



Государственная образовательная организация
высшего профессионального образования
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»
Кафедра педиатрии №1

ДИЕТА КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И ПРЕДГИПЕРТЕНЗИИ У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ ПРЕДПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА

Зав. кафедрой, д. м. н., профессор Прохоров Е. В.

к. м. н., доцент Пшеничная Е. В.

Обоснование исследования

- ✓ Ограничения в выборе военных профессий – **20–50%** юношей
- ✓ 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.

** МО РФ, 2010*

Тренировочный процесс – мощный стрессорный фактор, выявляющий повреждения систем организма, которые обеспечивают его адаптацию к физической нагрузке, прежде всего, сердечно-сосудистой системы.

** Белоцерковский З.Б., 2005;
Агаджанян Н.А., 2006;
Гаврилова Е.А., 2012*

Дизайн исследования

I этап

Комплексное обследование 15–16-летних мальчиков-подростков ($n = 547$), обратившихся в клинику для решения вопроса о возможности физических нагрузок

II этап

Формирование групп. Разработка и проведение схем дифференцированной коррекции выявленных нарушений гомеостаза у мальчиков-подростков предпризывного возраста

I подгруппа ($n = 53$):
высокое нормальное АД –
«предгипертензия» (ВНАД)

II подгруппа ($n = 45$):
мозаичный метаболический
синдром (МС)

**Группа
контроля
($n = 50$):**
здоровые
мальчики-
подростки

III этап

Оценка динамики выявленных нарушений гомеостаза

Методы исследования

Сбор анамнеза

- ✓ **характер наследственности** по сердечно-сосудистым заболеваниям
- ✓ **вредные привычки**
- ✓ **отношение к спорту** и регулярным физическим нагрузкам, гиподинамия

Объективный

- ✓ **объективное обследование** сердечно-сосудистой системы

Биохимический анализ крови

- ✓ **липидный спектр крови** (холестерин, триглицериды; липопротеиды высокой и низкой плотности)
- ✓ **уровень гликемии, лактатдегидрогеназы**
- ✓ **креатинфосфокиназы МВ-фракции**

Инструментальные

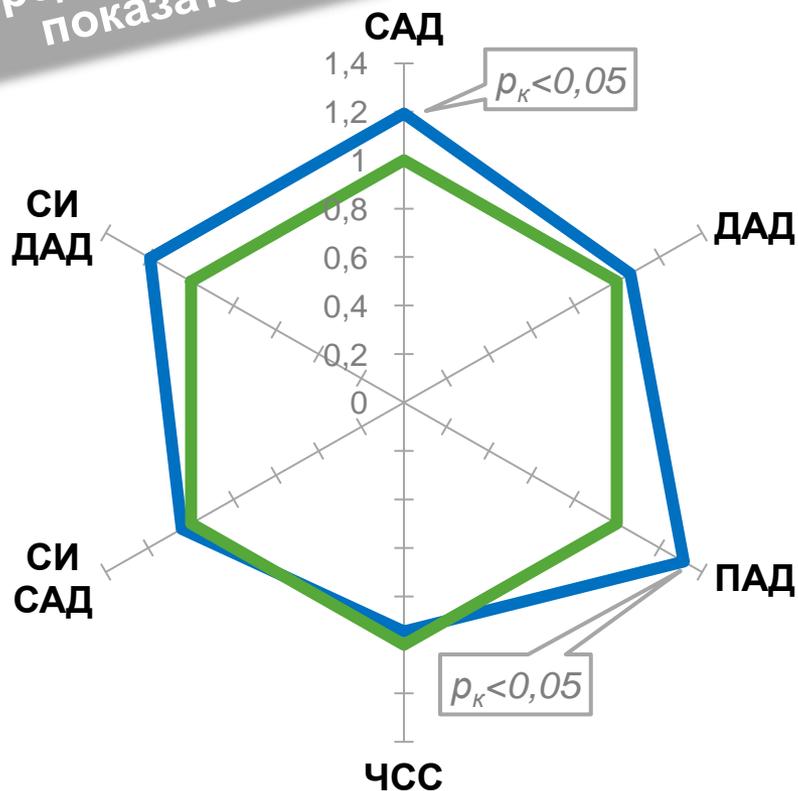
- ✓ **ЭКГ** (стандартная покая, высокого разрешения)
- ✓ **Холтеровское мониторирование** с анализом variability ритма сердца, поздних потенциалов желудочков
- ✓ **Суточное мониторирование АД**
- ✓ **Стресс-тест** (тредмил-тест)
- ✓ **Эхокардиография** с доплеровским анализом

