

**ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский
университет им. М.Горького»
Кафедра педиатрии №1**

**ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ
СУБКЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ
У МАЛЬЧИКОВ - ПОДРОСТКОВ
ПРЕДПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА
ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА**

**д.мед.н., проф. Прохоров Евгений Викторович
к.мед.н., доцент Пшеничная Елена Владимировна**

г. Донецк, 2021

ОБОСНОВАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 20 – 50% юношей имеют ограничения в выборе военных профессий.
- Годность призывников к службе в Вооруженных силах Российской Федерации не превышает 50 – 70% .

Воронин Р.М., Шатрова Н.В., 2010

- **В течение последних 20 лет число молодых людей, годных к военной службе, сократилось на треть.**
- **У 40% юношей призывного возраста состояние здоровья и физическая подготовка не соответствуют армейским требованиям.**

По данным Министерства обороны РФ, 2010 г.

ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ:

Исследование проспективное, когортное.

- **Обследованы 547 мальчиков-подростков в возрасте 15 – 16 лет,**
- **обратившиеся в клинику для решения вопроса о возможности занятий в спортивных секциях и/или обучения в учебном заведении с высоким уровнем физической нагрузки (военный лицей).**

Критерии включения:

- **Пол: мужской.**
- **Возраст: от 15 до 17 лет.**
- **Проживание в Донецкой области.**
- **Согласие обследуемых на прохождение всех этапов исследования.**

Критерии исключения:

- **Пациенты:**
 - **с диагностированными заболеваниями сердечно-сосудистой системы;**
 - **с известными противопоказаниями для физических нагрузок.**

Сроки исследования: 2012 – 2019 гг.

