



Государственная образовательная организация
высшего профессионального образования
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»

ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ ПРЕДПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА С СУБКЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ

г. Донецк, 2022 г.

Зав. кафедрой педиатрии №1, д. м. н., профессор Прохоров Е. В.
Доцент кафедры педиатрии №1, к. м. н., доцент Пшеничная Е. В.

Актуальность

В последние годы у детей и подростков отмечается значительный рост функциональных нарушений и состояний, связанных с синдромом дисплазии соединительной ткани (ДСТ)

Актуальность

Выполняя в организме множество функций и составляя около 50 % всей массы тела соединительная ткань при патологии создает условия для возникновения огромного числа ее заболеваний и состояний, вызванных воздействием экзогенных и эндогенных факторов в период онтогенеза, обуславливая тем самым изменения в функционировании многих систем и органов, в свою очередь приводящих к срыву адаптационных резервов

Актуальность

- ✓ ***В ряде работ кардиоваскулярные изменения, связанные с дисплазией соединительной ткани, сокращают продолжительность жизни пациентов в два раза.***
- ✓ ***По данным P. Kligfield с соавт. синдром внезапной смерти при пролапсе митрального клапана встречается в 1,9 случаев на 10000 наблюдений, что намного превышает аналогичный общепопуляционный показатель.***
- ✓ ***По мнению А. Г. Царегородцева патогенетическим звеном, формирующим риск внезапной смерти у лиц с ДСТ сердца, является нарушение кардиогемодинамических взаимоотношений и патоморфологические изменения сосудистой стенки.***

Клинические проявления синдрома дисплазии соединительной ткани сердца

- ✓ По мнению Э. В. Земцовского, на первом месте при ДСТ сердца стоят пресинкопальные состояния и сердцебиения с перебоем в работе сердца. Следующие по частоте встречаемости: гипервентиляционный синдром, нарушение терморегуляции, мигрени, вегетативные кризы, геморрагический синдром, кардиалгический синдром с вегетативными кризами.
- ✓ По данным, полученным Т. И. Кадуриной, боли в грудной клетке отмечаются в 87,5 %, головная боль в 32,5 %, сердцебиения в 30,8 %, одышка в 35,3 %, головокружения в 20,83 %, перебои в работе сердца в 20,83 % случаев.
- ✓ Т. М. Домницкая с соавт. приводят данные у детей с ПМК I степени: боли в левой половине грудной клетки в 52,2 %, сердцебиения в 26,1 %, симптомы раздраженного кишечника в 21,7 %, головные боли в 39,1 %, вегетативные кризы в 17,4 % случаев. При сочетании аномально расположенных хорд левого желудочка и пролапса митрального клапана более чем в половине случаев (51,9 %) – жалобы на сердцебиения и головные боли.

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы при ДСТ

- ✓ **А. А. Корженков и соавт. выявили изменение внутрисердечной гемодинамики и нарушения проводящей и пейсмейкерной систем сердца у пациентов с дополнительными хордами.**
- ✓ **В работах О. Д. Остроумовой, О. Б. Степуры отмечены достоверно меньшие размеры полости левого желудочка, высокие показатели сократительной функции левого желудочка, увеличение минутного объема сердца при нормальной величине ударного объема, что, по их мнению, обусловлено преобладанием гиперкинетического типа гемодинамики.**
- ✓ **О. Б. Степура связывает уменьшенный конечный систолический и конечный диастолический объемы с повышением показателей сократительной функции миокарда левого желудочка.**
- ✓ **В. В. Сафронова и соавт. установили, что ударный объем, минутный объем, общее периферическое сопротивление и показатели внутрисердечной гемодинамики (конечный систолический и конечный диастолический объёмы, фракция выброса) у пациентов с синдромом дисплазии соединительной ткани сердца обычно находятся в пределах нормы.**

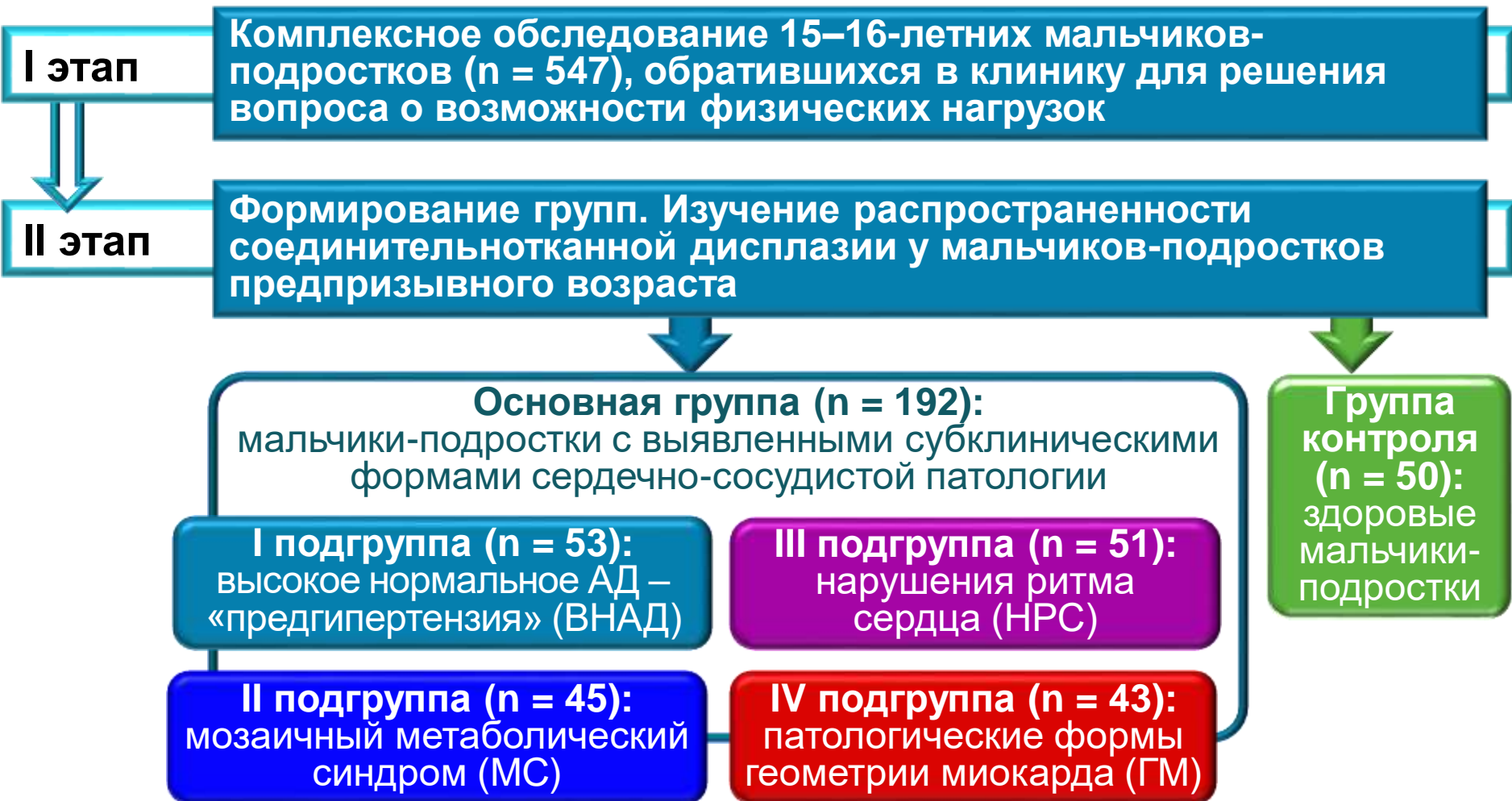
Актуальность

- **В основе стабильного течения всех метаболических процессов организма на первичном этапе лежит функциональная адаптация системной и центральной гемодинамики к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды.**
- **Принятая в настоящее время концепция о типах гемодинамики в исследовании последних лет используется в качестве базиса для гемодинамического анализа патологического процесса, что в свою очередь является весьма важным моментом в целях ранней диагностики и профилактики кардиоваскулярной патологии.**
- **В свою очередь регуляция центральной и системной гемодинамики осуществляется сложным комплексом разнообразных нейрогуморальных механизмов.**
- **В этой связи современный уровень развития медицины диктует необходимость проведения сопоставления метаболических изменений с различными вариантами гемодинамики с целью поиска коррелятивных взаимоотношений для выявления биохимических и гемодинамических маркеров формирования ДСТ сердца.**

Цель исследования

изучение встречаемости дисплазии соединительной ткани у мальчиков-подростков предпризывного возраста с субклиническими формами кардиальной патологии

Дизайн исследования



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**

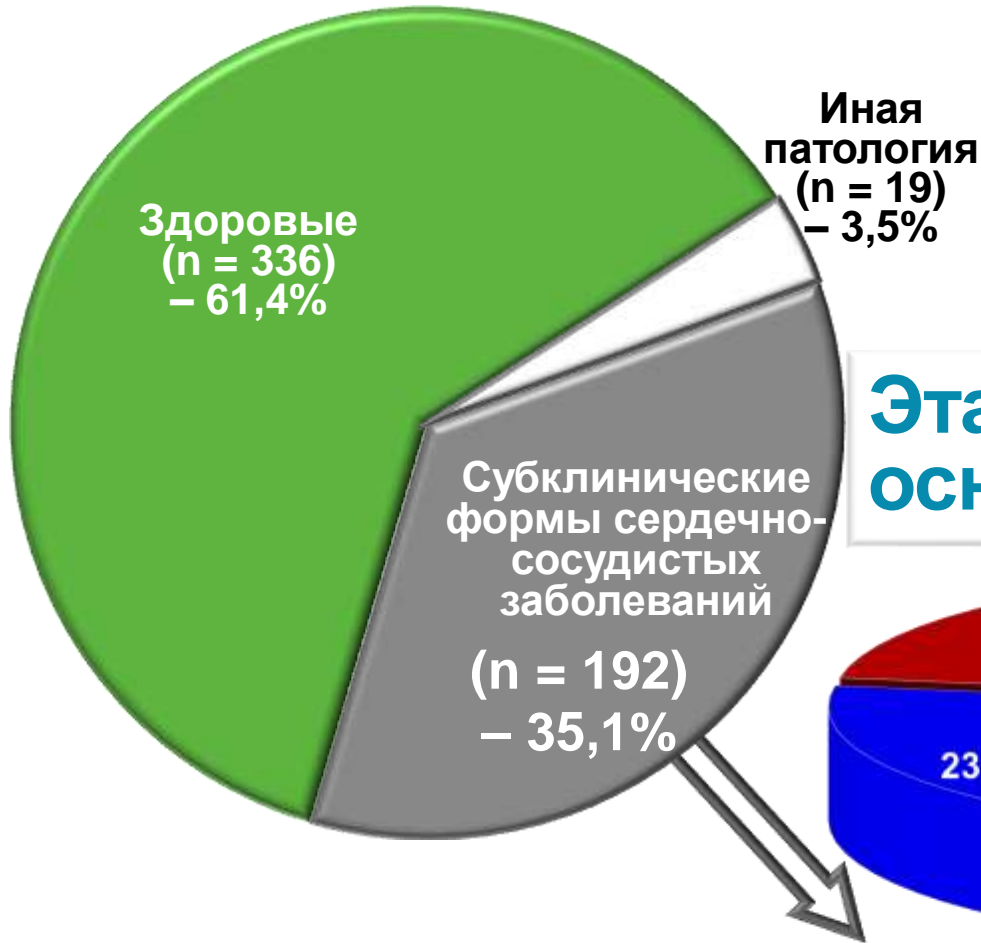
Инструментальные

- ✓ **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**

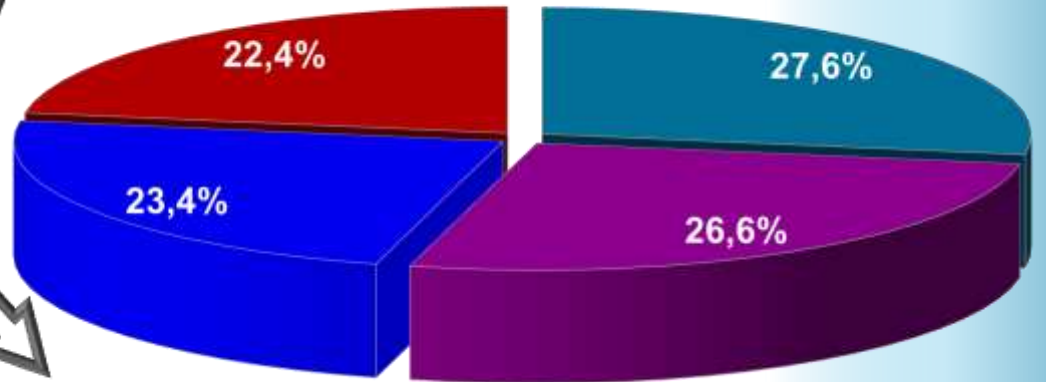
Статистические

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

Этап I. Результаты обследования мальчиков-подростков (n = 547)