Статистические

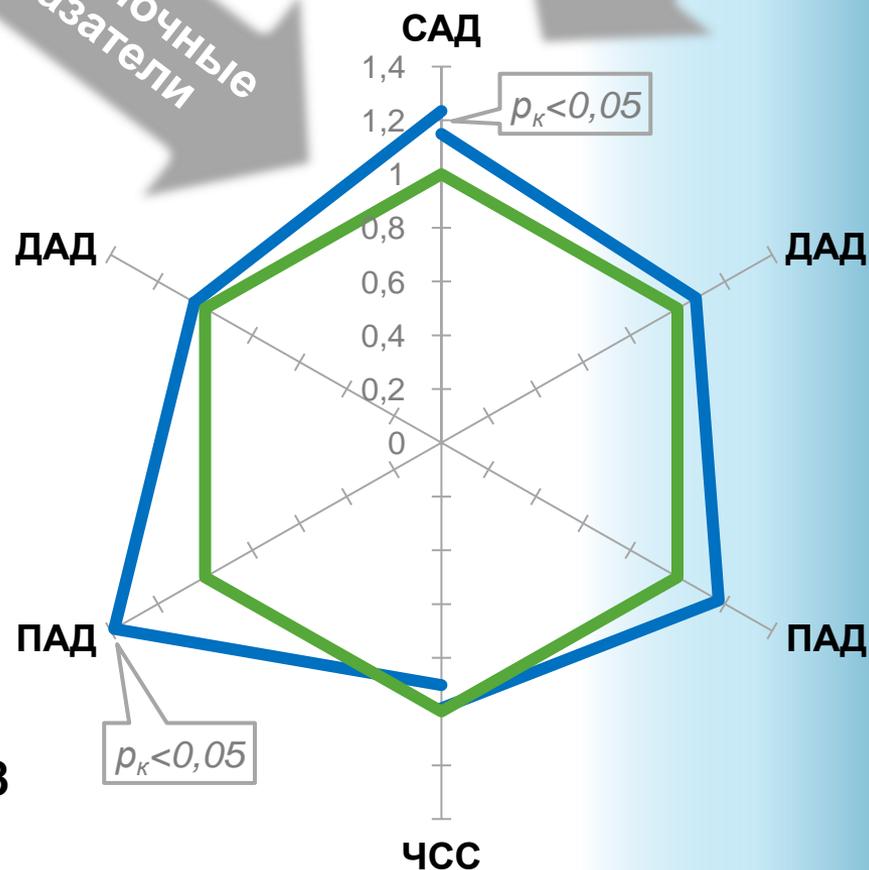
- ✓ **Лицензионный пакет** для статистического анализа медико-биологических данных MedStat

II этап. Параметры СМАД у мальчиков-подростков с ВНАД, нормированные по аналогичным показателям группы контроля