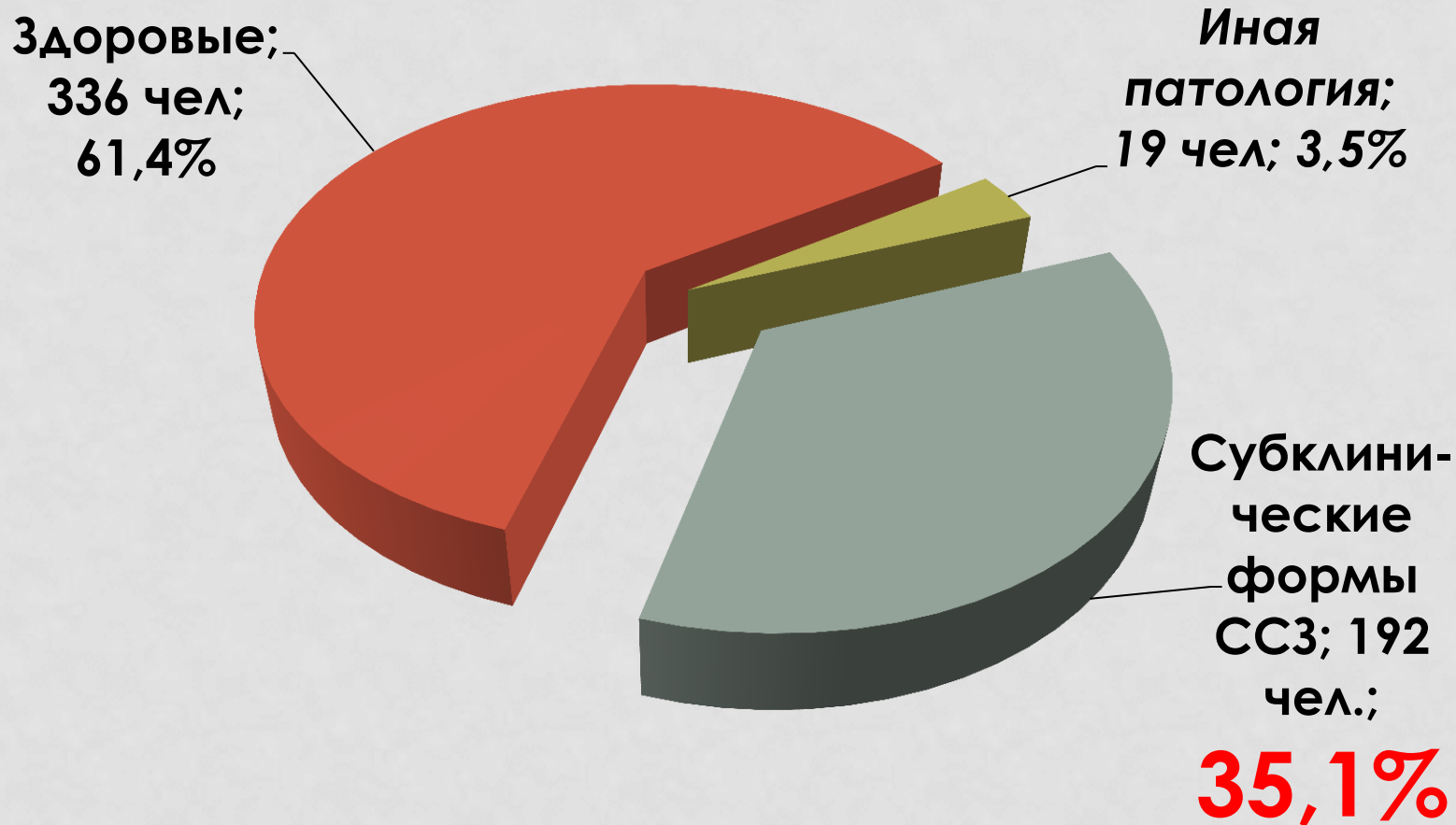
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- **Сбор анамнеза:**
 - ✓ характер наследственности по сердечно-сосудистым заболеваниям (атеросклероз, ИБС, ГБ, СД 2 типа, инфаркт, инсульт) и внезапной кардиальной смерти
 - ✓ вредные привычки (табакокурение, алкоголизм, наркомания)
 - ✓ отношение к спорту и регулярным физическим нагрузкам, гиподинамия.
- **Общеклинические (осмотр, физикальное и рутинное лабораторное обследование).**
- **Лабораторные (определение липидного, гликемического профиля).**

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- **Инструментальные (стандартная электрокардиография, длительная регистрация ЭКГ по методу Холтера, доплерэхокардиография, стресс-тесты – тредмил-тест).**
- **По показаниям – ультразвуковая доплерография сосудов головного мозга, цветное дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий на экстракраниальном уровне.**
- **Статистические.**

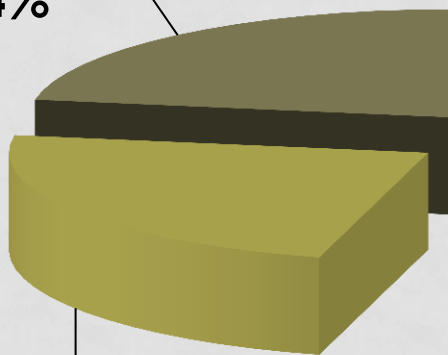
РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ (N=547 ЧЕЛ.)



СУБКЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У ОБСЛЕДОВАННЫХ МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ (N=192 ЧЕЛ.)

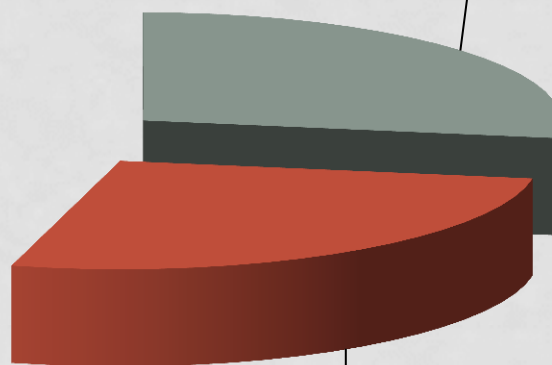
Патологическая геометрия миокарда
22,4%

Метаболический синдром
23,4%



Высокое нормальное АД
27,6%

Нарушения ритма сердца
26,6%



ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

**ПОДБОР И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ И
МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ
СУБКЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ СЕРДЕЧНО-
СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У МАЛЬЧИКОВ-
ПОДРОСТКОВ ПРЕДПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА.**

