

- системы у детей первого года жизни. Под ред. М.А.Школьниковой, Л.А.Кравцовой .- М.: Медпрактика-М, 2002 .- С.113-116.
3. Особенности энергетического обмена клетки и цитокинового статуса у детей с хронической сердечной недостаточностью / Ю.В.Шматкова, Т.В.Бершова, Е.Н.Басаргина [и др.] // Педиатрия .- 2006 .- №2 .- С.17-21.
 4. Постгипоксическая дезадаптация сердечно-сосудистой системы у новорожденных детей / Л.В.Симонова, Н.П.Котлукова, Н.В.Гайдукова [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии .- 2001 .- Т.46, №2 .- С.8-12.
 5. Прахов А.В. Неонатальная кардиология / А.В.Прахов .- Н. Новгород: Издательство Нижегородской госмедакадемии. 2008 .- 388с.
 6. Роль фактора некроза опухоли α и интерлейкина β в патогенезе недостаточности кровообращения у детей с кардиомиопатиями / Т.В.Бершова, М.И.Баканов, И.В.Чибисов [и др.] // Педиатрия .- 2005 .- №2 .- С.8-12.
 7. Роль функциональных методов исследования и определения кардиоспецифического тропонина Т сыворотки крови в диагностике гипоксической ишемии миокарда у новорожденных / С.Ф.Гнусаев, А.Н.Шибяев, О.Б.Федерякина [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии .- 2005 .- Т.50, №1 .- С.28-33.
 8. Шарыкин А.С. Перинатальная кардиология. / А.С.Шарыкин .- М.: «Волшебный фонарь». 2007 .- 264с.

М.Ю. Шишмакова, С.Ю. Захарова, А.М. Чердниченко

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ПЕРИНАТАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ЕГО ИСХОДАМИ. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ

ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Росздрава
Городской детский кардиоревматологический центр МУ ДГБ № 11

Резюме. Приведены данные по наблюдению за 104 детьми с первых месяцев жизни до трех лет с церебральной ишемией, травматическими поражениями шейного отдела позвоночника, церебральными кровоизлияниями с исходом в выздоровление, резидуальную цереброорганическую недостаточность, гипердинамическое расстройство детства. У всех детей изучены показатели артериального давления, данные электрокардиографии, эхокардиографии. Показано, что у детей, перенесших церебральные кровоизлияния, имело место повышение и систолического, и диастолического давления. На ЭКГ были зарегистрированы нарушения сердечного ритма и проводимости (синусовая тахикардия, брадиаритмия, суправентрикулярная экстрасистолия, эпизоды синоатриальной блокады II ст., суправентрикулярная миграция водителя ритма и предсердный ритм, атриовентрикулярная блокада I ст.), а также нарушения процессов реполяризации миокарда, удлинение интервала QT. Данные ЭХО-КГ указывали на наличие у большинства больных

функционирующего овального окна, множественных аномальных хорд полости левого желудочка, дисфункций атриовентрикулярных клапанов: митральной и трикуспидальной регургитации I-II ст. Представлены данные по организации лечения пациентов с кардиоваскулярными расстройствами на фоне ППЦНС, включая терапевтические комплексы препаратов оротата магния (магнерот) и L-карнитина (элькар), магния лактата и пиридоксина (магне-В6) и коэнзима Q10 (кудесан), в сочетании с ноотропной терапией (кортексин, пантогам), витаминами группы В, бальнеотерапией, курсами массажа. Реабилитация и наблюдение за больными осуществлялось в течение первых трех лет жизни совместно с неврологом. После трех лет наблюдения получены положительные результаты в виде отсутствия кардиоваскулярных расстройств у большинства больных. В наиболее неблагоприятной ситуации находятся дети, перенесшие ишемически-геморрагические ППЦНС и травматические повреждения шейного отдела спинного мозга, сформировавшие резидуальную цереброорганическую недостаточность.