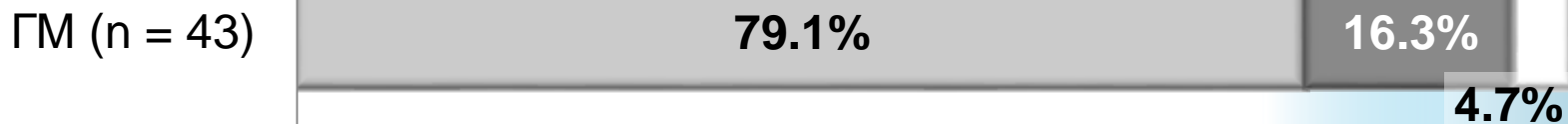
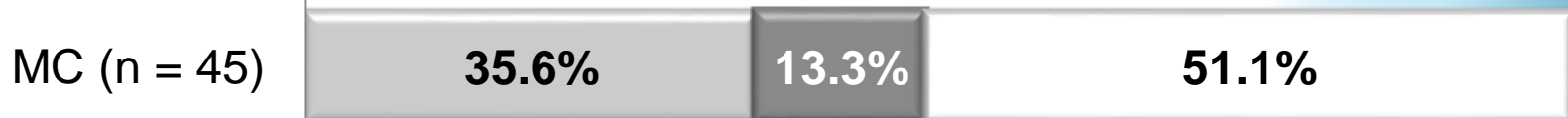
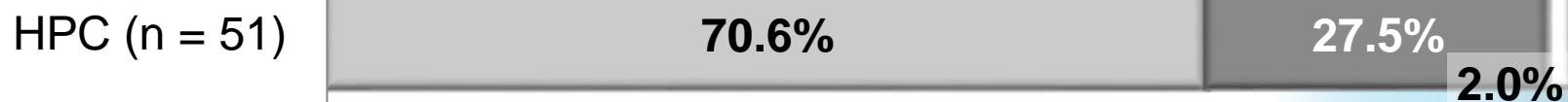
Этап II. Формирование основной группы (n = 192)



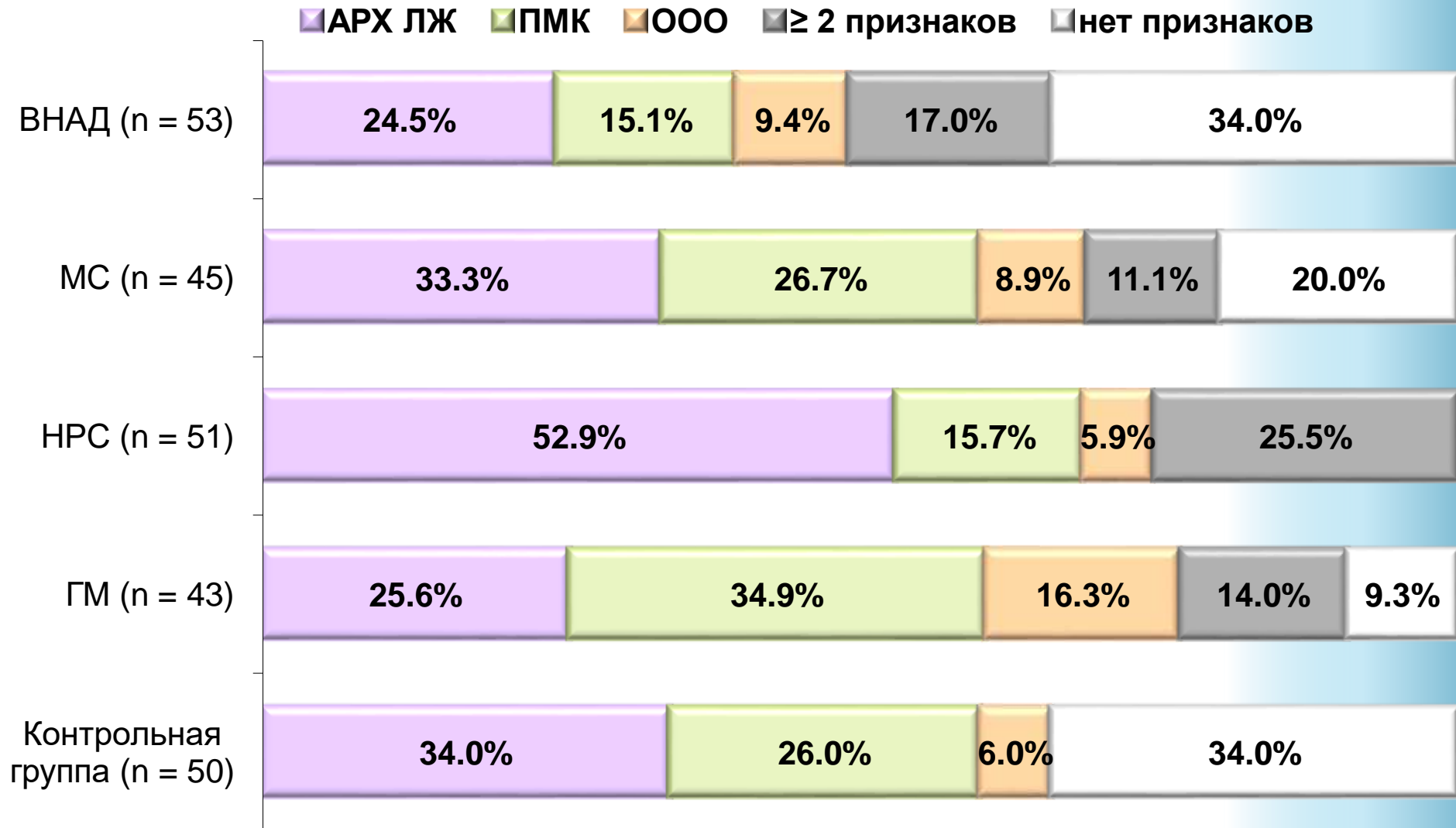
- Высокое нормальное АД (n = 53)
- Нарушения ритма сердца (n = 51)
- Метаболический синдром (n = 45)
- Патологическая геометрия миокарда (n = 43)

II этап. Синдром недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) у мальчиков-подростков

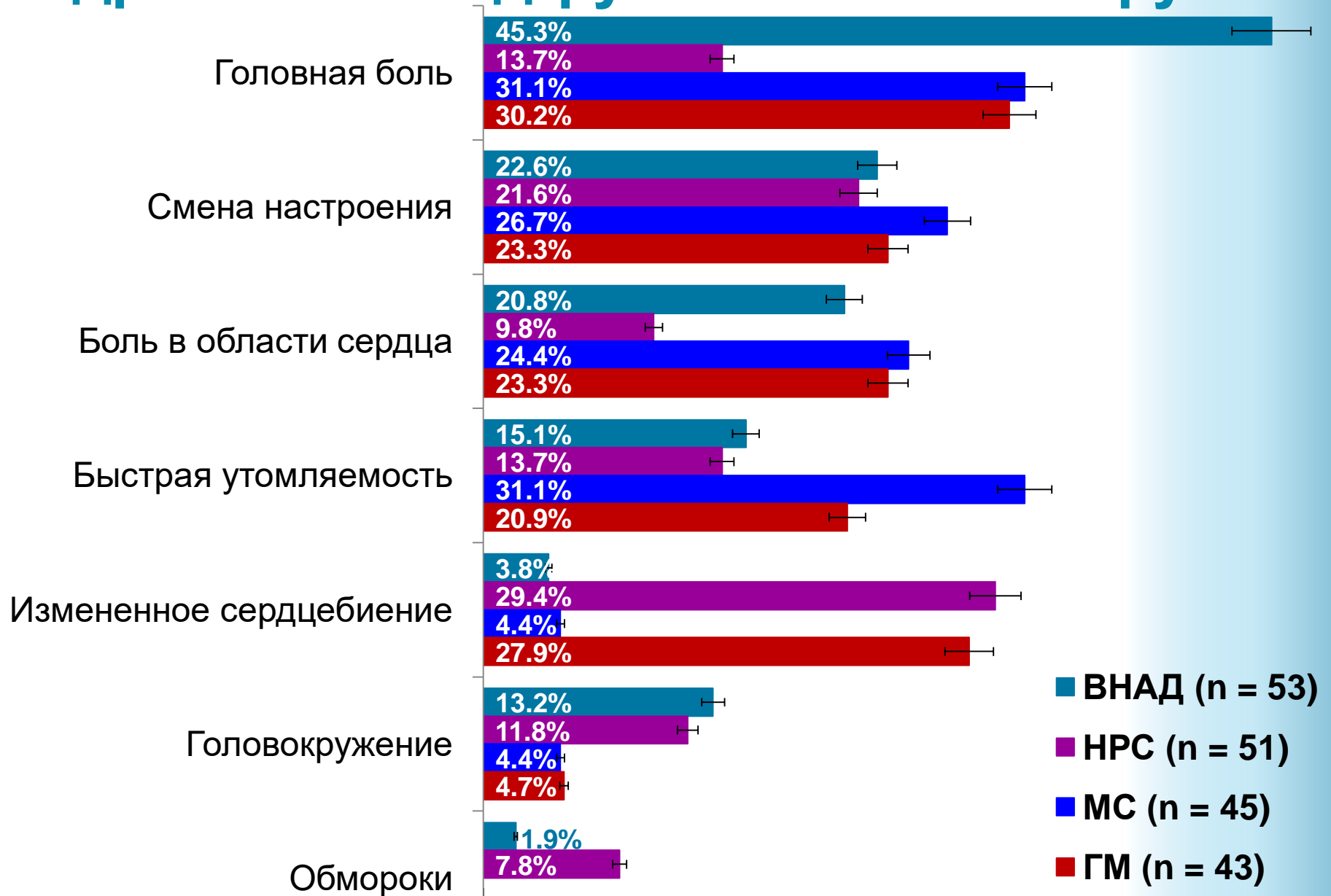
■ I степень НДСТ ■ II степень НДСТ □ с-м НДСТ не выявлен



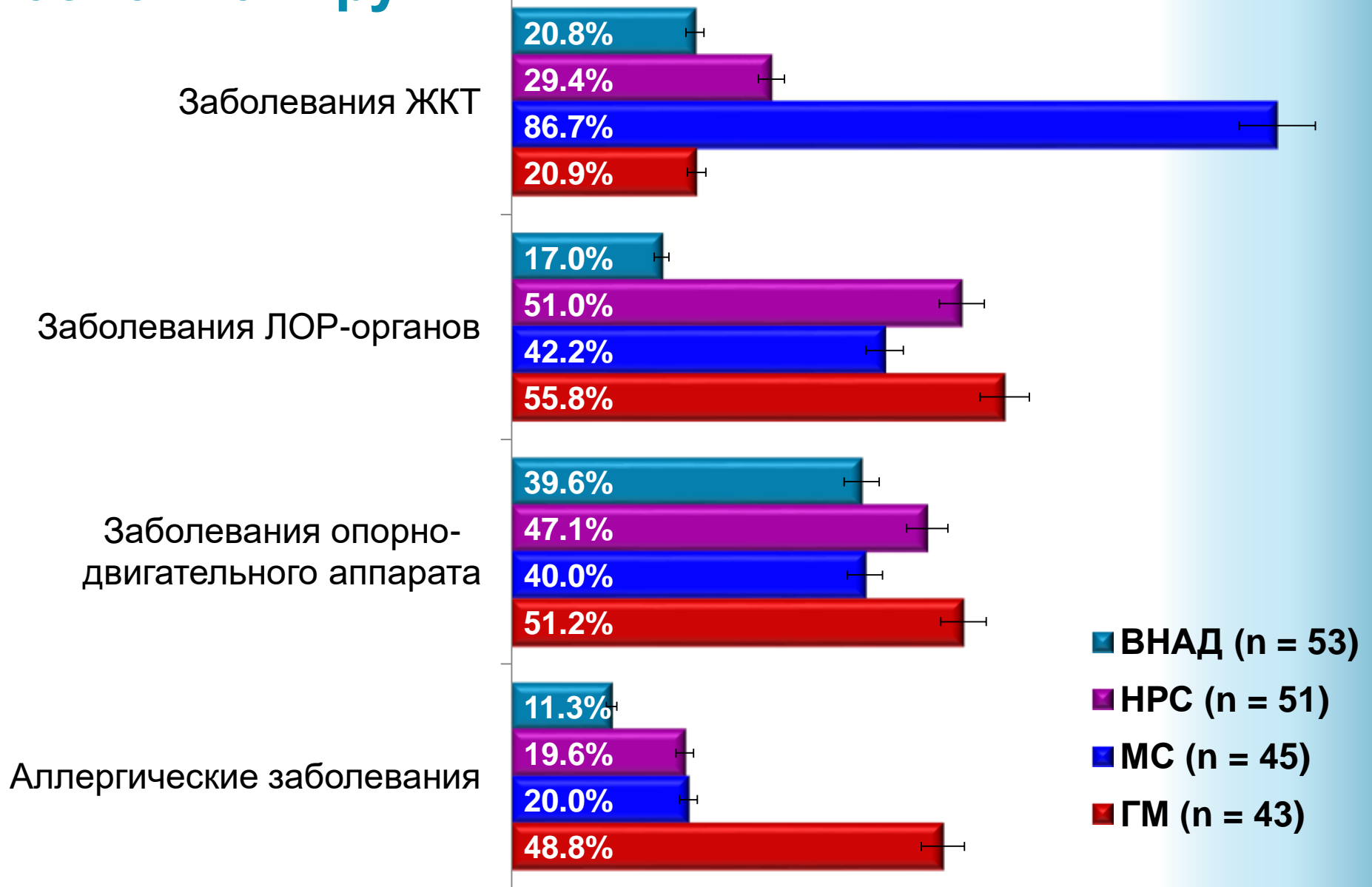
II этап. Частота и характер проявлений дисплазии соединительной ткани сердца у обследованных мальчиков-подростков