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

- **диетотерапия,**
- **модификация образа жизни с нормализацией двигательной активности,**
- **коррекция нарушений вегетативной регуляции и метаболического дисбаланса.**

ДИЕТА

- **Мальчикам-подросткам с нарушениями ритма сердца (НРС) и с патологическими формами геометрии миокарда (ГМ) рекомендовали полноценное питание с достаточным количеством минеральных веществ и витаминов (диета №15 по Певзнеру).**
- **У мальчиков-подростков с высоким нормальным артериальным давлением или «предгипертензией» (ВНАД) и с избыточной массой тела (МС) диета была направлена на снижение возбудимости центральной нервной системы, улучшение функционального состояния почек и коры надпочечников и, тем самым, нормализацию водно-солевого баланса и тонуса сосудов.**

КОРРЕКЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

- В соответствии с рекомендациями American Heart Association, мальчики-подростки с ВНАД, с НРС и ГМ ежедневно 30 минут уделяли умеренным динамическим (аэробным) нагрузкам – бег трусцой и по 30 минут 3 дня в неделю – интенсивным физическим нагрузкам (велосипед, плавание).
- Мальчикам-подросткам с МС рекомендовали регулярные (не реже 1 раза в 2 дня), длительные (не менее 45 - 60 мин.) низкоинтенсивные, несиловые тренировки – ходьба быстрым шагом (3 км за 30 минут), езда на велосипеде (8 км за 30 минут).
- Всем подросткам следовало избегать групповых видов спорта (футбол, баскетбол, волейбол), исключали занятия тяжелой атлетикой, боксом, участие в соревнованиях.

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ

- **Мальчикам-подросткам с высоким нормальным артериальным давлением назначали терапию, включающую ноотропные препараты, препараты, обладающие анксиолитическим, стресспротективным эффектом, а также фитопрепараты с седативным, антидепрессивным и адаптогенным действием. Основной целью лечения являлось достижение устойчивой нормализации АД, что снижает риск развития ранних сердечно-сосудистых заболеваний.**
- **Мальчикам-подросткам с метаболическим синдромом назначали препараты, улучшающие церебральную гемодинамику (циннаризин) в сочетании с ГАМК-ергическими препаратами (фенибут), способствующими коррекции нейровегетативных нарушений и восстановлению защитной функции симпатoadреналовой системы.**

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ

- Мальчики-подростки с нарушениями ритма сердца получали препараты, обладающие кардиотоническим и антиаритмическими свойствами, а также фитотерапию с целью седативного и вегетостабилизирующего эффектов.
- Терапевтическое воздействие у мальчиков-подростков с патологическими формами геометрии миокарда было направлено на нормализацию метаболических процессов в миокарде, а также получение анксиолитического, стресс-протекторного и противогипоксического эффектов.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЖАЛОБ МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ ДО И ПОСЛЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ КОРРЕКЦИИ

Жалобы	Количество обследованных	
	до лечения, %	через 6 недель терапии, %
Головная боль	30,2±3,3	15,1±2,6*
Быстрые смены настроения	23,4±3,1	9,9±2,2*
Боли в области сердца	19,8±2,9	9,4±2,1*
Быстрая утомляемость	18,2±2,8	6,3±1,7*
Измененное сердцебиение	16,1±2,7	4,7±1,5*
Головокружение	8,9±2,1	1,6±0,9*
Обмороки	2,6±1,1	0,0±0,0*