Ключевые слова: дети, перинатальное поражение ЦНС, кардиоваскулярные расстройства

На протяжении 20 лет в России заболеваемость и смертность от болезней системы кровообращения остается самой высокой в мире, особенно среди лиц трудоспособного возраста [4,5,12].

В структуре заболеваний сердца в настоящее время первенство принадлежит неинфекционной патологии, в частности, так называемым функциональным кардиоваскулярным расстройствам [1,2,6]. При этом одним из важнейших факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, развивающихся с детства, являются дисфункции со стороны вегетативной нервной системы (ВНС) [3,10]. Характер адаптации сердечно-сосудистой системы у новорожденных определяет состояние их здоровья не только в неонатальном периоде, но и в последующие периоды жизни. Одной из экстракардиальных причин дизадаптации сердечно-сосудистой системы в периоде новорожденности является хроническая гипоксия и перинатальные поражения ЦНС [7,8,9,11,13,14]. В настоящее время литературные данные о динамике кардиоваскулярных нарушений на протяжении младенческого и раннего возраста единичны. Недостаточно изучены эти аспекты у детей с перинатальными поражениями ЦНС и их резидуальными явлениями. Не отработана тактика лечения больных.

Цель: провести мониторинг состояния сердечно-сосудистой системы, лечение и реабилитацию детей раннего возраста с кардиоваскулярными нарушениями на фоне перинатального поражения ЦНС (ППЦНС) и оценить его эффективность.

Материалы и методы исследования. Наблюдали 104 ребенка с первых месяцев жизни до 3-х лет (группа 1) с церебральной ишемией (n=42), травматическими поражениями шейного отдела позвоночника (ШОП) (n=36), церебральными кровоизлияниями (n=26), с исходом в выздоровление (n=50, 48%), резидуальную цереброорганическую недостаточность (РЦОН) (n=40, 38,5%), гипердинамический синдром (n=14, 13,5%) (табл.1). На первом году жизни все дети имели проявления синдрома дизадаптации сердечно-сосудистой системы. Группу сравнения составили 104 ребенка 3-х лет (группа 2), страдающих РЦОН (n=65, 62,5%), и гипердинамическими расстройствами детского возраста (n=39, 37,5%). Контрольную группу составили 24 практически здоровых ребенка первого года жизни. Всем

пациентам проводилось измерение артериального давления по методу Короткова, электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭХО-КГ).

Критерии включения в исследование: возраст детей первые два месяца жизни и три года, неинвалидизирующие формы перинатального поражения ЦНС и их резидуальных явлений, для детей 3-летнего возраста — отсутствие наблюдения кардиолога и систематического наблюдения невролога в период раннего детства.

Критерии исключения из исследования: врожденные пороки сердца, органическое поражение ЦНС, наследственные и хромосомные заболевания, TORCH-ассоциированные инфекции, инфекционные поражения сердца, кардиомиопатии, врожденные аномалии почек, патология надпочечников, системные васкулиты.

Результаты исследования и их обсуждение. В структуре ППЦНС преобладали гипоксические поражения ЦНС (65,4%), из них у 40,4% регистрировались гипоксически-ишемические поражения, сопровождающиеся церебральной ишемией I, II, реже III ст., а у 25% детей найдены кровоизлияния в мозг нетравматической этиологии (пери- и интравентрикулярные), последние преобладали у недоношенных детей, составивших 27,9% со сроком гестации 34–36 недель. У 34,6% детей диагностирована интранатальная травма шейного отдела спинного мозга.