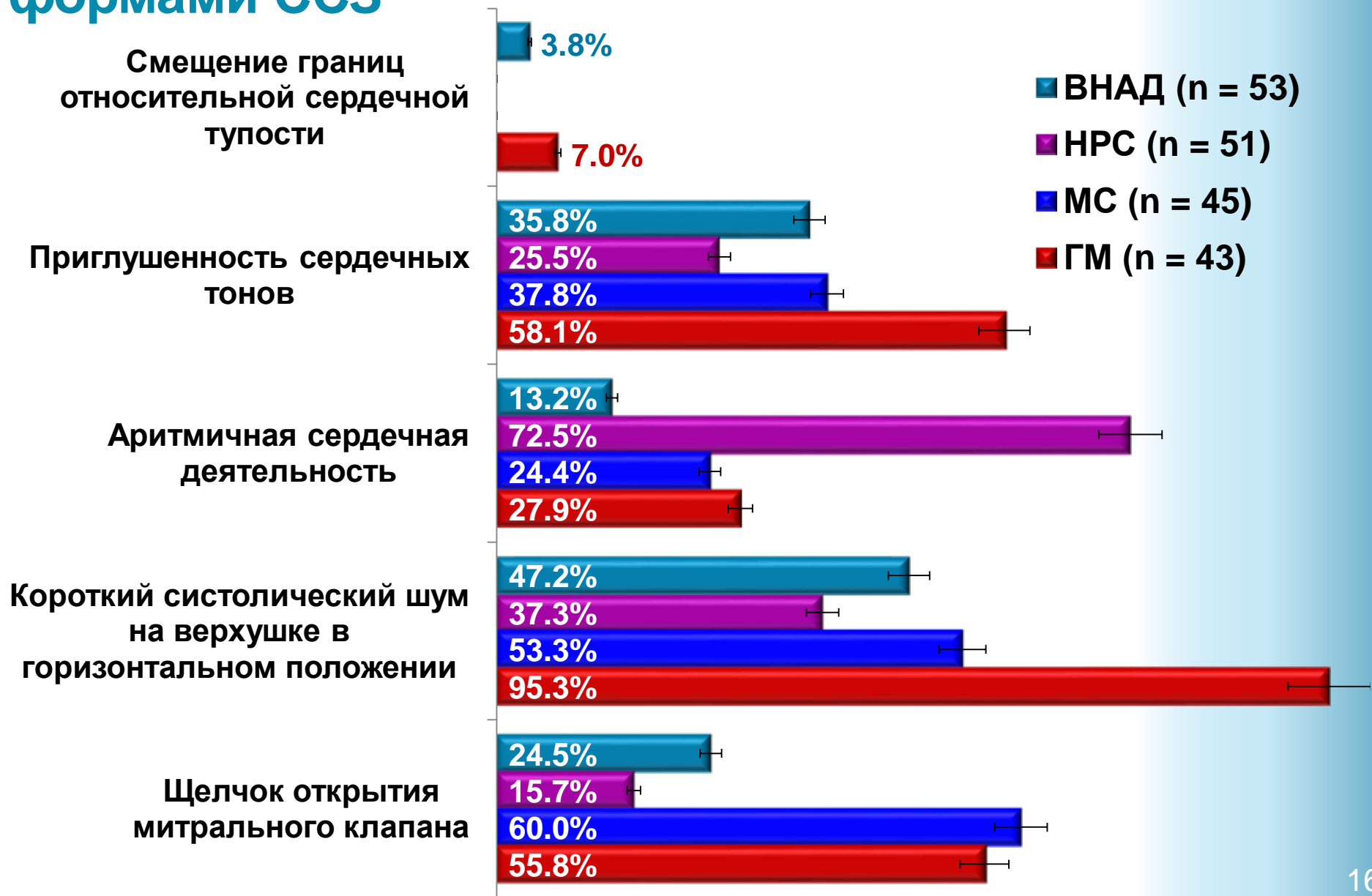
II этап. Частота и спектр жалоб мальчиков-подростков в подгруппах основной группы



II этап. Сопутствующая патология у мальчиков-подростков в подгруппах основной группы

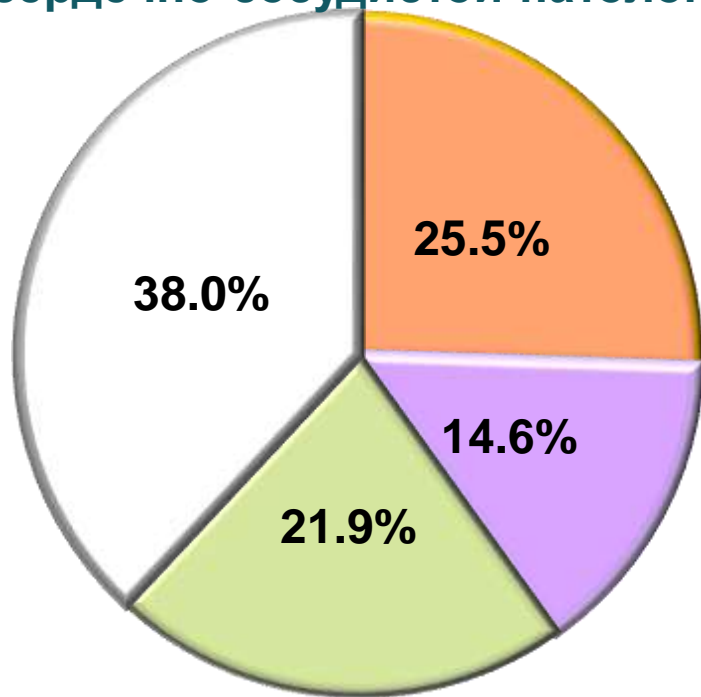


II этап. Данные объективного обследования мальчиков-подростков с субклиническими формами ССЗ

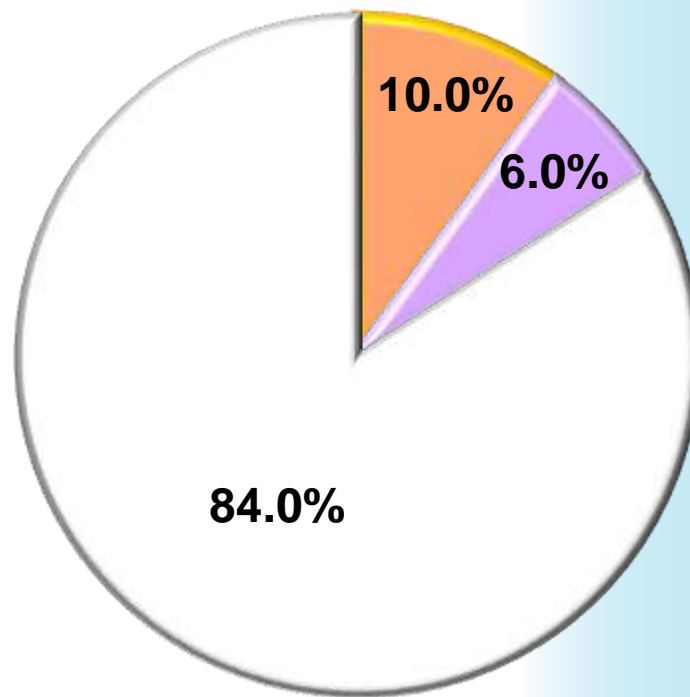


II этап. Частотаотягощенной наследственности по сердечно-сосудистым заболеваниям у обследованных мальчиков-подростков

ОСНОВНАЯ ГРУППА (n = 192):
мальчики-подростки
с выявленными
субклиническими формами
сердечно-сосудистой патологии



ГРУППА КОНТРОЛЯ (n = 50):
здоровые мальчики-подростки



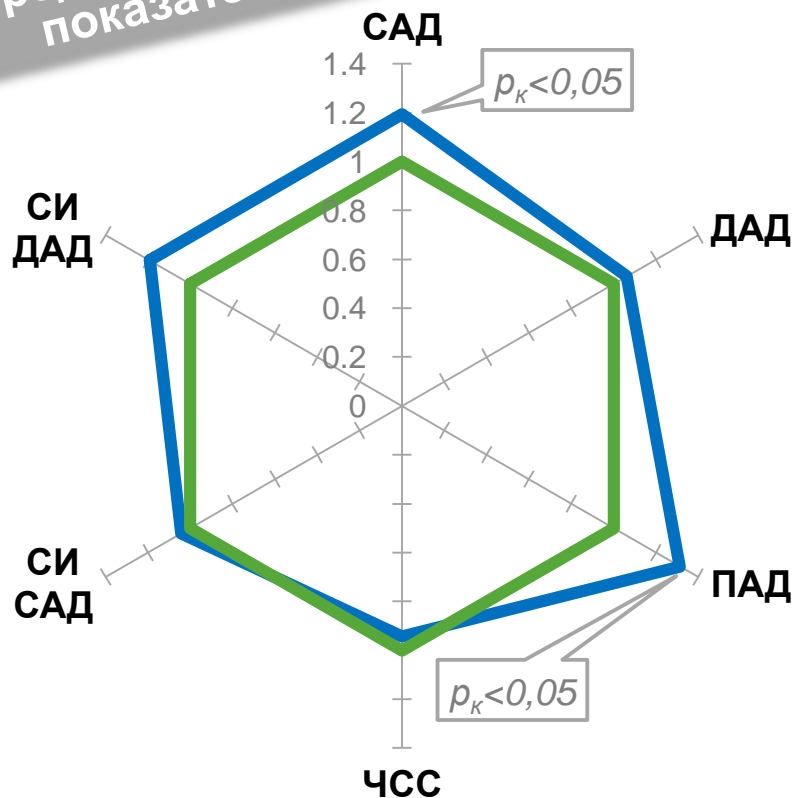
■ По линии матери ■ По линии отца ■ По обеим линиям ■ нет