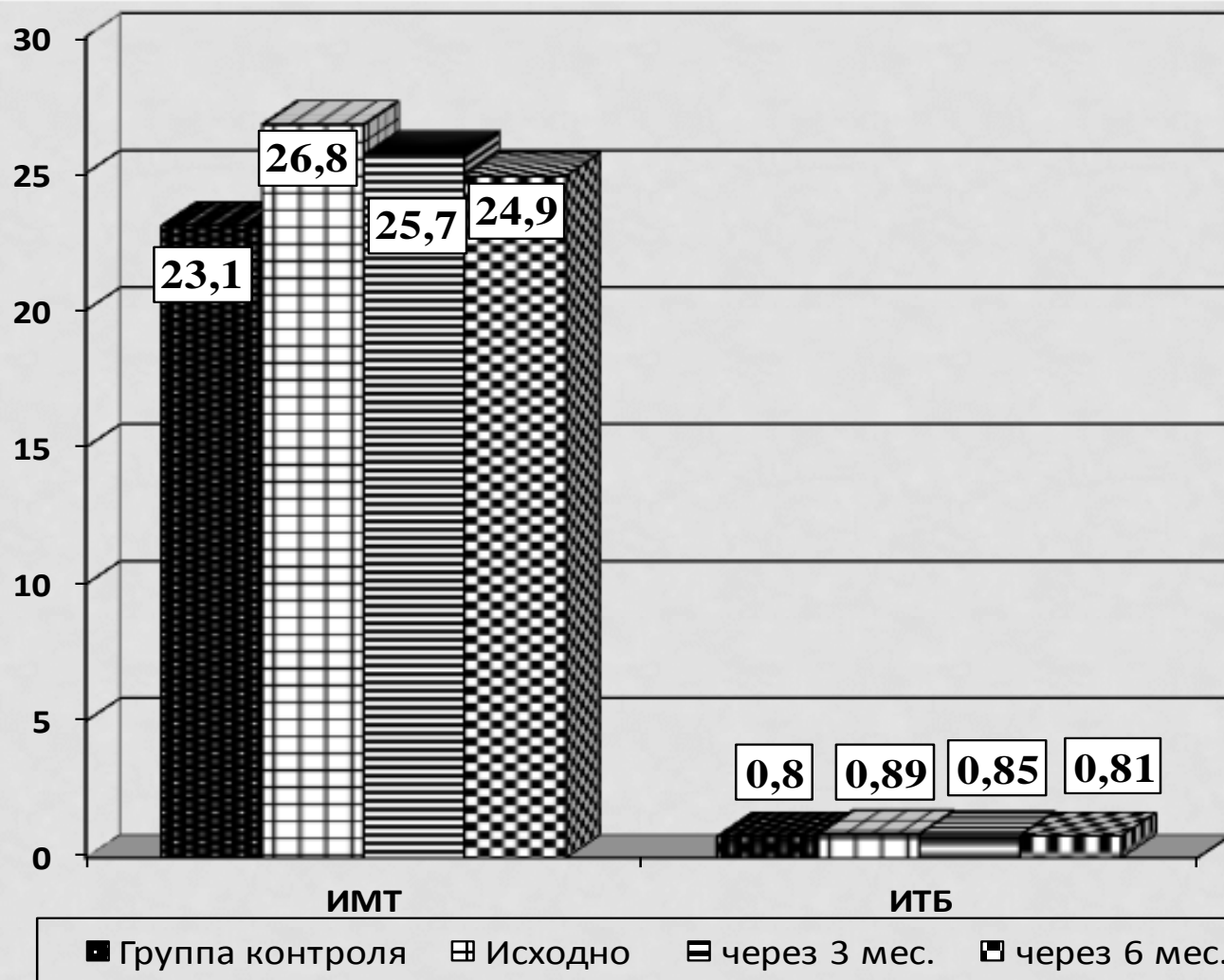
* – различие статистически значимо ($p < 0,001$) в сравнении с показателями до лечения.