Таблица 1

Структура и частота исходов перинатальных поражений ЦНС в 3 года, группа 1

Наименование ППЦНС	Количество пролеченных больных, n=104		
	Здоров, n=50	Гипердинамическое расстройство детства, n=14	РЦОН, n=40
Гипоксические поражения, n=68, в том числе:			
- церебральная ишемия I ст., n=13	10(20,0)	3(21,43)	-
- церебральная ишемия II, III ст., n=29	13(26,0)	4(28,57)	12(30,0)
Внутричерепные кровоизлияния:			
- ВЖК I ст., n=20	16(32,0)	3(21,43)	1(2,5)
- ВЖК II - III ст., n=6	-	-	6(15,0)
Травматические повреждения нервной системы:			
- интранатальная травма шейного отдела спинного мозга, n=36	11(22,0)	4(28,57)	21(52,5)*

* - $p < 0,05$ – показатель в данной группе достоверно выше

Клинически у большинства детей был выявлен синдром вегетативно-сосудистой дисфункции (96,2%), у всех выслушивался систолический шум неорганического характера. Часто выявлялись нарушения сердечного ритма (71,1%) и изменения сердечных тонов при аускультации (78,8%) в виде их приглушенности, либо акцентуации, наличия акцента II тона над легочной артерией.

Всем детям проводилось измерение артериального давления (АД). Средние показатели АД при гипоксически-ишемических и травматических поражениях достоверно не

различались. У детей, перенесших церебральные кровоизлияния, оно было достоверно выше. При индивидуальной оценке состояния АД было выявлено, что у 63,5% оно было нормальным и не зависело от характера ППЦНС. У 16,3% детей зарегистрировано повышенное АД. Это были преимущественно дети, перенесшие церебральные кровоизлияния (табл. 2). У 20,2% детей найдено снижение АД. Эту группу составили преимущественно дети со спинальной травмой и перенесшие ишемию мозга. Из таблицы видно, что при гипоксически — ишемических и травматических поражениях ЦНС средние показатели АД не различались с таковыми у детей контрольной группы. У детей, перенесших церебральные кровоизлияния, показатели АД были достоверно выше.

Таблица 2

Средние показатели артериального давления у детей 1-2-х месячного возраста с перинатальным поражением ЦНС

Показатели АД (мм.рт.ст.)	Количество детей с ППЦНС, n=104			Контрольная группа, n=24
	Гипоксические поражения		Травматические, n=36	
	Ишемические, n=42	Геморрагические, n=26		
Систолическое АД	75,0±1,69 (60,0÷115,0)	87,58±2,67** (50,0÷125,0)	71,75±1,9 (55,0÷120,0)	73,96±1,23* (65,0÷85,0)
Диастолическое АД	37,67±1,4 (30,0÷60,0)	39,23±2,03** (20,0÷60,0)	37,1±2,35 (25,0÷60,0)	34,38±1,08* (30,0÷45,0)

** - p<0,05 показатель достоверно выше, чем в группах сравнения *

По результатам электрокардиографии установлено, что она соответствовала норме только у 3 детей (менее 3%). У остальных детей регистрировались патологические признаки в виде нарушений сердечного ритма и проводимости (синусовая тахикардия (44,2%) и брадикардия (20,2%), суправентрикулярная экстрасистолия (9,6%), АВ - блокада I ст. (12,5%), синоатриальная блокада II ст. (9,6%)). Нередкой находкой были нарушения процессов реполяризации миокарда, в структуре которых лидировали синдром ранней реполяризации желудочков (42,3%) и инверсия зубца Т в грудных отведениях V4 – V6 (17,3%), удлинение интервала QT (QT с > 470 ms) (9,6%).

При анализе данных ЭХО-КГ нами установлено, что у подавляющего большинства детей продолжало функционировать овальное окно (71,2%). Более чем у половины детей найдены множественные аномальные хорды левого желудочка (57,7%). Подавляющее большинство детей имели дисфункции атриовентрикулярных клапанов в виде митральной I ст. (22,1%) и трикуспидальной I – II ст. (66,3%) регургитации. При этом наиболее выраженные изменения выявлялись у детей, перенесших кровоизлияния в мозг (r=+0,53). У всех из них функционировало овальное окно и чаще всего (80,8%) выявлялись дисфункции клапанного аппарата.

При изучении сократительной способности миокарда установлено, что в среднем у детей с ППЦНС в возрасте 1 - 2 месяцев она соответствовала нормальным значениям.