Среднесуточные показатели



Средненочные показатели



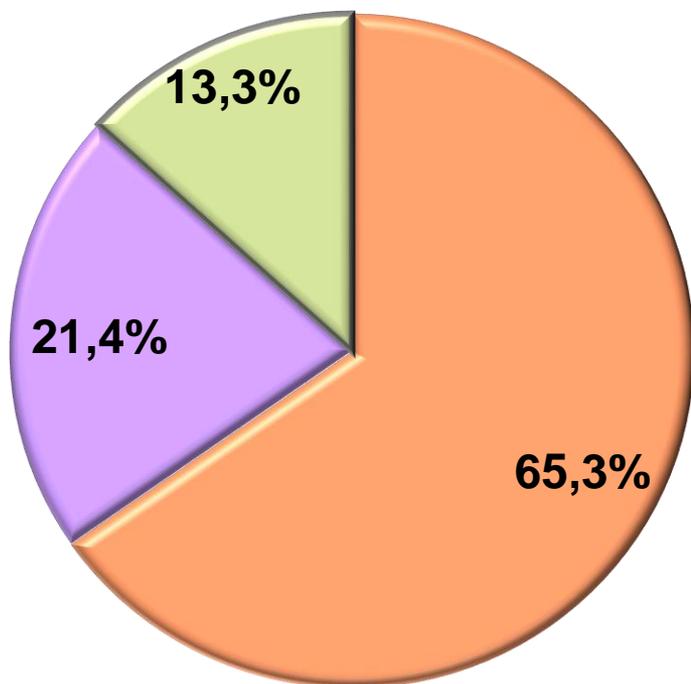
Среднедневные показатели

— Мальчики-подростки с ВНАД, n = 98

— Группа контроля, n = 50

II этап. Суточный индекс АД у мальчиков-подростков с ВНАД

Систолическое АД

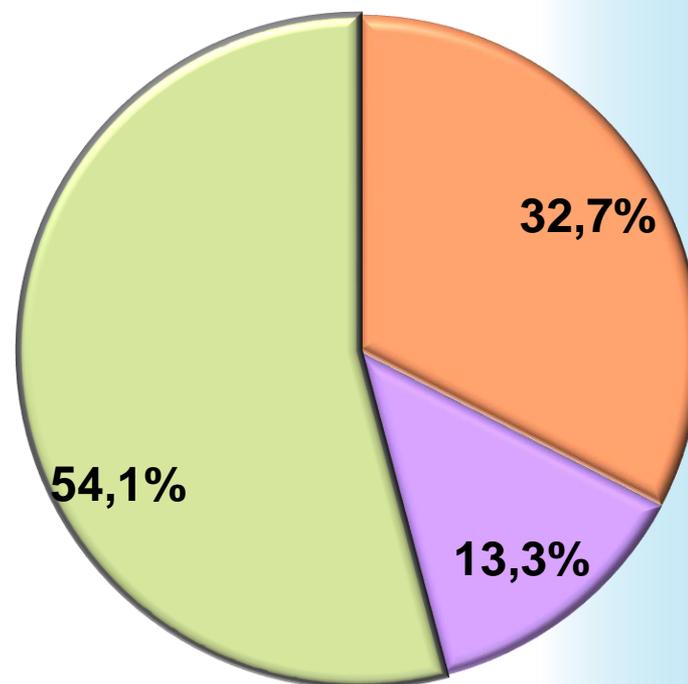


■ dippers

■ non-dippers

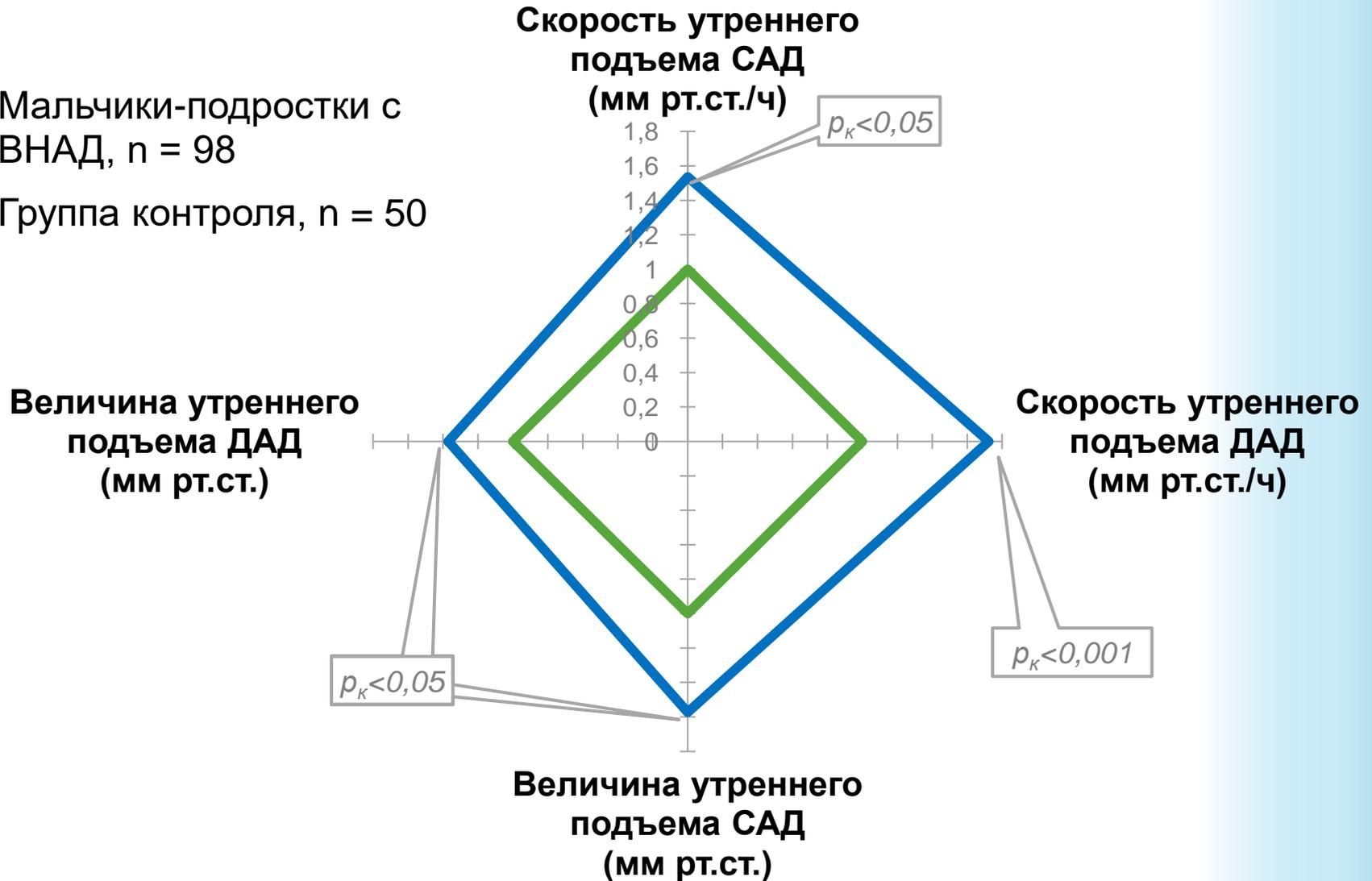
■ over-dippers

Диастолическое АД

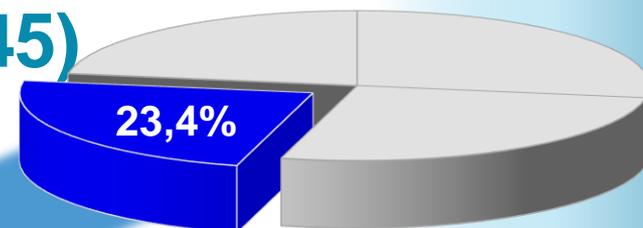


II этап. Показатели утреннего подъема АД у мальчиков-подростков с ВНАД, нормированные по аналогичным показателям группы контроля

