
Общее состояние здоровья	69,4 ± 1,94	78,2 ± 2,78*	59,3 ± 2,70 ⁺	61,1 ± 2,16 ⁺

Примечание: достоверность различий в динамике по группе * – при $p < 0,05$, ** – при $p < 0,01$, в сравнении групп ⁺ – при $p < 0,05$, ⁺⁺ – при $p < 0,01$

После санаторно-курортной реабилитации у детей I группы было меньше среднее количество жалоб на одного ребёнка (до её проведения соответственно $2,2 \pm 0,10$ и $3,4 \pm 0,23$ ($p < 0,05$), после $1,1 \pm 0,12$ и $1,3 \pm 0,20$), что подтверждает более высокий психофизиологический потенциал у детей этой группы.

Выводы:

1. В условия санаторно-курортной реабилитации поступают дети, перенесшие оперативное лечение по поводу ВПС (ДМПП и ДМЖП) в разные возрастные периоды (до 2 лет и позже 2 лет жизни), имеющие исходно разный реабилитационный потенциал.
2. Предварительные наблюдения показывают возможности компенсации нарушенных функций у детей указанного контингента в период проведения санаторно-курортного этапа реабилитации – с улучшением их саногенетического и психофизиологического потенциала.
3. В условиях санаторно-курортной реабилитации более высокий реабилитационный саногенетический и психофизиологический потенциал и более выраженную положительную динамику функциональных показателей имеют дети с ранним проведением хирургической коррекции по поводу ДМПП и ДМЖП (в возрасте до 2 лет).

Литература

1. Физиотерапия: национальное руководство (Под ред. Г.Н.Пономаренко). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 864 с.
2. Разумов А.Н. Концептуальное обоснование места и роли нового научно-практического направления восстановительной медицины в системной организационной структуре здравоохранения Российской Федерации // Вопр. курортол. 2013. № 1. С. 10–19.
3. Зыков В.П., Комарова И.Б., Носко А.С. Реабилитационный потенциал при заболеваниях нервной системы у детей // Детская и подростковая реабилитация. 2013. № 2 (21). С. 15–19.

Библиографическая ссылка:

Голубова Т.Ф., Любчик В.Н., Елисеева Л.В. Реабилитационный потенциал детей, перенесших в разные возрастные периоды хирургическую коррекцию врождённых пороков сердца // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 9-16. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/5014.pdf> (дата обращения: 10.12.2014).

4. Международная классификация функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья (МКФ) //ЛФК и массаж. 2005. № 3 (18). С. 3–8.

References

1. Fizioterapiya: natsional'noe rukovodstvo (Pod red. G.N.Ponomarenko). Moscow: GEOTAR-Media; 2009. Russian.

2. Razumov AN. Kontseptual'noe obosnovanie mesta i roli novogo nauchno-prakticheskogo napravleniya vosstanovitel'noy meditsiny v sistemnoy organizatsionnoy strukture zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii. Vopr. kurortol. 2013;1:10-9. Russian.

3. Zykov VP, Komarova IB, Nosko AS. Reabilitatsionnyy potentsial pri zabolevaniyakh nervnoy sistemy u detey. Detskaya i podrostkovaya reabilitatsiya. 2013;2(21):15-9. Russian.

4. Mezhdunarodnaya klassifikatsiya funktsionirovaniya, ogranicheniya zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya (MKF). LFK i massazh. 2005;3(18):3-8. Russian.

Библиографическая ссылка:

Голубова Т.Ф., Любчик В.Н., Елисеева Л.В. Реабилитационный потенциал детей, перенесших в разные возрастные периоды хирургическую коррекцию врождённых пороков сердца // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 9-16. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/5014.pdf> (дата обращения: 10.12.2014).