**Благодарим
за внимание!**

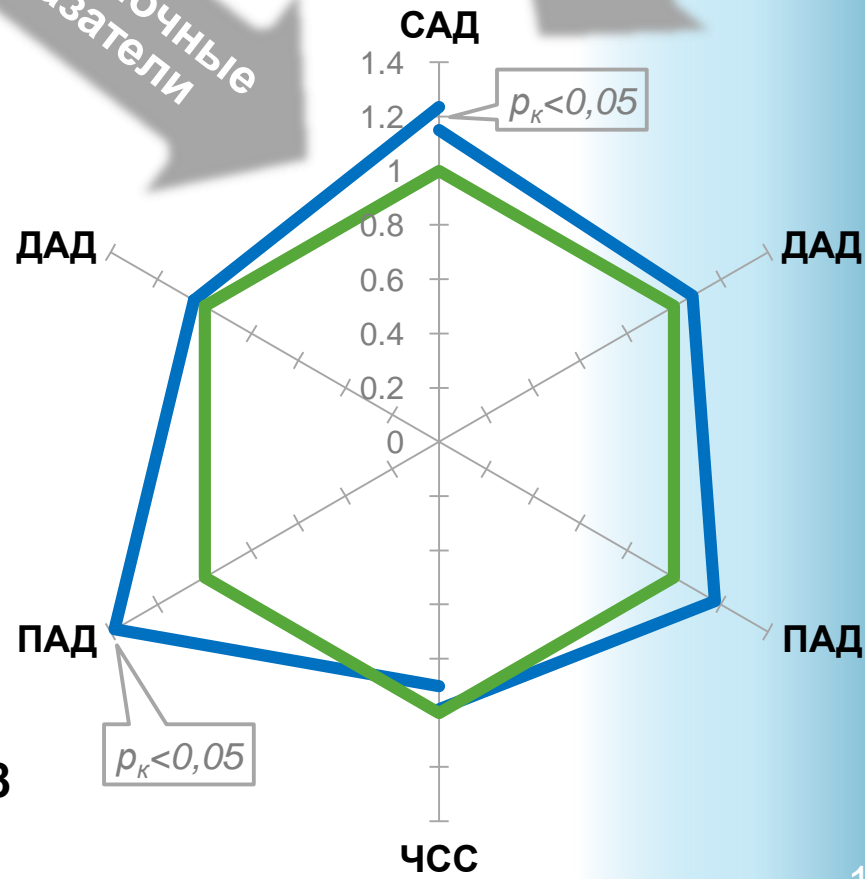
II этап. Параметры СМАД у мальчиков-подростков с ВНАД, нормированные по аналогичным показателям группы контроля

Среднесуточные показатели



Средненочные показатели

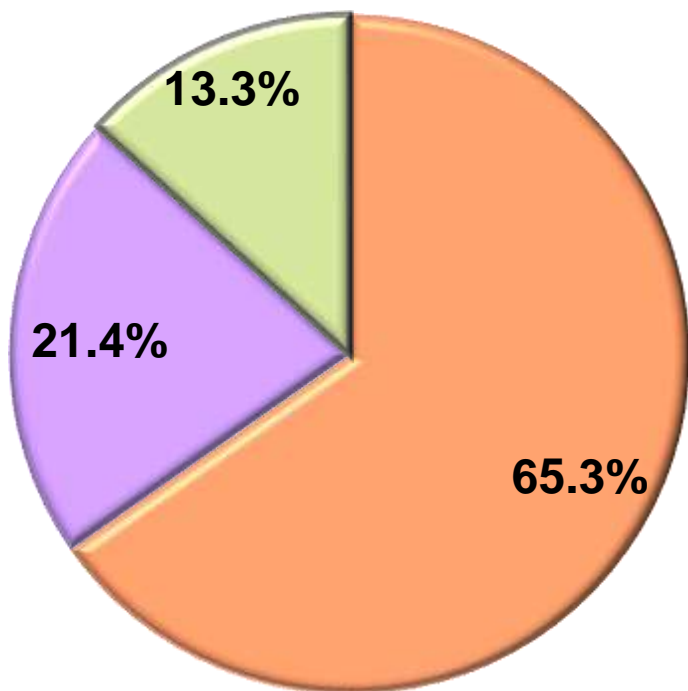
Среднедневные показатели



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

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

Систолическое АД

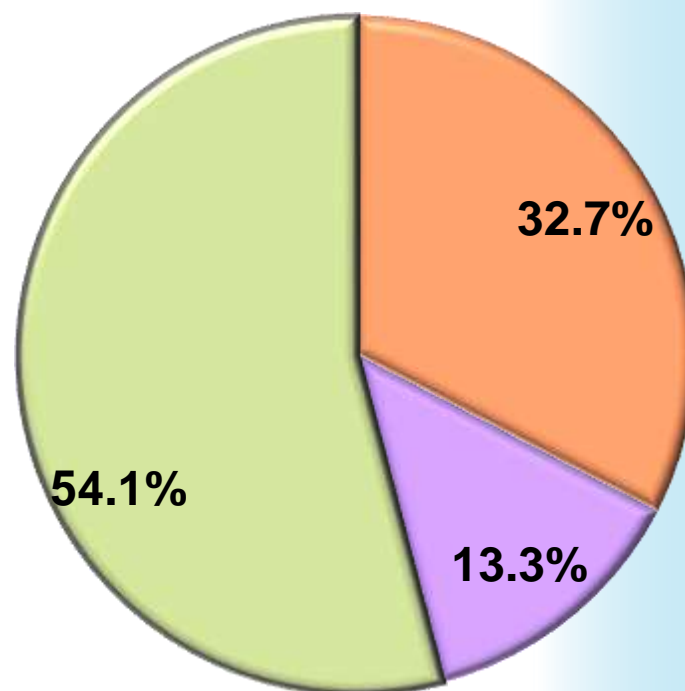


■ dippers

■ non-dippers

■ over-dippers

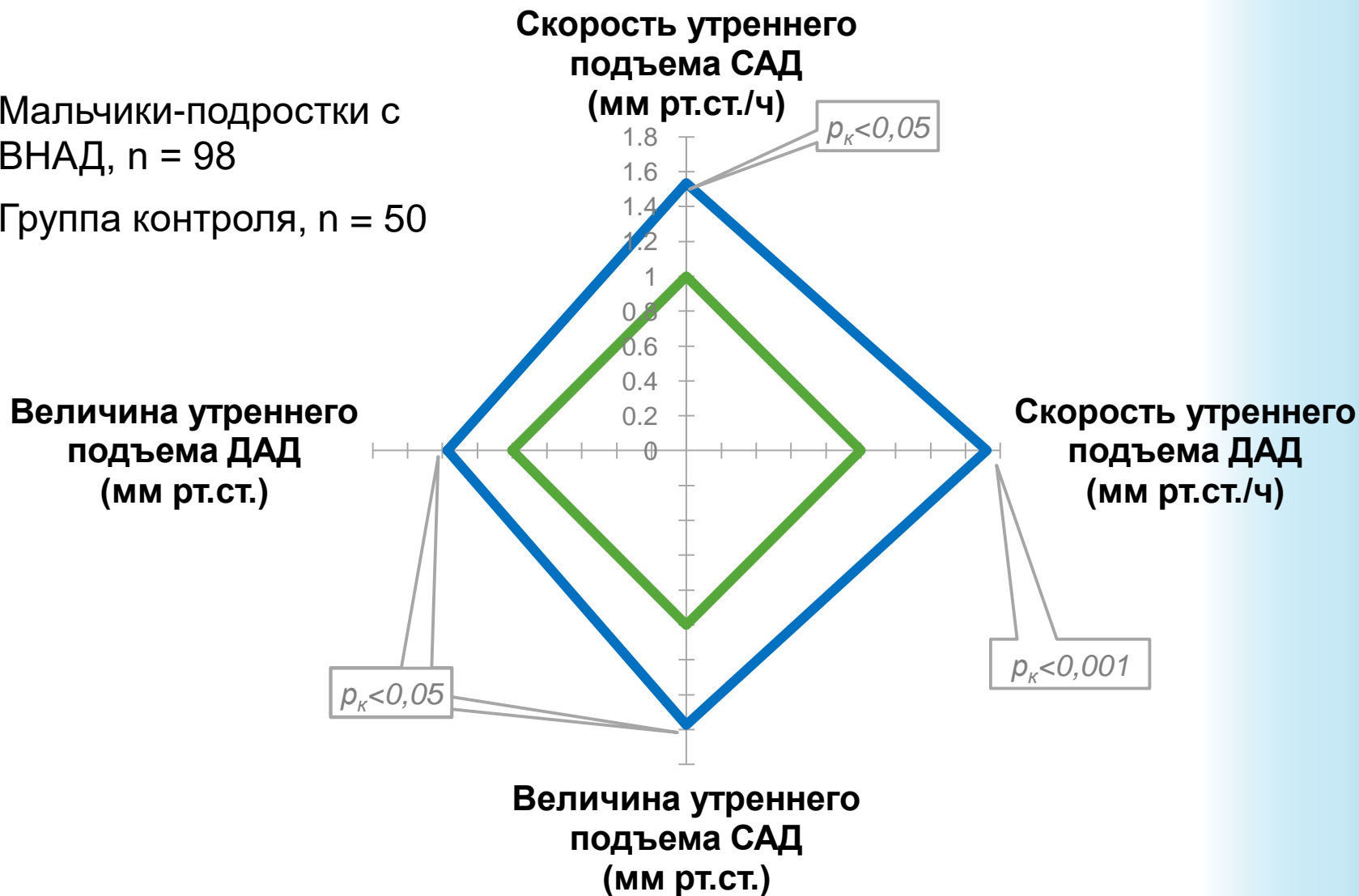
Диастолическое АД



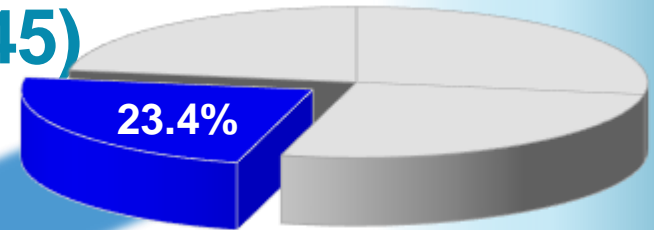
II этап. Показатели утреннего подъема АД у мальчиков-подростков с ВНАД, нормированные по аналогичным показателям группы контроля

— Мальчики-подростки с ВНАД, n = 98

— Группа контроля, n = 50

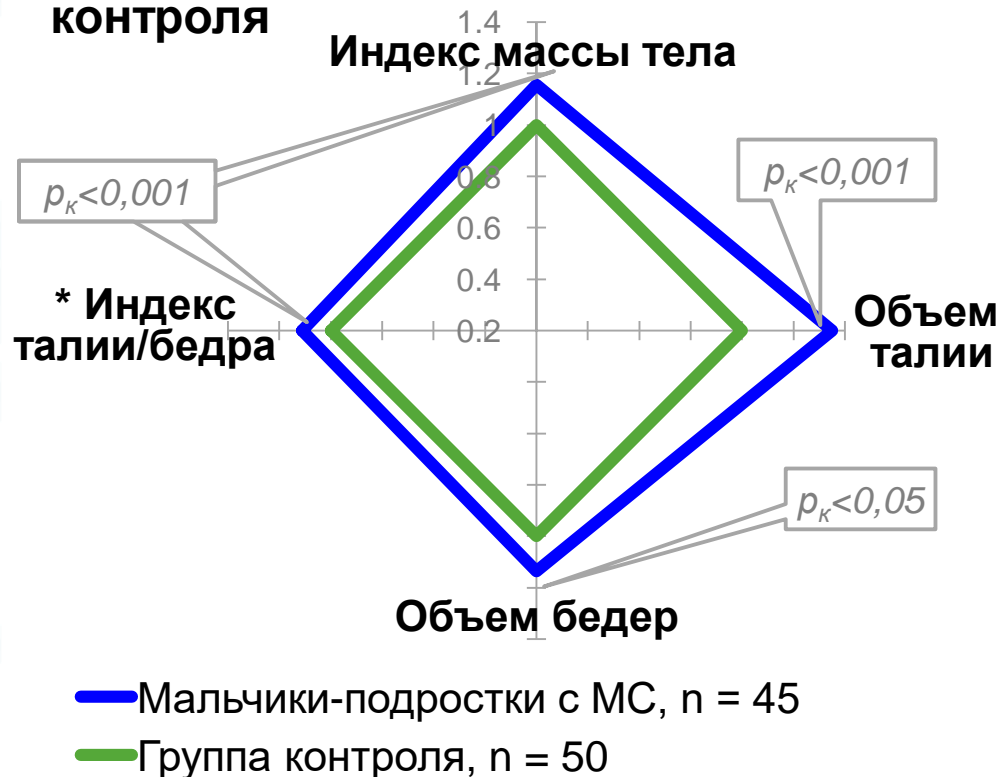


II этап. Характеристика подгруппы подростков предпризывного возраста с проявлениями метаболического синдрома (n = 45)