- Мальчики-подростки с ВНАД, n = 98
- Группа контроля, n = 50

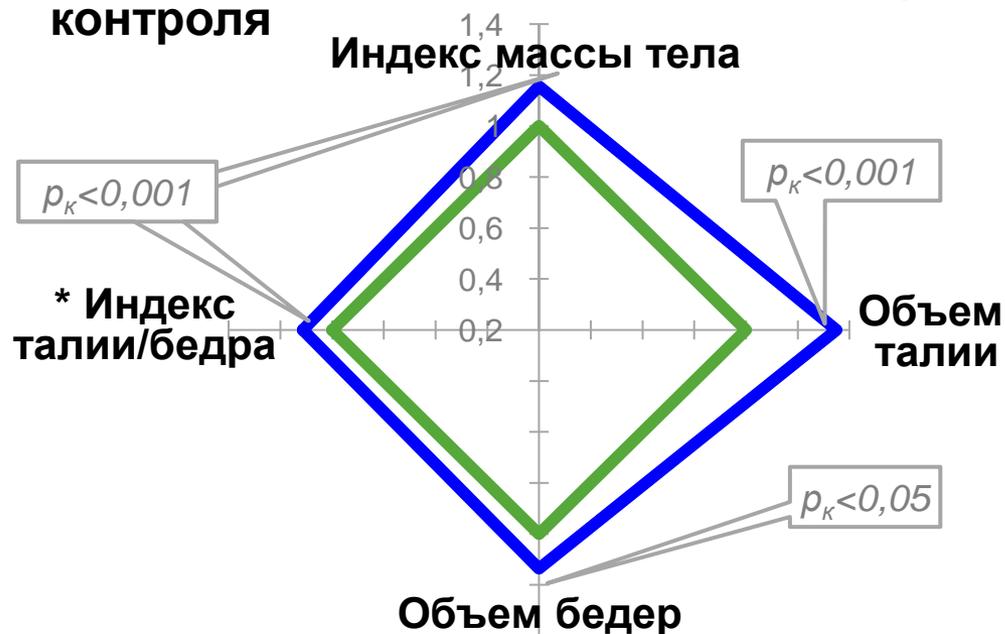


II этап. Характеристика подгруппы подростков предпризывного возраста с проявлениями метаболического синдрома (n = 45)



1. Повышенное питание (SD: от +1 до +2)

2. Антропометрические показатели мальчиков-подростков с МС, нормированные по показателям группы контроля



— Мальчики-подростки с МС, n = 45

— Группа контроля, n = 50

* Показатель ИТБ характеризует промежуточный тип жировоголожения, в отличие от преимущественно гиноидного – у здоровых женщин, и андройдного – у здоровых мужчин.

Указанная тенденция свидетельствует о склонности к центральному типу жировоголожения

II этап. Показатели липидного и углеводного обменов у мальчиков-подростков с ВНАД и МС, нормированные по аналогичным показателям группы контроля

— ВНАД, n = 53

— МС, n = 45

- - - Группа контроля, n = 50

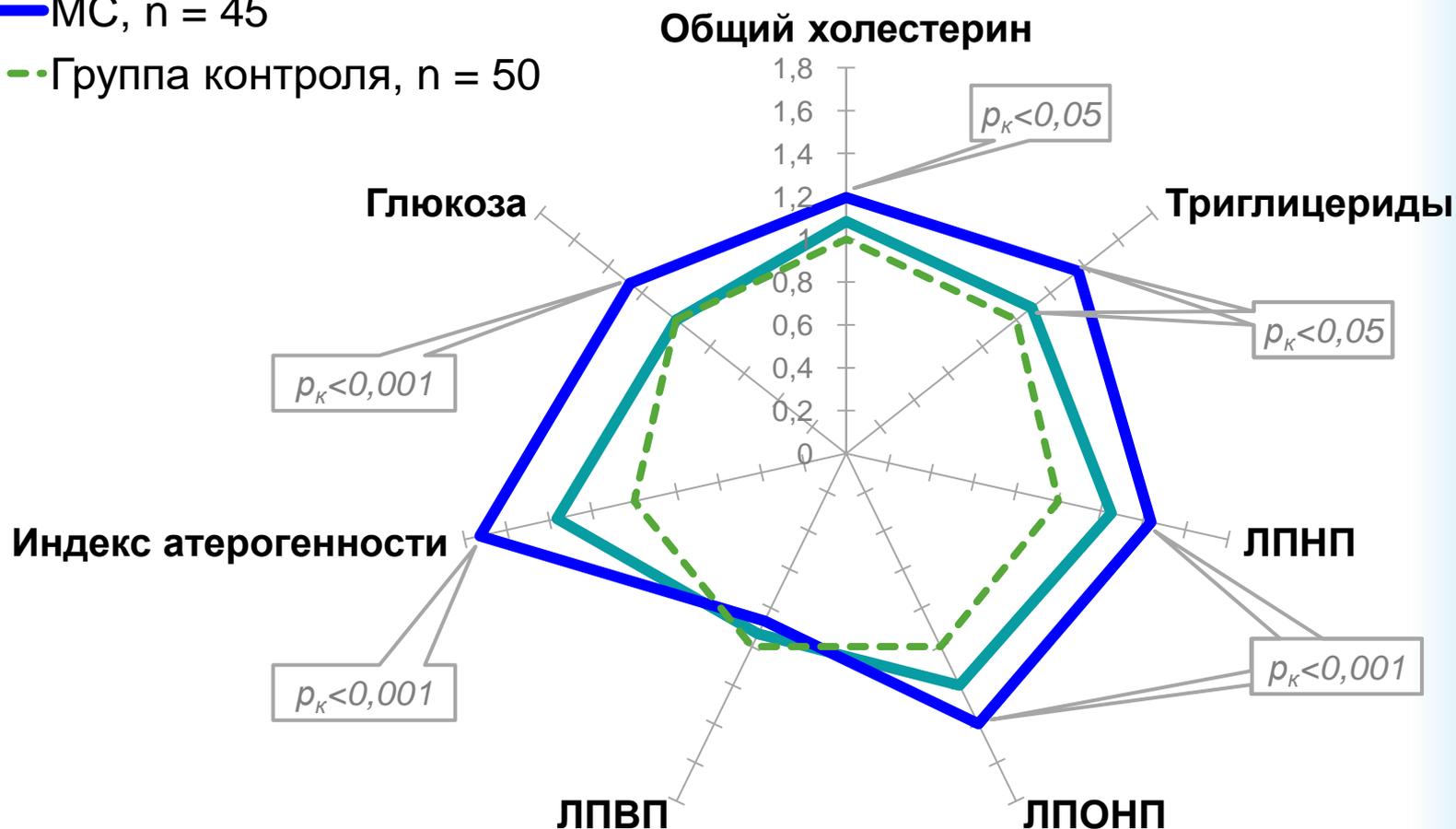


Схема дифференцированной коррекции нарушений гомеостаза у мальчиков-подростков предпризывного возраста с метаболическим синдромом и предгипертензией