Далее нами предпринят мониторинг состояния здоровья и кардиоваскулярных нарушений у взятых под наблюдение младенцев до достижения ими возраста 3-х лет. Все дети получали лечение по составленной нами программе (табл. 3).

По окончании мониторинга в 3-х летнем возрасте соответственно в группах 1 и 2 клинически был выявлен синдром вегетативно-сосудистой дисфункции (ВСД) по ваготоническому типу у 22,1 и 39,4% ($p>0,05$), по симпатикотоническому типу у 11,5 и 30,8% ($p<0,05$), по смешанному типу у 10,6 и 25 % ($p<0,05$). Проявления ВСД отсутствовали у 55,7 и 4,8% ($p<0,05$).

По данным ЭКГ мы выявили: отсутствие изменений у 85,6 и 5,8% ($p<0,05$), наличие синусовой тахикардии и экстрасистолии у 2,9 и 26% ($p<0,05$), синоатриальной блокады II ст. и миграции суправентрикулярного водителя ритма у 6,7 и 38,4% ($p<0,05$), атриовентрикулярной блокады I ст. у 1,92 и 5,8% ($p>0,05$), нарушение процессов реполяризации миокарда у 7,7 и 67,3% ($p<0,05$). По данным ЭХО-КГ выявлялись: дисфункции атриовентрикулярных клапанов у 4,8 и 35,6% ($p<0,05$), функционирующее овальное окно у 5,8 и 19,2% ($p<0,05$), проявления дисплазии сердца, в том числе аномальные хорды левого желудочка у 53,8 и 64,2% ($p>0,05$).

Таблица 3

Схема лечения кардиоваскулярных расстройств у детей раннего возраста на фоне перинатального поражения ЦНС и его резидуальных последствий

Клинический синдром	Возраст	Схема терапии
1	2	3
Первый год жизни		
Синдром дизадаптации сердечно-сосудистой системы после перенесенной перинатальной асфиксии (вегетативно-сосудистая дисфункция, функционирующие фетальные коммуникации, дисфункция атрио-вентрикулярных клапанов, нарушения сердечного ритма, ишемические и метаболические изменения в миокарде)	0-6 мес.	Элькар 20% 10 капель 2-3 раза в день и Магне-В6 2-2,5 мл 2 раза в день 6-8 недель Далее Кудесан 2 капли 3 раза в день и Магнерот 250 мг в сутки в 2 приема 4-6 недель
	6-12 мес.	Элькар 20% 15 капель 2-3 раза в день и Магне-В6 2,5-3 мл 2 раза в день 6-8 недель Далее Кудесан 3 капли 3 раза в день и Магнерот 250-500 мг в сутки в 2-3 приема 4-6 недель
Неврологические нарушения:		
Гидроцефальный синдром	Первый год жизни	Диуретики, ноотропы, вазоактивные препараты, витамины группы В, лекарственный электрофорез, массаж, бальнеотерапия (ванны с экстрактами седативных трав: хвоя, пихта, мята)
Синдром двигательных нарушений		Ноотропы, вазоактивные препараты, витамины группы В Парафинолечение, лекарственный электрофорез, амплипульс, общий массаж, бальнеотерапия (ванны, бассейн). Воротник Шанца (по показаниям)

Синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, судорожный синдром		Противосудорожные препараты: фенobarбитал, финлепсин Ноотропы, вазоактивные препараты, витамины группы В. бальнеотерапия (ванны с экстрактами седативных трав: хвоя, пихта, мята), массаж
---	--	--