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

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

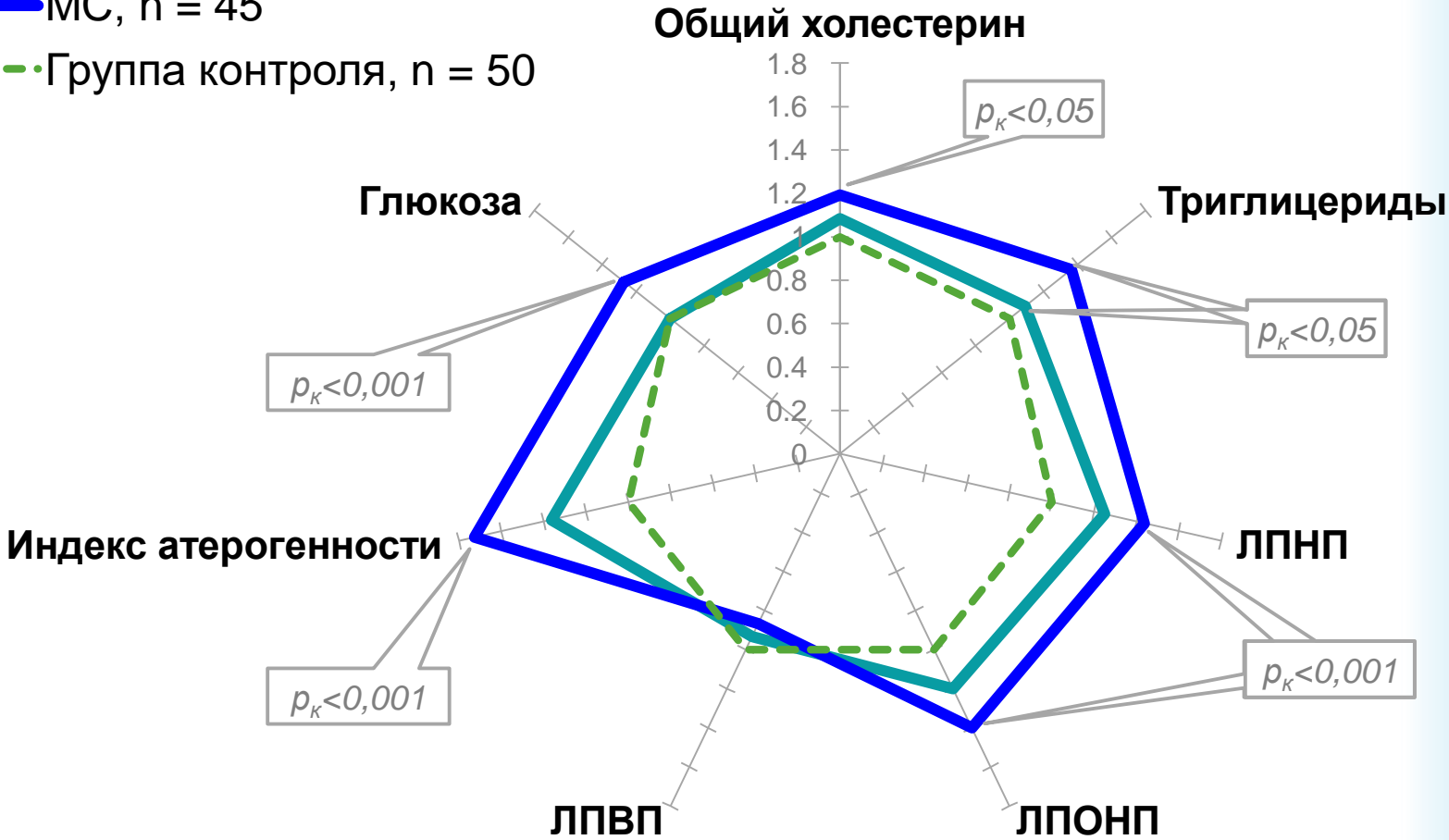


* Показатель ИТБ характеризует промежуточный тип жировоголожения, в отличие от преимущественно гиноидного – у здоровых женщин, и андройдного – у здоровых мужчин.

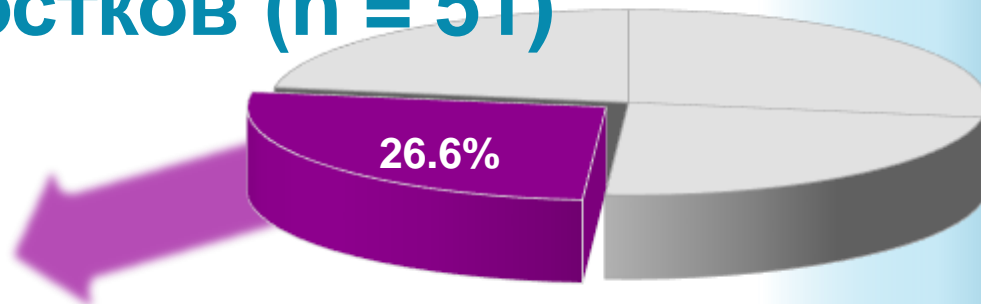
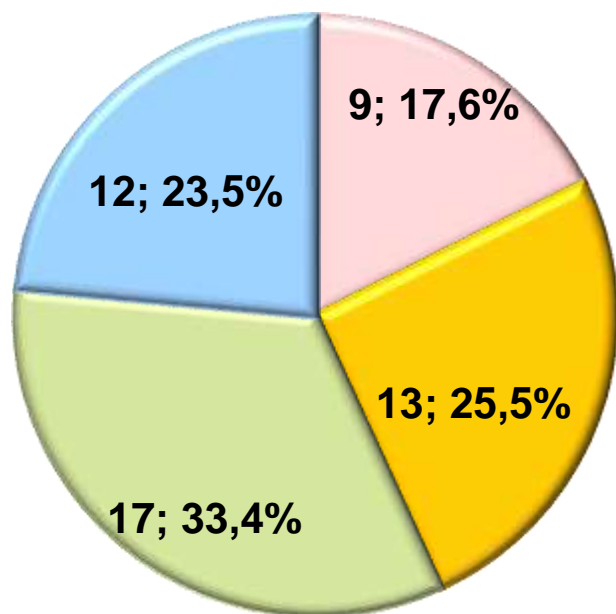
Указанная тенденция свидетельствует о склонности к центральному типу жировоголожения

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



II этап. Спектр нарушений ритма сердца у мальчиков-подростков (n = 51)



- Синусовая тахикардия
- Синусовая брадикардия
- Суправентрикулярная экстрасистолия
- Желудочковая экстрасистолия

Циркадный профиль ЧСС у мальчиков-подростков с НРС

НРС (n = 51)

2.0%

33.3%

64.7%

■ Ригидный

■ Усиленный

■ Нормальный

Группа контроля (n = 50)

4.0%

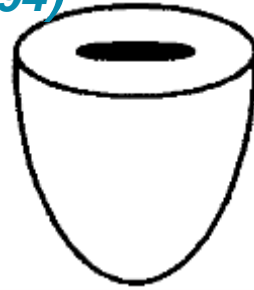
96.0%

Структурно-геометрические модели сердца

(по R. V. Devereux et al., 1994)



Концентрическое
ремоделирование
ИММЛЖ < 125 г/м²
ОТСЛЖ > 0,45



Концентрическая
гипертрофия
ИММЛЖ > 125 г/м²
ОТСЛЖ > 0,45

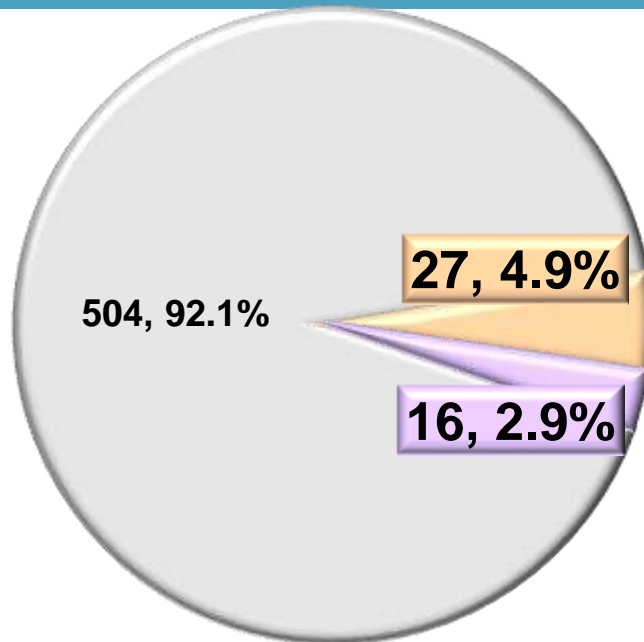


Нормальная
геометрия
ИММЛЖ < 125 г/м²
ОТСЛЖ < 0,45



Эксцентрическая
гипертрофия
ИММЛЖ > 125 г/м²
ОТСЛЖ < 0,45

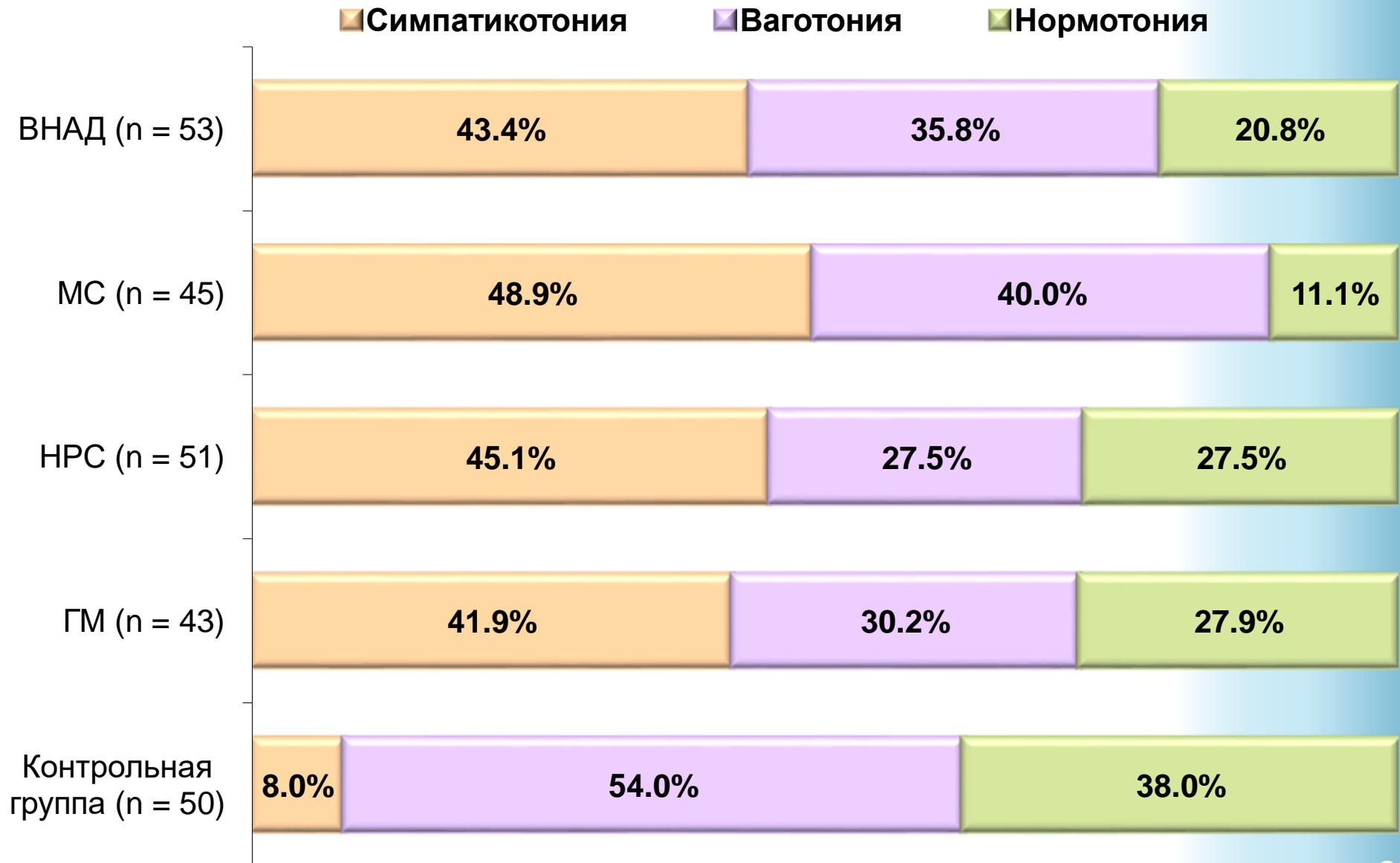
Типы геометрии миокарда у обследованных мальчиков-подростков (n = 547)