I подгруппа (ВНАД)

II подгруппа (МС)

↓
ДИЕТА

Рекомендации «Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков», прил. 11–12, DASH-диета

↓
ДВИГАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ

I подгруппа: Ежедневные умеренные динамические (аэробные) нагрузки; Регулярные интенсивные физические нагрузки

II подгруппа: Регулярные длительные низкоинтенсивные, не силовые тренировки

↓
МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ* ** последовательно*

I подгруппа (ВНАД):

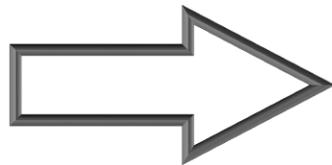
1. Пирацетам (0,4 г 2 р/сут.)
 2. Глицин (0,1 г 3 р/сут.)
 3. Отвар мяты перечной (1 ст. л. 3–4 р/сут.)
 4. Настойка пустырника (15–20 кап. 4 р/сут.)
- ! по 4 нед.**

II подгруппа (МС)

1. Циннаризин (25 мг 2 р/сут.)
 2. Фенибут (250 мг 2 р/сут.)
 3. Валерианы экстракт (40 мг 3 р/сут.)
 4. Настойка боярышника (15–20 кап. 3 р/сут.)
- ! по 4 нед.**

Диета

I подгруппа (ВНАД)



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**

II подгруппа (МС)

Наименование продуктов	Норма на одного подростка, в г	Наименование продуктов	Норма на одного подростка, в г
Хлеб ржаной	75	Яйцо	1/2 шт.
Хлеб пшеничный	150	Соль	5
Мука пшеничная	35	Дрожжи	1
Мука картофельная	3	Химический состав набора:	
Крупы, бобовые, макаронные изделия	70	Белки, г	92
Картофель	300	Жиры, г	97
Овощи, зелень	400	Углеводы, г	368
Фрукты свежие	200	Энергетическая ценность, ккал	2758
Соки	150	Витамин С, мг	175
Фрукты сухие	20	Витамин А, мг	0,351
Сахар, в том числе мед	55	Витамин В1, мг	1,478
Кондитерские изделия	25	Витамин В2, мг	1,906
Кофейный напиток	4	Витамин РР, мг	17,57
Какао-порошок	2	β-каротин, мг	6,86
Чай	0,5	Натрий, мг	3817
Мясо	60	Калий, мг	4746
Птица	30	Магний, мг	470
Рыба, морепродукты	130	Кальций, мг	1200
Колбасные изделия	10	Железо, мг	23
Молоко, кисломолочные продукты	500	Фосфор, мг	1719
Творог 0 %	50		
Сметана 10 %	10		
Сыр	5		
Масло сливочное	30		
Масло растительное	25		

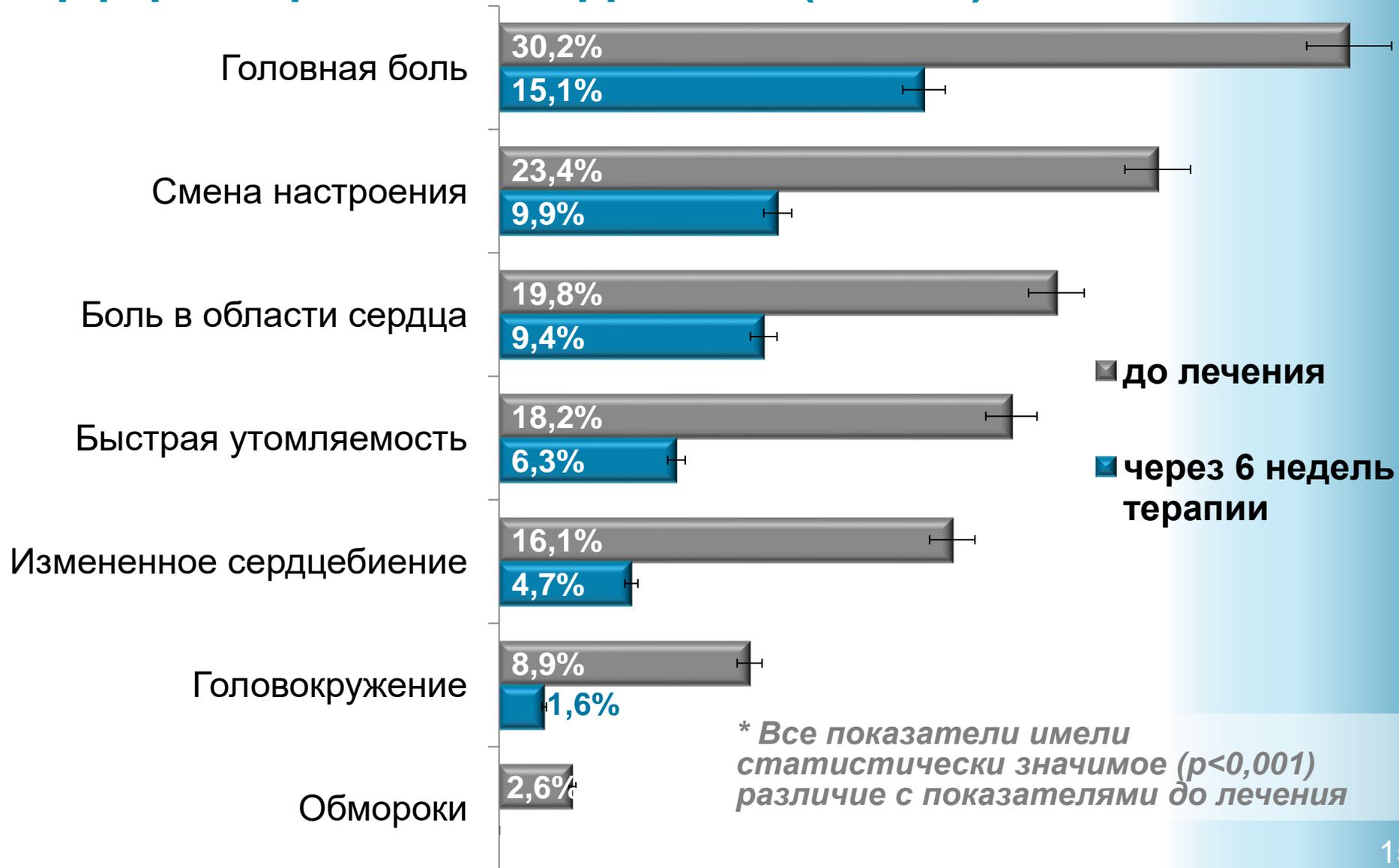
Примерное двухдневное меню для мальчиков-подростков I подгруппы с высоким нормальным артериальным давлением и II подгруппы с избыточной массой тела