**ПАРАМЕТРЫ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АД
У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ С ВНАД НА ФОНЕ КОРРЕКЦИОННОЙ
ПРОГРАММЫ**

Время	Параметры	Здоровые мальчики-подростки (n=50) M±m	Мальчики-подростки с ВНАД (n=98) M±m		
			до лечения	через 3 мес.	через 6 мес.
Среднесуточные показатели	САД	108,0±5,6	128,8±8,9*	123,4±4,3*	119,6±3,9
	ДАД	65,5±8,8	69,6±11,5	68,4±9,3	67,9±8,5
	ПАД	43,0±4,3	56,5±5,3*	53,2±4,2	45,5±3,3
	ЧСС	80,5±11,6	76,0±15,3	79,3±11,9	77,0±12,4
	СИ САД	14,0±4,4	14,6±5,0	13,9±4,7	14,1±4,9
	СИ ДАД	19,3±6,2	23,0±7,5	22,0±6,5	21,9±6,9
Среднедневные показатели	САД	114,3±4,4	131,4±7,5*	126,3±3,9*	119,7±4,6
	ДАД	71,1±7,9	76,6±8,2	74,4±7,6	69,6±6,2
	ПАД	45,5±5,9	53,4±6,8	49,4±6,2	47,4±6,1
	ЧСС	87,3±10,5	86,2±14,2	84,4±13,7	81,9±11,6
Средненочные показатели	САД	97,1±5,5	119,9±10,2*	111,3±5,1*	102,9±5,4
	ДАД	55,6±6,8	58,1±9,5	56,1±8,9	51,1±7,5
	ПАД	40,3±4,1	55,8±6,7*	52,9±5,8	47,8±5,1*
	ЧСС	66,3±8,5	59,8±11,5	62,2±9,9	58,4±8,5

* – различие статистически значимо (p<0,05) в сравнении с соответствующими показателями группы здоровых подростков

ДИНАМИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ИСХОДНО, ЧЕРЕЗ 3, 6 МЕС. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ КОРРЕКЦИИ



**ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ С ВЫСОКИМ НОРМАЛЬНЫМ
АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ
СИНДРОМОМ ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ (M±M)**

Показатель, ммоль/л	Группа контроля (n=20)	Подростки с ВНАД (n=23)		Подростки с МС (n=22)	
		до лечения	через 6 мес. терапии	до лечения	через 6 мес. терапии
Общий холестерин	3,6±0,3	3,9±0,1	3,7±0,3	4,3±0,2*	3,8±0,3
Триглицериды	1,1±0,1	1,2±0,1	1,1±0,1	1,5±0,1*	1,2±0,1
ЛПНП	1,6±0,2	2,0±0,2	1,8±0,2	2,3±0,2*	2,0±0,2
ЛПОНП	0,5±0,04	0,6±0,05	0,5±0,04	0,7±0,05*	0,6±0,05
ЛПВП	1,5±0,1	1,4±0,1	1,5±0,1	1,3±0,1	1,4±0,1
Индекс атерогенности	1,1±0,2	1,5±0,1	1,2±0,2	1,9±0,1*	1,4±0,2
Глюкоза	4,4±0,1	4,4±0,1	4,4±0,1	4,6±0,1	4,4±0,1

* – различие статистически значимо ($p < 0,05$) по сравнению с соответствующими показателями группы контроля.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЕДУЩИХ ЭКГ-ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА ДО И ПОСЛЕ КОРРЕКЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ НОРМАЛИЗАЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Вид НРС	Частота встречаемости					
	до лечения		через 3 мес. лечения		через 6 мес. лечения	
	абс.	M±m, %	абс.	M±m, %	абс.	M±m, %
Синусовая брадикардия	9	100,0±0,0	5	55,6±16,6	1	11,1±10,5*
Синусовая тахикардия	13	100,0±0,0	8	61,5±13,50	4	30,8±12,8
Суправентрикулярная экстрасистолия	17	100,0±0,0	12	70,6±11,10	7	41,2±11,9
Желудочковая экстрасистолия	12	100,0±0,0	10	83,3±10,8	6	50,0±14,4**