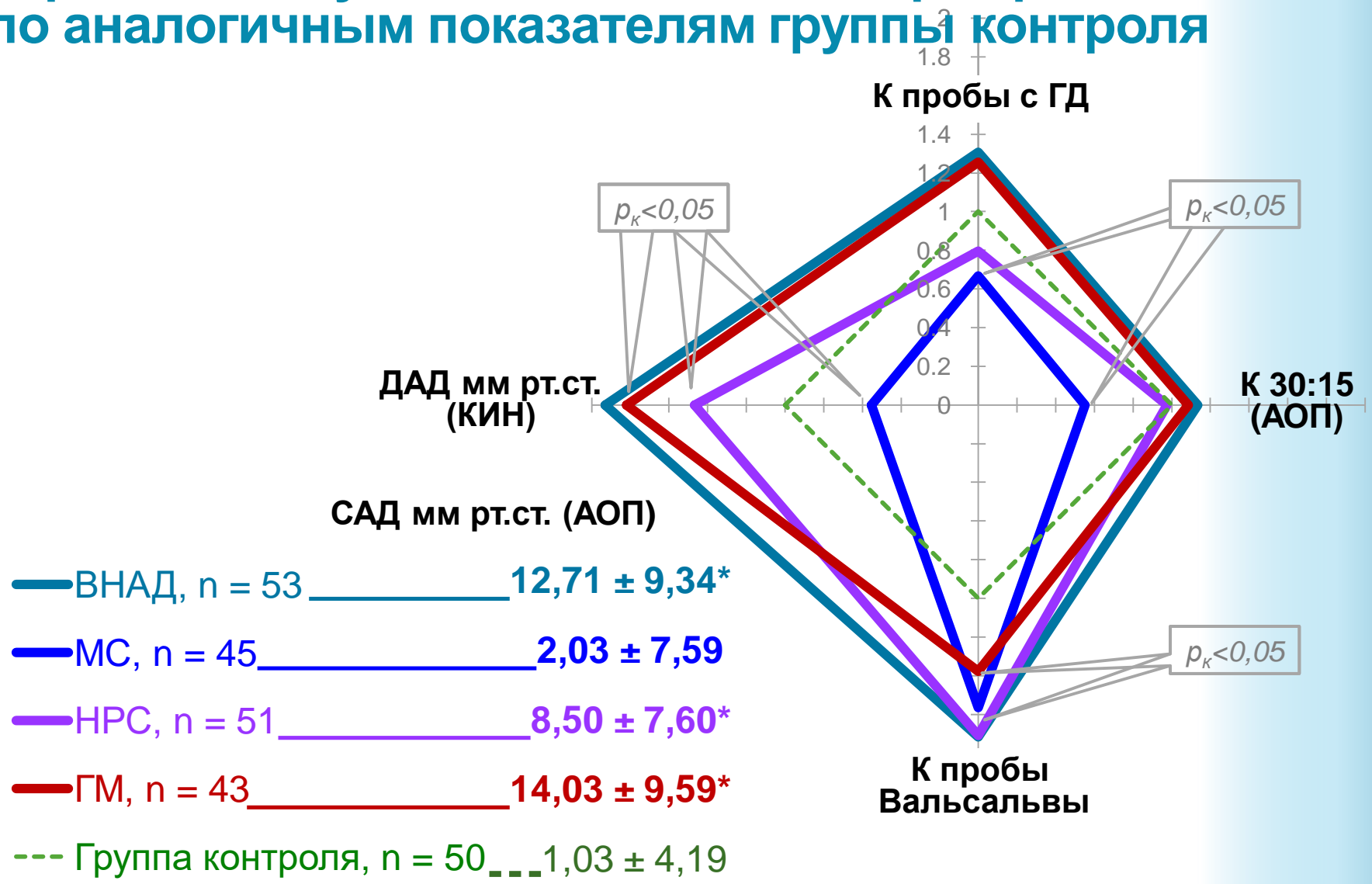
- Нормальная геометрия
- Концентрическая гипертрофия
- Концентрическое ремоделирование

43 мальчика-подростка
с патологическими
формами геометрии
миокарда

II этап. Оценка исходного вегетативного тонуса у мальчиков-подростков в сравниваемых группах

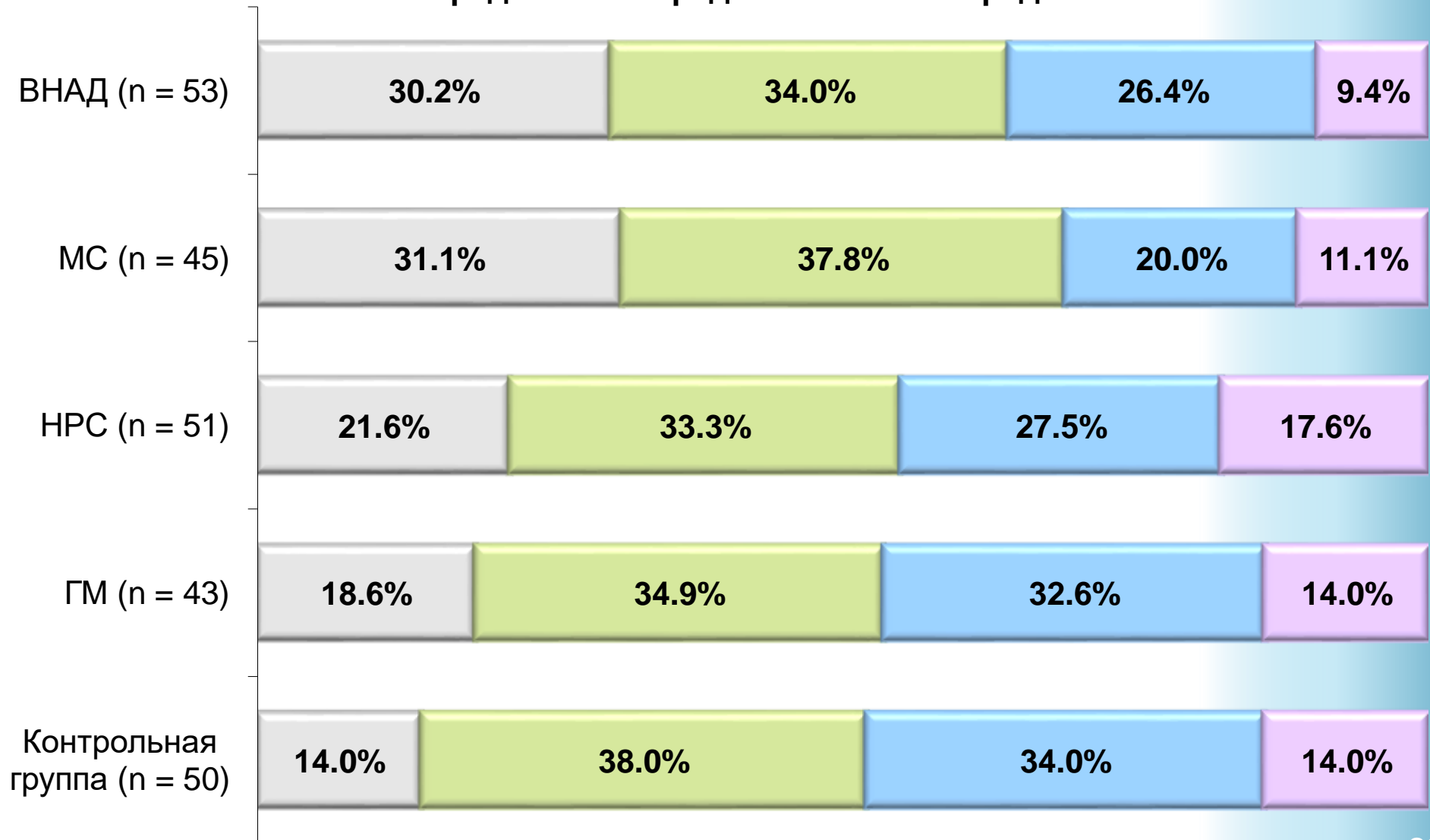


II этап. Показатели вегетативных тестов у мальчиков-подростков с субклиническими формами сердечно-сосудистой патологии, нормированные по аналогичным показателям группы контроля



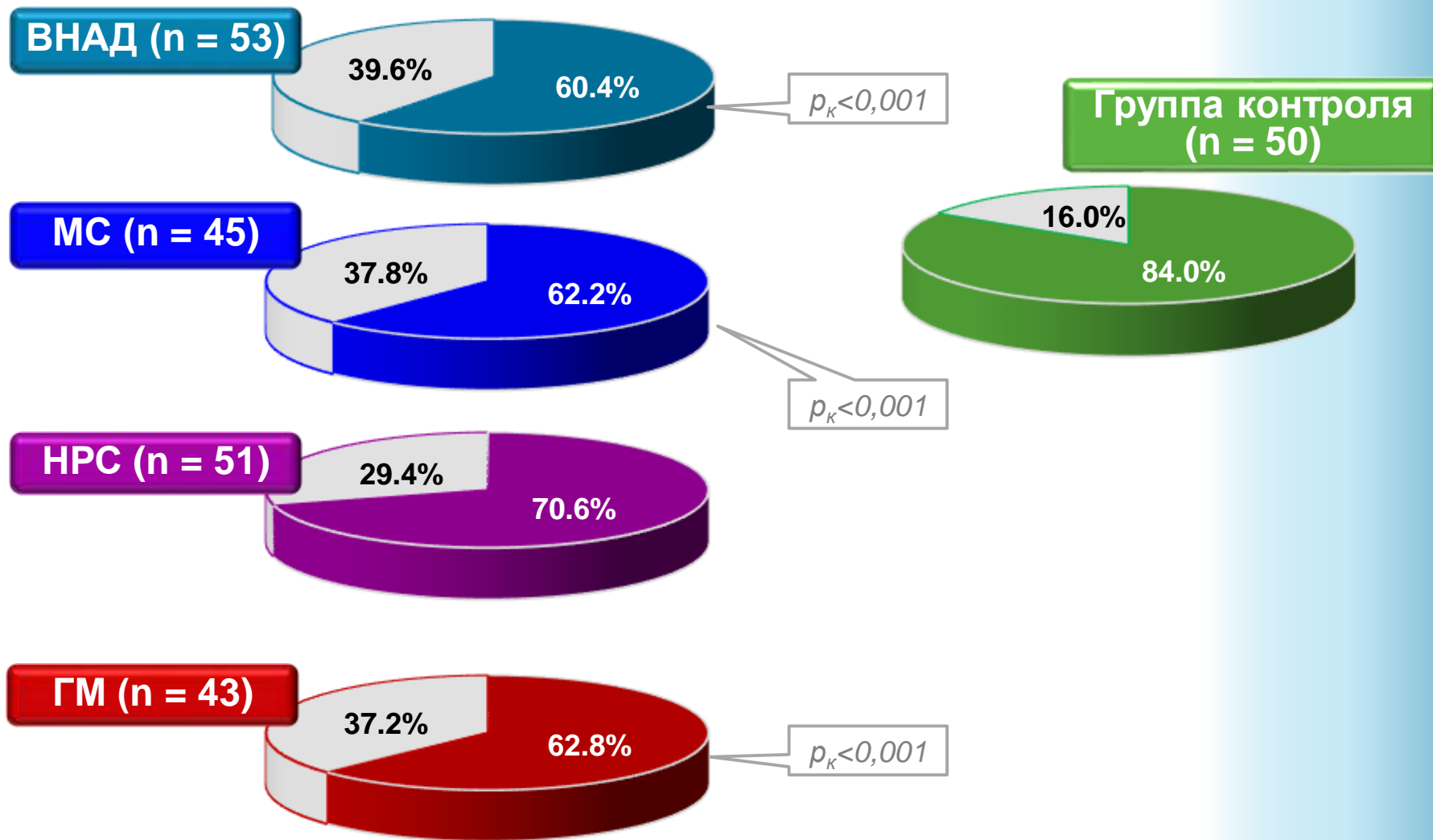
II этап. Оценка уровня толерантности к физической нагрузке у мальчиков-подростков в сравниваемых группах