1-й день		2-й день	
Наименование блюд	Объем, г	Наименование блюд	Объем, г
1 завтрак		1 завтрак	
Пудинг творожный с джемом	150/15	Сосиски отварные диетические	75
Каша геркулесовая молочная	100	Салат витаминный без соли	100
Кофейный напиток из цикория с молоком	200	Хлеб зерновой	100
Масло сливочное	10	Масло сливочное	50
Хлеб ржаной	50	Какао с молоком	10
2 завтрак		2 завтрак	
Салат с кальмарами без соли	110	Салат из морской капусты без соли	140
Хлеб зерновой	30	Сок абрикосовый	150
Отвар шиповника	150	Хлеб зерновой	30
Обед		Обед	
Свежие овощи	100	Салат из яблок с морковью	100
Суп овощной вегетарианский	300	Щи из свежей капусты вегетарианские	300
Биточки из говядины	110	Рыба запеченная	100
Каша гречневая с растительным маслом	150	Овощное рагу	150
Сок яблочный	200	Компот из сухофруктов	200

Примерное двухдневное меню для мальчиков-подростков I подгруппы с высоким нормальным артериальным давлением и II подгруппы с избыточной массой тела

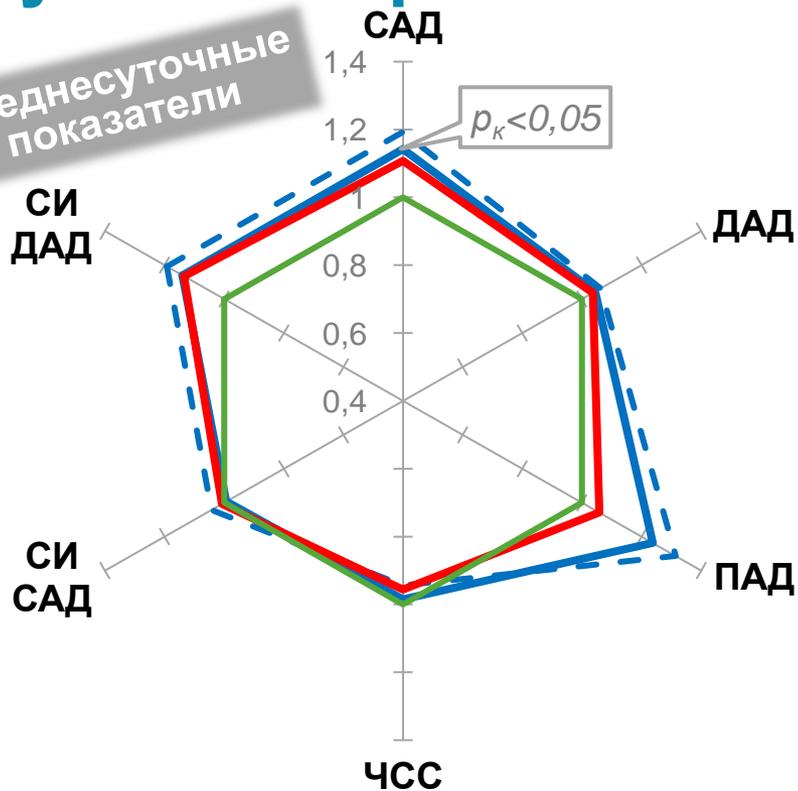
1-й день		2-й день	
Наименование блюд	Объем, г	Наименование блюд	Объем, г
Полдник		Полдник	
Желе из крыжовника, обогащенное пектином	100	Йогурт 1%	200
Кефир 1%	150	Галеты с отрубями	50
Груша	150	Апельсин	150
Ужин		Ужин	
Рыба припущенная	110	Тефтели в сметанном соусе	110
Картофельное пюре	185	Капуста цветная отварная	185
Чай с сахаром	200	Чай с сахаром и лимоном	200
Хлеб на весь день		Хлеб на весь день	

III этап. Динамика частоты жалоб мальчиков-подростков предпризывного возраста с субклиническими формами сердечно-сосудистой патологии до и после дифференцированной коррекции* (n = 192)