Второй – третий год жизни

1	2	3
Кардио-васкулярные расстройства: * Вегетативно-сосудистая дисфункция * Функционирующее овальное окно * Дисфункции атрио-	На протяжении времени наблюдения	Элькар 20% 20-25 капель 2-3 раза в день и Магне-В6 3-5 мл 2 раза в день 6-8 недель Далее Кудесан 3-5 капель 2 раза в день и Магнерот 500 мг в сутки в 2 приема
Неврологические нарушения: * Гипердинамическое расстройство детства, синдром дефицита внимания, повышенной импульсивности		Кортексин 0,01 в/м 10-20 инъекций, затем Пантогам 0,25 в сутки в 2-3 приема 6-8 недель 2 раза в год нейромультивит 1 табл. в сутки 20 дней Бальнеотерапия (бассейн, ванны с седативными травами), СКЭНАР-терапия, ОЛМ-терапия, массаж
* Цереброастенический синдром, синдром задержки психического и речевого развития, ваготония, асимпатикотонический тип вегетативной реактивности		Кортексин и (или) церебролизин (последовательно по 10 инъекций 2-3 курса в год) Ноотропил 0.8 в сутки (пикамилон 0.04 в сутки) в 2 приема (утро, день) 6-8 недель 2 курса в год нейромультивит 1 табл. в сутки 20 дней. Бальнеотерапия (бассейн, ванны с морской или поваренной солью), СКЭНАР-терапия, массаж
Синдром двигательных нарушений (миотонический, статико-моторной недостаточности)		То же. Лечебная физкультура, массаж 2-3 курса в год. Бассейн. Парафинолечение, лекарственный электрофорез, СКЭНАР-терапия
Синдром гемодинамических нарушений		То же. Диуретики. Вазоактивные препараты. Бальнеотерапия (бассейн, ванны с седативными травами)
Резидуальные последствия интранатальной травмы ШОП с признаками нарушения вертебрально-базиллярного кровообращения		То же. Диуретики. Вазоактивные препараты. Бальнеотерапия (бассейн, ванны), воротник Шанца (по показаниям - в сочетании с мануальной терапией), массаж, лекарственный электрофорез, СКЭНАР-терапия, парафинолечение

Оценивая частоту выявления клинических признаков СВД на фоне лечения мы установили, что у 55,7% детей к 3-летнему возрасту они отсутствовали. Структура клинических вариантов СВД зависела от тяжести неврологических нарушений. При гипердинамическом расстройстве преобладал симпатикотонический вариант (35,7%). При РЦОН СВД зарегистрирован у 80% детей в виде и симпатикотонического (12,5%), ваготонического (42,5%) и смешанного (25%) типов СВД (табл. 4).

Таблица 4

Частота выявления синдрома вегетативно-сосудистых дисфункций в сопоставлении с характером неврологических нарушений у детей 3-х лет на фоне лечения

Варианты ВСД	Получали лечение, n=104						Не получали лечения, n=104	
	Неврологически здоров, n=50		Гипердинамическое расстройство, n=14		РЦОН n=40			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ваготонический	4	8,0	2	14,29	17	42,5**	41	39,12
Симпатикотонический	2	4,0	5	35,71**	5	12,5	32	30,77
Смешанный	-	-	1	7,14	10	25,0**	26	25,0
ВСД не выявлена	44	88,0***	6	42,86	8	20,0*	5	4,81

* - $p < 0,05$ – при сравнении не лечившихся детей и детей с РЦОН, получавших лечение

** - $p < 0,05$, *** - $p < 0,01$ – показатель в данной группе среди лечившихся детей достоверно выше

Выводы

1. Состояние сердечно-сосудистой системы у детей раннего возраста с резидуальными явлениями ППЦНС в отсутствие наблюдения кардиолога характеризуется высокой частотой выявления синдрома вегетативных дисфункций (88,2%), связанных с ним нарушений сердечного ритма и артериального давления (48,1%), а также структурными изменениями сердца (64,4%).

2. Динамика обратного развития кардиоваскулярных нарушений взаимосвязана с характером неврологических расстройств. В наиболее неблагоприятной ситуации находятся дети, перенесшие ишемически – геморрагические ППЦНС и травматические поражения шейного отдела спинного мозга, а также дети, сформировавшие РЦОН.

3. Эффективность реабилитации детей с кардиоваскулярными нарушениями на фоне ППЦНС достигается при систематическом проведении реабилитационных мероприятий на протяжении первых трех лет жизни.