■ Ниже среднего ■ Средний ■ Выше среднего ■ Высокий

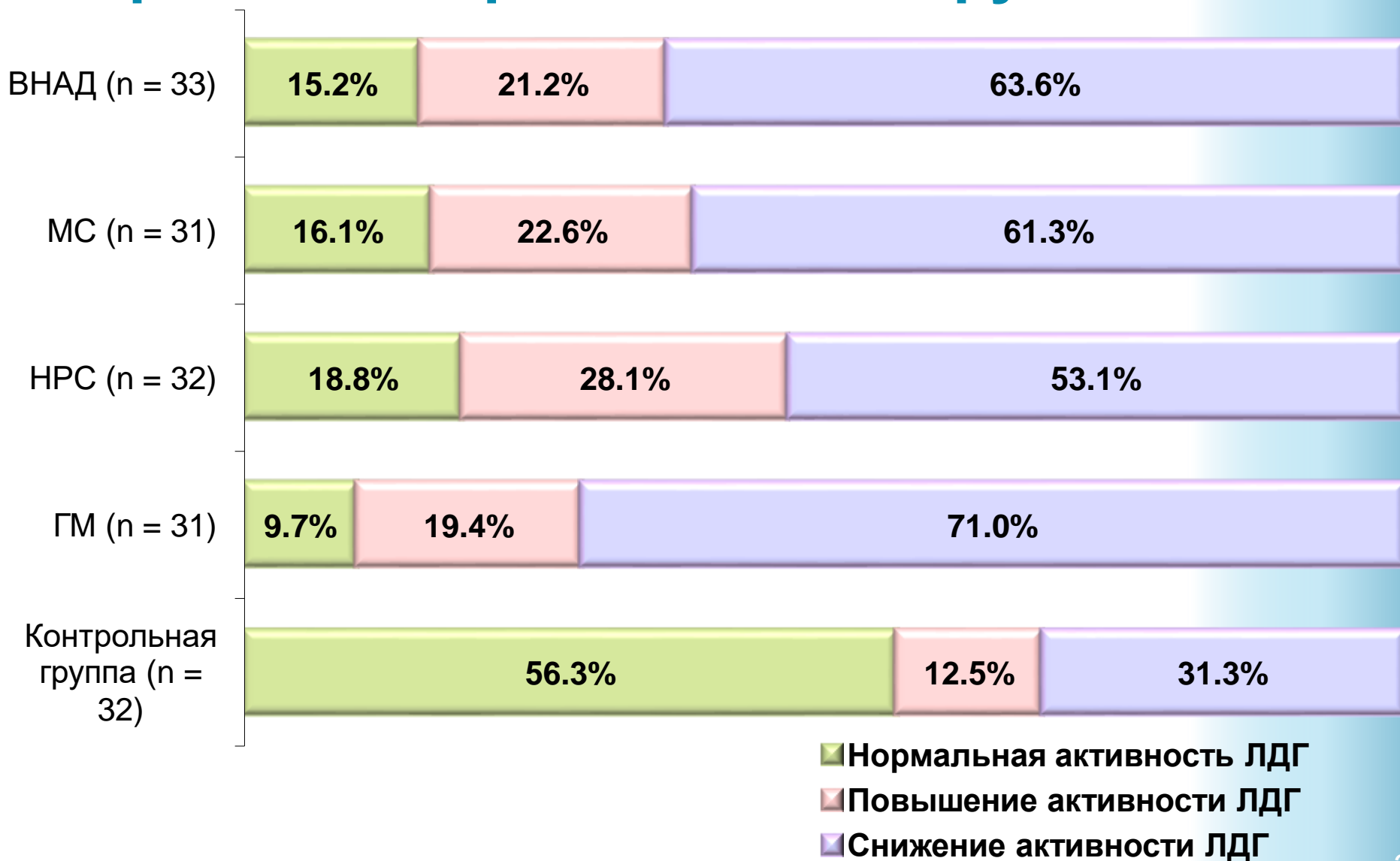


II этап. Частота нормального хронотропного индекса во время тредмилл-теста у мальчиков-подростков сравниваемых групп*

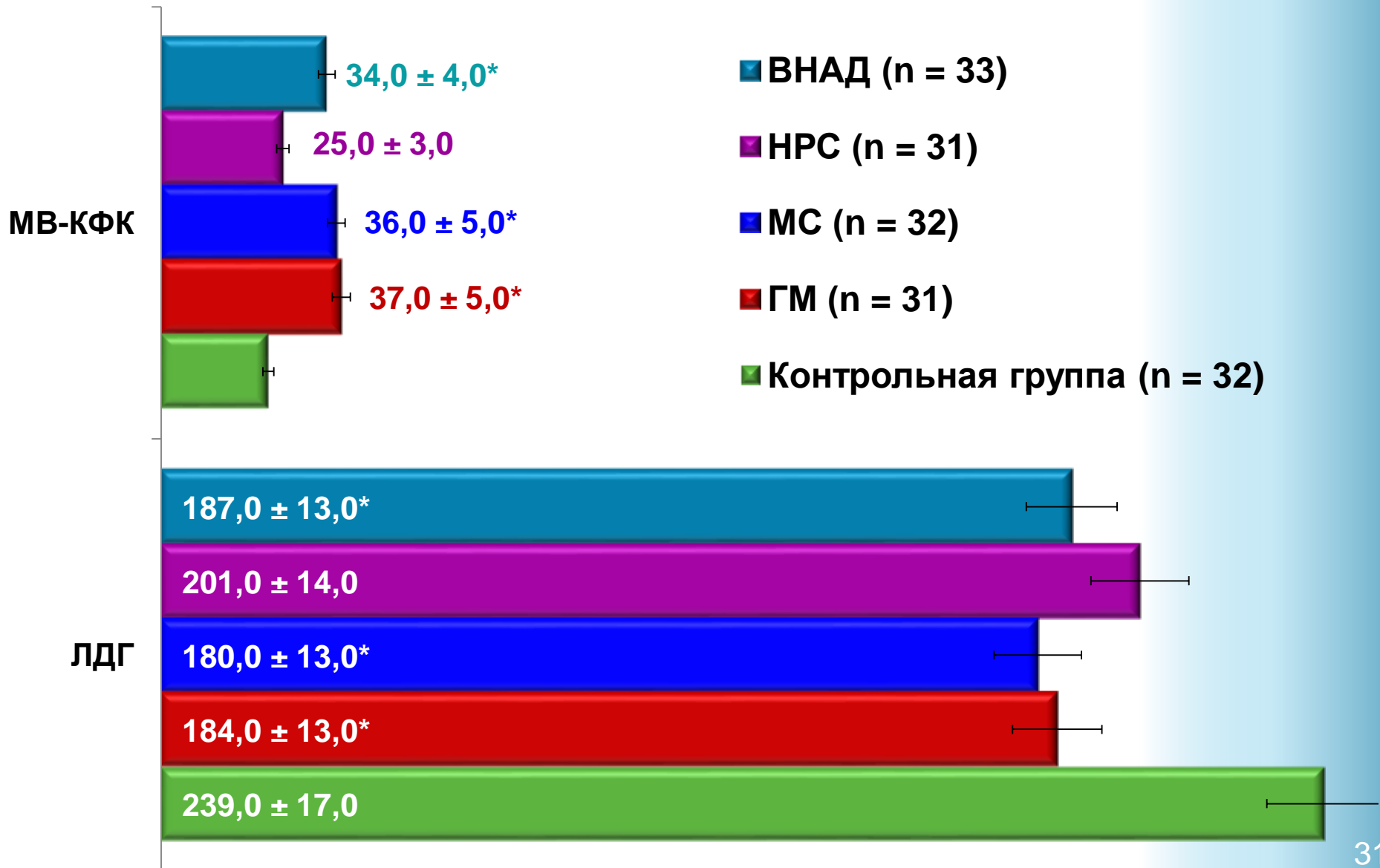
* Серый цвет – сниженный ХИ



II этап. Сравнительная оценка клеточного энергетического обмена у мальчиков-подростков в сравниваемых группах

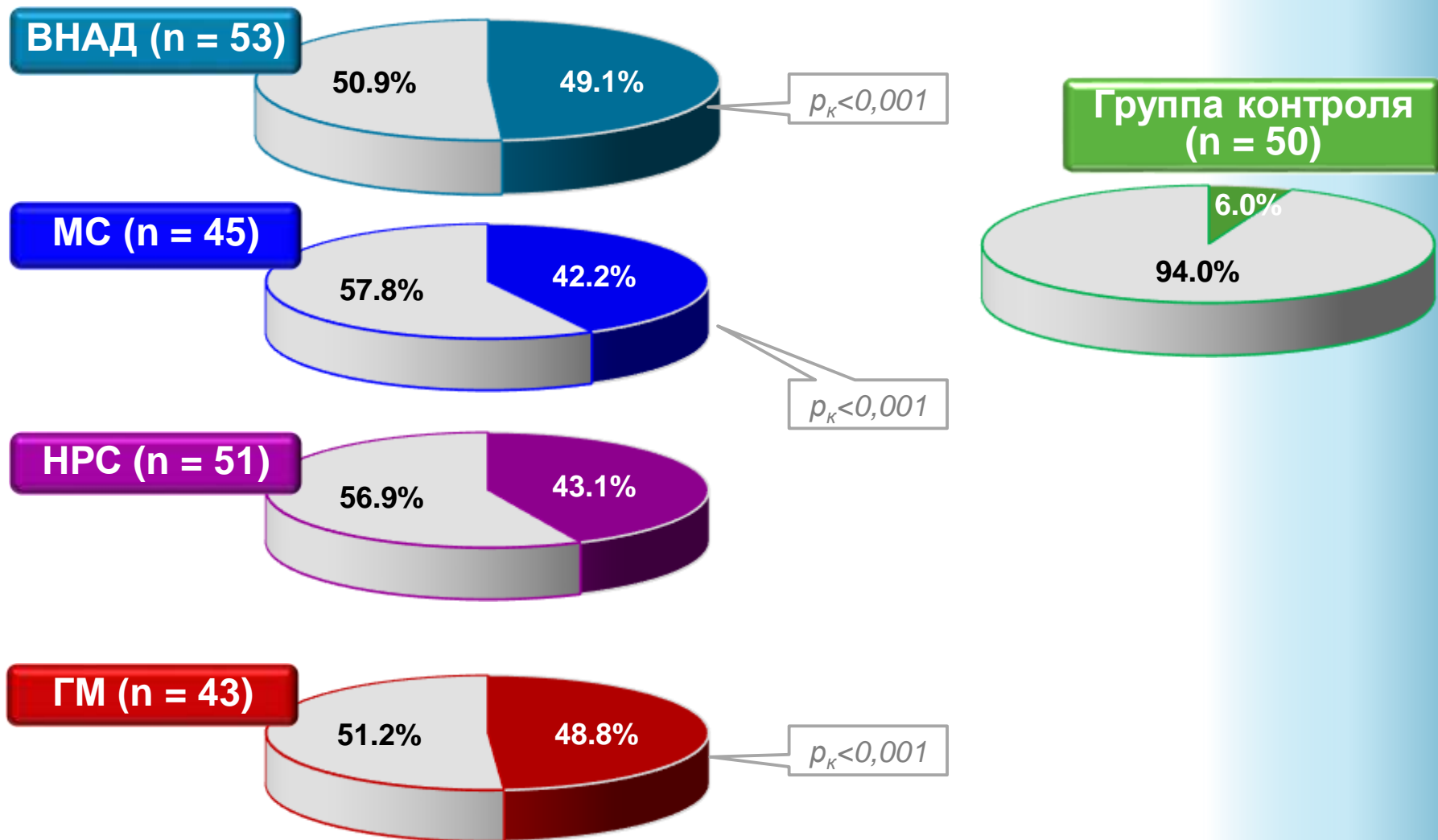


II этап. Показатели оксидантно-антиоксидантной системы у мальчиков-подростков сравнимых групп (M ± m, U/I)