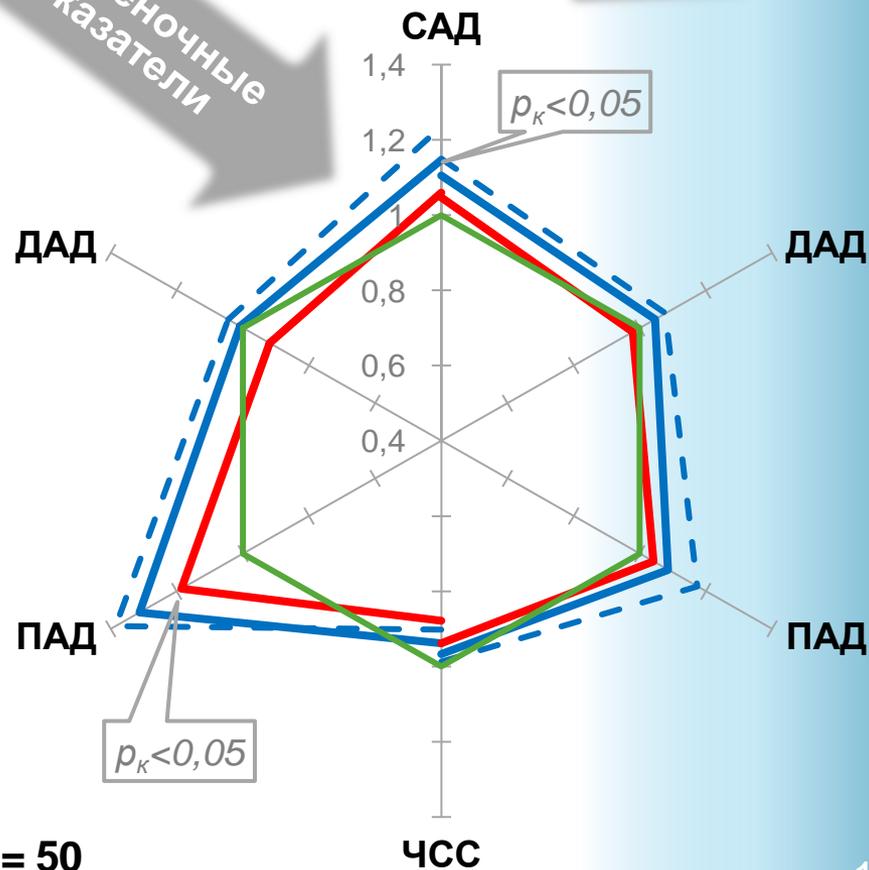


III этап. Параметры СМАД у мальчиков-подростков с ВНАД на фоне коррекционной программы, нормированные по аналогичным показателям группы контроля