Список использованной литературы

1. Белозеров Ю.М. Детская кардиология [Текст] / Ю.М. Белозеров // М. Медпресс-Информ. – 2004. - С. 13.
2. Белозеров Ю.М. Малые аномалии развития сердца у детей [Текст] / Ю.М. Белозеров // М. – Медицина. - 1992. - С.46.
3. Белоконь Н.А. Болезни сердца и сосудов у детей [Текст] / Н.А. Белоконь, М.Б. Кубергер // М. - Медицина. - 1987. т. 1. - С. 111 — 117, 159 — 160, т. 2. - С. 48, 136 — 197.
4. Ваганов Н.Н. Перинатальная медицина в России. Состояние проблемы, перспективы [Текст] / Н.Н. Ваганов // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 1993. - № 1. – С. 5-11.
5. Вельтищев Ю.Е. Проблемы охраны здоровья детей России [Текст] / Ю.Е. Вельтищев // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2000. - № 1. – С. 5 – 9.
6. Вольская В.В. О распространенности артериальной гипертонии и эффективности многофакторной профилактики [Текст] / В.В. Вольская, И.В. Алтунина // Сборник

научных работ межрегиональной научно-практической конференции "Профилактика и прогнозирование развития заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей с отягощенным семейным анамнезом". – Самара. – 2007. – С. 27-28.

7. Евстифеева Г.Ю. Факторы риска синдрома дезадаптации сердечно-сосудистой системы у детей с перинатальным поражением ЦНС гипоксического генеза [Текст] / Г.Ю. Евстифеева, А.А. Дарвиш, З.А. Говорун // Материалы V съезда Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины. Москва - 2005 г. - С. 63-64.
8. Козлова Л.В. Нарушение адаптации сердечно-сосудистой системы у детей после перинатальной гипоксии [Текст] / Л.В. Козлова О.А. Кориод. Российский педиатрический журнал. - 1999. - № 3, С. 11 – 14.
9. Котлукова Н.П. Синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы у детей первого года жизни [Текст] / Н.П. Котлукова, Кравцова Л.А., Школьников М.А., Березницкая В.В., Сидоров А.А., Симонова Л.В. в сборнике "Физиология и патология сердечно-сосудистой системы у детей первого года жизни" под редакцией Школьниковой М.А., Кравцовой Л.А. // М. – ИД "Медпрактика" 2002. - С. 58-68.
10. Курочкин А.А. Нейроциркуляторная дистония у детей и подростков (обзор литературы и взгляд клиницистов на спорные вопросы терминологии, этиологии, патогенеза, клиники и лечения) [Текст] / А.А. Курочкин, В.В. Аникин, А.Ф. Виноградов, С.М. Кушнир // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 1999. - № 6. – С. 21 – 25.
11. Симонова Л.В. Постгипоксический синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы у новорожденных и детей раннего возраста [Текст] / Л.В. Симонова, Н.П. Котлукова, М.Е. Ерофеева, О.Я. Карпова, Е.В. Радькова, Н.В. Гайдукова // Педиатрия. - 2001. - № 3. - С. 17-21.
12. Таболин В.А. Актуальные проблемы перинатальной кардиологии [Текст] / В.А. Таболин, Н.П. Котлукова, Л.В. Симонова // Педиатрия. - 2001. - № 5. - С. 13-18.
13. Черданцева Г.А. Иммунохимическая диагностика необратимых повреждений миокарда у детей [Текст] / Г.А. Черданцева, О.А. Мякишева, П.Б. Цывьян // Российский педиатрический журнал. – 2001. - № 3. – С. 37 – 40.
14. Черкасов Н.С. Поражения миокарда у новорожденных, перенесших перинатальную гипоксию [Текст] / Н.С. Черкасов, Л.А. Бахмутова, К.Ж. Енгибарян, С.И. Ажкамалов // Российский вестник перинатологии и педиатрии 2003, № 2; С. 50-51.