* – различие статистически значимо ($p < 0,05$) по сравнению с соответствующими показателями через 3 месяца лечения;

** – различие статистически значимо ($p < 0,001$) по сравнению с соответствующими показателями через 3 месяца лечения.

**ПОКАЗАТЕЛИ ЭХОКГ У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ
С ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ГЕОМЕТРИИ МИОКАРДА
ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ И В ГРУППЕ КОНТРОЛЯ (M±M)**

Параметры	Контрольная группа (n=50)	Подростки с ГМ (n=43)	
		до лечения	после лечения
КДР ЛЖ (см)	4,39±0,12	5,21±0,37**	4,82±0,16**
КСР ЛЖ (см)	2,79±0,12	3,15±0,16	3,00±0,14
МЖП (см)	0,75±0,02	0,98±0,09**	0,82±0,09
ЗСЛЖ (см)	0,76±0,02	0,98±0,08**	0,84±0,05
Корень аорты (см)	2,73±0,11	2,93±0,21	2,81±0,13
ФВ	0,71±0,02	0,67±0,01	0,67±0,01
ПЖ (см)	1,45±0,13	1,89±0,18*	1,77±0,146
КДО (см ³)	90,3±5,4	112,8±7,6**	109,8±6,1**
КСО (см ³)	28,6±2,4	41,9±5,2**	33,1±4,2
УО (см ³)	61,7±3,3	77,8±5,1**	72,2±3,5*
ИММЛЖ (г/м ^{2,7})	105,4±5,2	125,6±8,6**	115,2±6,3

* – различие статистически значимо (p<0,001) по сравнению с соответствующими показателями группы контроля.

ВЫВОДЫ

- У мальчиков-подростков с ВНАД спустя 3 месяца от начала коррекционной программы отмечено снижение повышенного САД, однако его целевые значения были достигнуты только спустя 6 месяцев. Недостаточное снижение систолического АД в ночное время (СИ 0 - 10% – «non-dippers») по завершении коррекционной программы встречается только у 5,3% подростков, против 21,4% до лечения. Недостаточное снижение диастолического АД, установленное у 13,3% мальчиков с ВНАД до лечения, по окончании коррекционной программы обнаруживается только у 2,0% подростков.
- На фоне проведенной дифференцированной коррекции снижение массы тела через 6 месяцев отмечено у 84,4% подростков с МС. Целевого уровня снижения массы тела – на 13,0% через 6 месяцев достигли 71,7% мальчика, стабилизировали массу – 26,7% обследованных.
- Отмечена динамика метаболических показателей у подростков с ВНАД и с МС. Общий холестерин в среднем снизился на 5,1% у мальчиков с ВНАД и на 11,6% - с МС, в основном за счет ЛПНП. Индекс атерогенности понизился у подростков с ВНАД и с МС и статистически значимо не отличался от группы контроля.

ВЫВОДЫ

- У мальчиков-подростков с НРС после программы комплексного воздействия пациенты без антиаритмического эффекта составили 68,6% спустя 3 месяца от ее начала и 35,3% через 6 месяцев.
- У мальчиков-подростков с патологическими формами геометрии миокарда после проведенной дифференцированной коррекции значительно уменьшились толщина миокарда межжелудочковой перегородки, задней стенки ЛЖ и уже статистически значимо не отличаются от показателей группы контроля. Вновь проведенный расчет геометрии миокарда свидетельствовал об отсутствии патологии (нормальная геометрия) и диастолической дисфункции у всех мальчиков-подростков данной подгруппы.

Благодарю за внимание!