Среднесуточные показатели



Среднедневные показатели

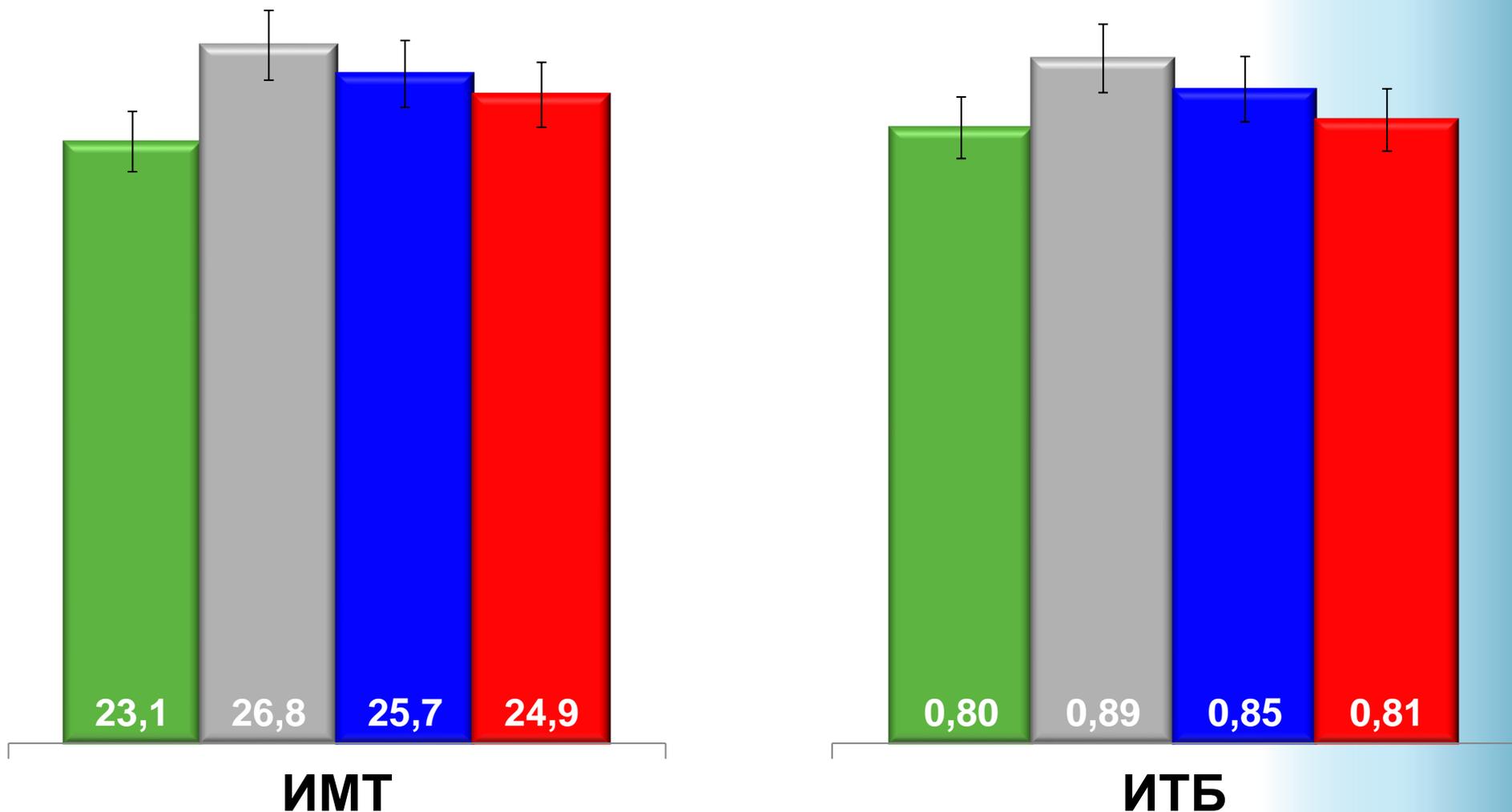


Среднедневные показатели

Мальчики-подростки с ВНАД, n = 98

- до лечения
- через 3 месяца
- через 6 месяцев
- Группа контроля, n = 50

III этап. Динамика антропометрических показателей у мальчиков-подростков с метаболическим синдромом в процессе дифференцированной коррекции * (n = 45)



■ Группа контроля (n = 50)

Мальчики-подростки с МС, n = 45

■ до лечения

■ через 3 мес.

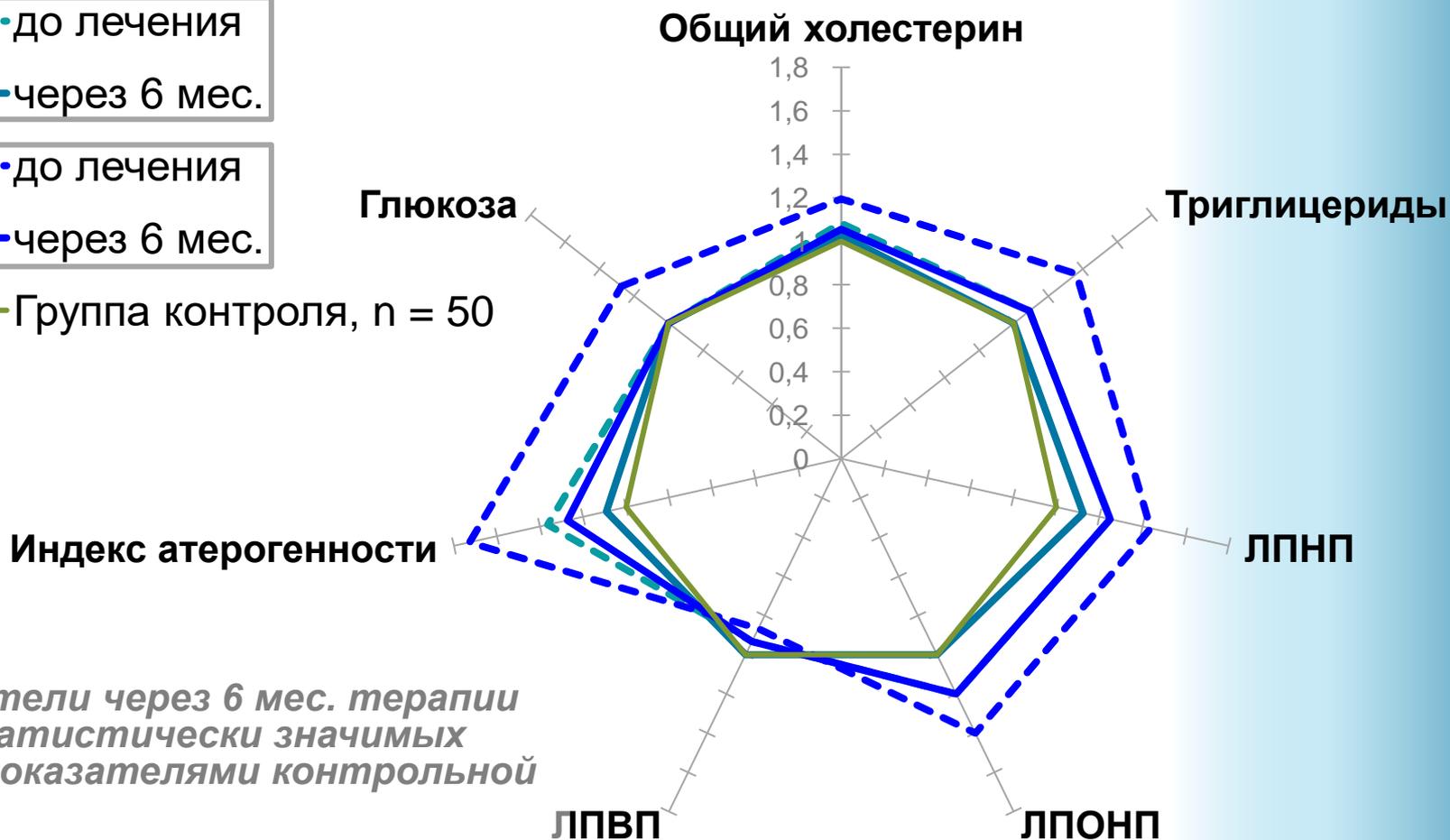
■ через 6 мес.

III этап. Биохимические показатели у мальчиков-подростков с ВНАД и МС на фоне коррекционной программы, нормированные по аналогичным показателям группы контроля

ВНАД, n = 53
--- до лечения
— через 6 мес.

МС, n = 45
--- до лечения
— через 6 мес.

— Группа контроля, n = 50



** Все показатели через 6 мес. терапии не имели статистически значимых различий с показателями контрольной группы*

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.



Благодарим
за внимание!