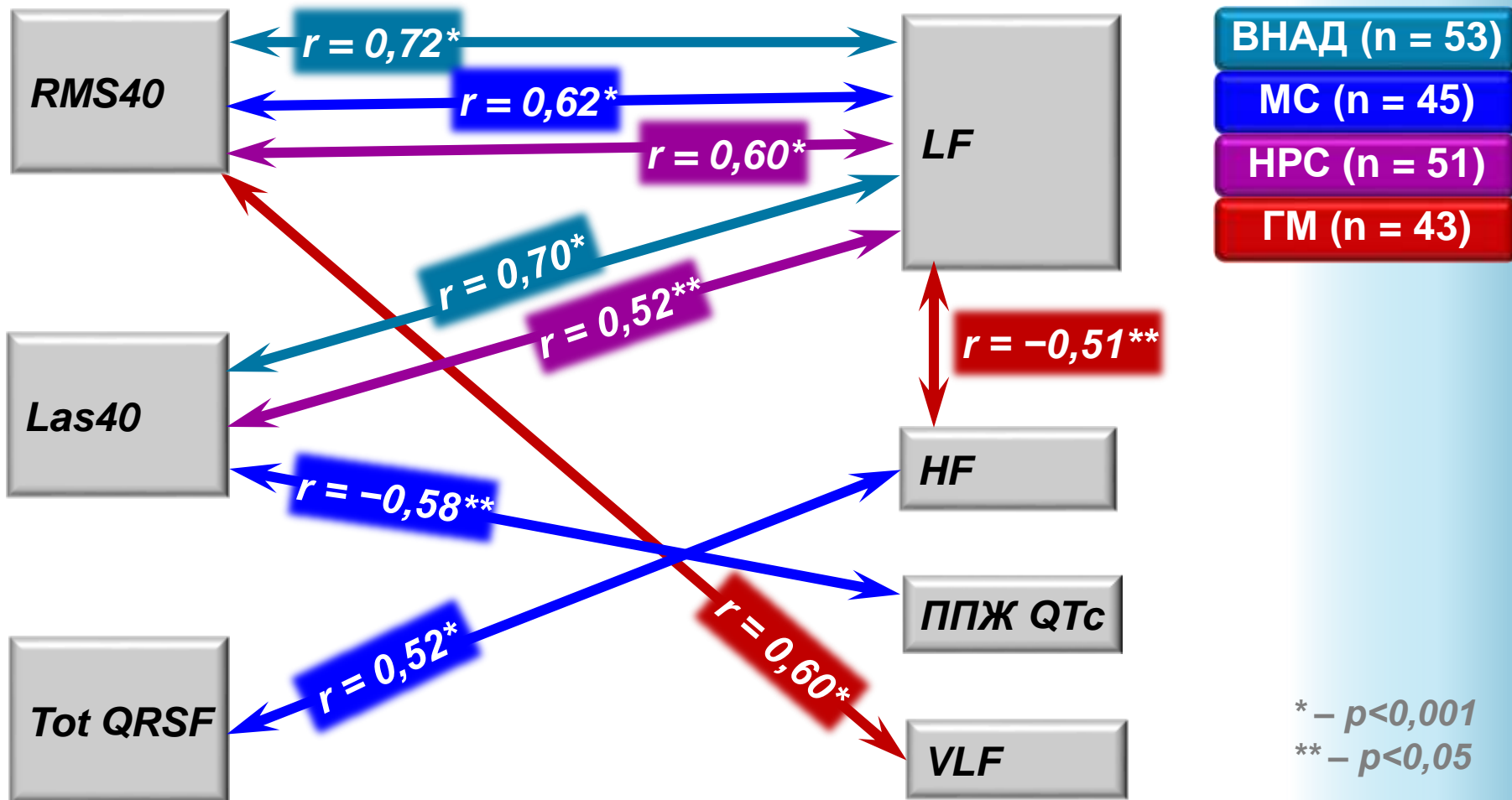


II этап. Наличие поздних потенциалов желудочков у мальчиков-подростков сравниваемых групп*

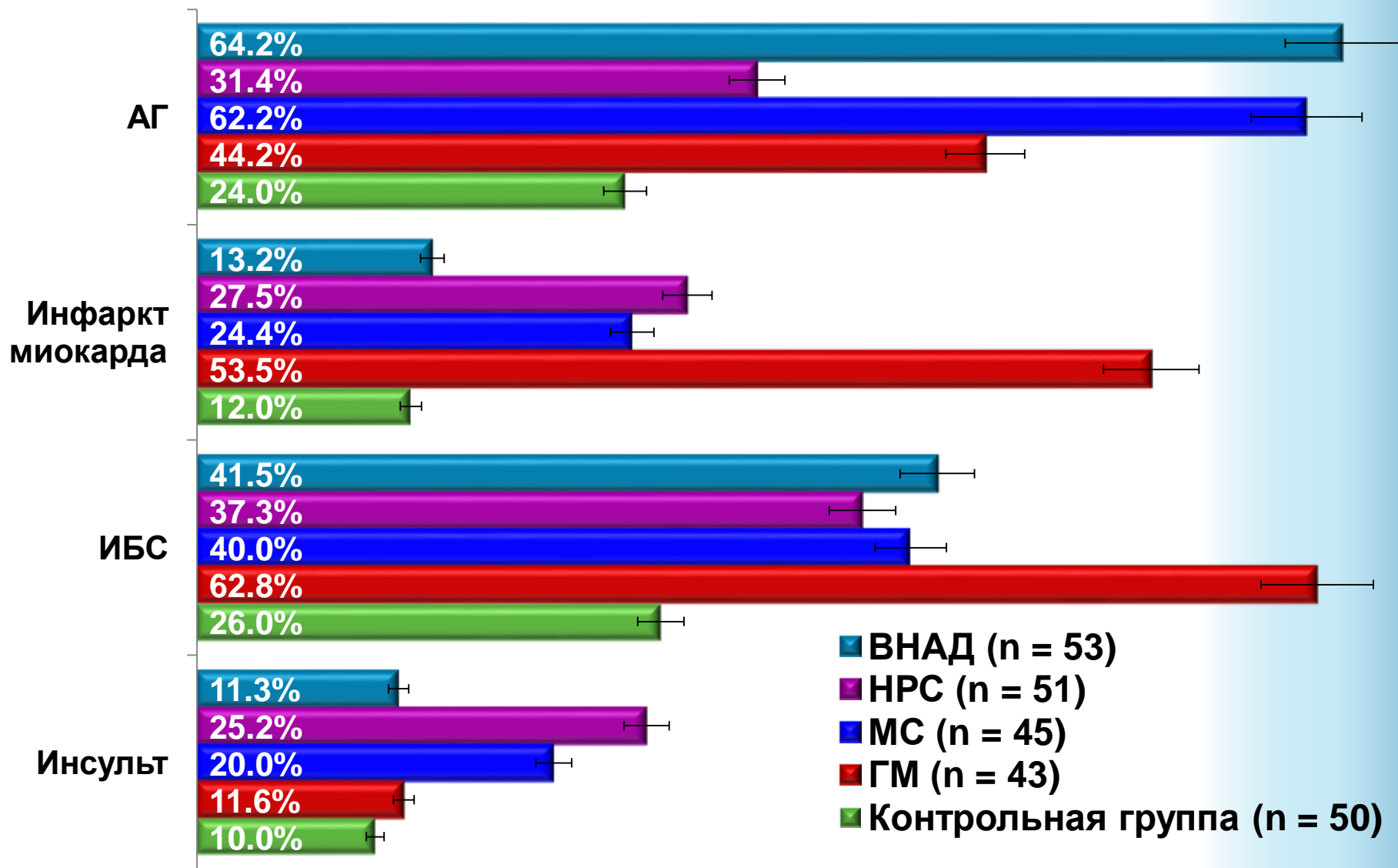
* Серый цвет – отсутствие ППЖ



Результаты корреляционного анализа показателей ППЖ, диастолической дисфункции ЛЖ, вариабельности ритма сердца, интервала и дисперсии QT у мальчиков-подростков с субклиническими формами сердечно-сосудистой патологии



II этап. Встречаемость наследственной отягощенности по заболеваниям сердечно-сосудистой системы у мальчиков-подростков сравниваемых групп (%)



II этап. Плотность комбинаций факторов риска заболеваний сердечно-сосудистой системы у мальчиков-подростков в сравниваемых группах

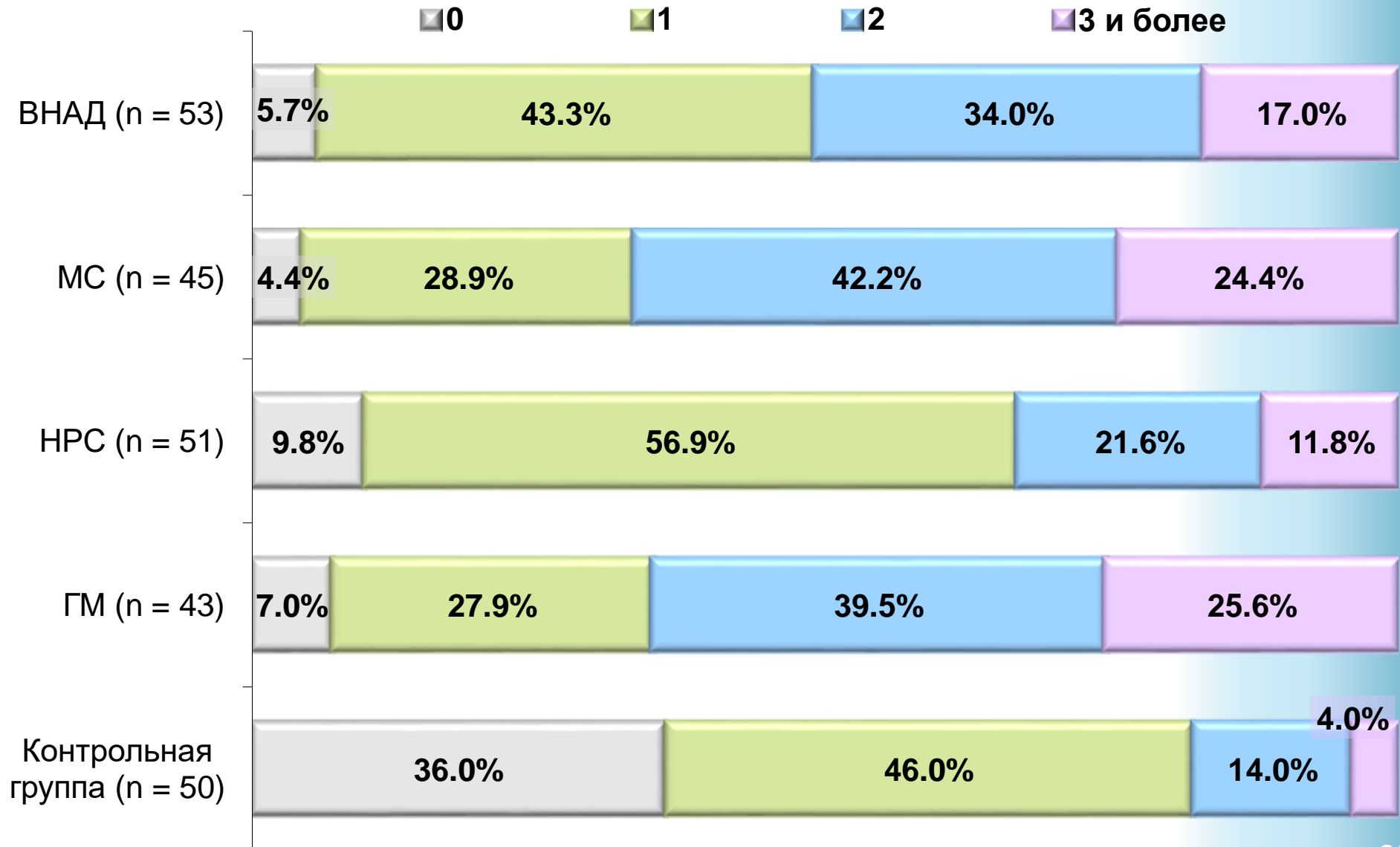


Схема дифференцированной коррекции нарушений гомеостаза у мальчиков-подростков предпризывного возраста с субклиническими формами сердечно-сосудистых заболеваний

Мальчики-подростки с субклиническими формами сердечно-сосудистой патологии)

I подгруппа (ВНАД)

II подгруппа (МС)

III подгруппа (НРС)

IV подгруппа (ГМ)

ДИЕТА

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

III–IV подгруппа: Диета № 15 по Певзнеру

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ

I, III, IV 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.**

III подгруппа (НРС)

1. Панангин (1 др.)*
 2. Коэнзим Q10 (30 мг)*
 3. Персен – 8 нед. (2 таб. 2 р/сут.)
- !*3 р/сут. по 4 нед.**

IV подгруппа (ГМ)

1. Левокарнитин (60–70 мг/кг/сут. в 3 приема)
 2. Тенотен (0,003 г 2 р/сут.)
- ! по 8 нед.**

Диета

I подгруппа (ВНАД)

II подгруппа (МС)

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**

III подгруппа (НРС)

IV подгруппа (ГМ)

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)**

Коррекция двигательной активности

I подгруппа (ВНАД)

III подгруппа (НРС)

IV подгруппа (ГМ)

В соответствии с рекомендациями American Heart Association, мальчикам-подросткам с ВНАД, с НРС и ГМ рекомендовали **ежедневные умеренные динамические (аэробные) нагрузки** (бег трусцой 30 мин.) и **регулярные интенсивные физические нагрузки** (по 30 мин. 3 дня в неделю – велосипед, плавание)

II подгруппа (МС)

Мальчикам-подросткам с МС рекомендовали **регулярные** (не реже 1 раза в 2 дня) **длительные** (не менее 45–60 мин.) **низкоинтенсивные, не силовые тренировки** (ходьба быстрым шагом – 3 км за 30 мин., езда на велосипеде – 8 км за 30 мин.)

Всем подросткам следовало избегать групповых видов спорта (футбол, баскетбол, волейбол), исключали занятия тяжелой атлетикой, боксом, участие в соревнованиях

Медикаментозная коррекция

I подгруппа (ВНАД)

Терапия, включающая ноотропные препараты, препараты, обладающие анксиолитическим, стресспротективным эффектом, а также фитопрепараты с седативным, антидепрессивным и адаптогенным действием.

II подгруппа (МС)

Препараты, улучшающие церебральную гемодинамику, в сочетании с ГАМК-ергическими препаратами, способствующими коррекции нейровегетативных нарушений и восстановлению защитной функции симпатoadреналовой системы

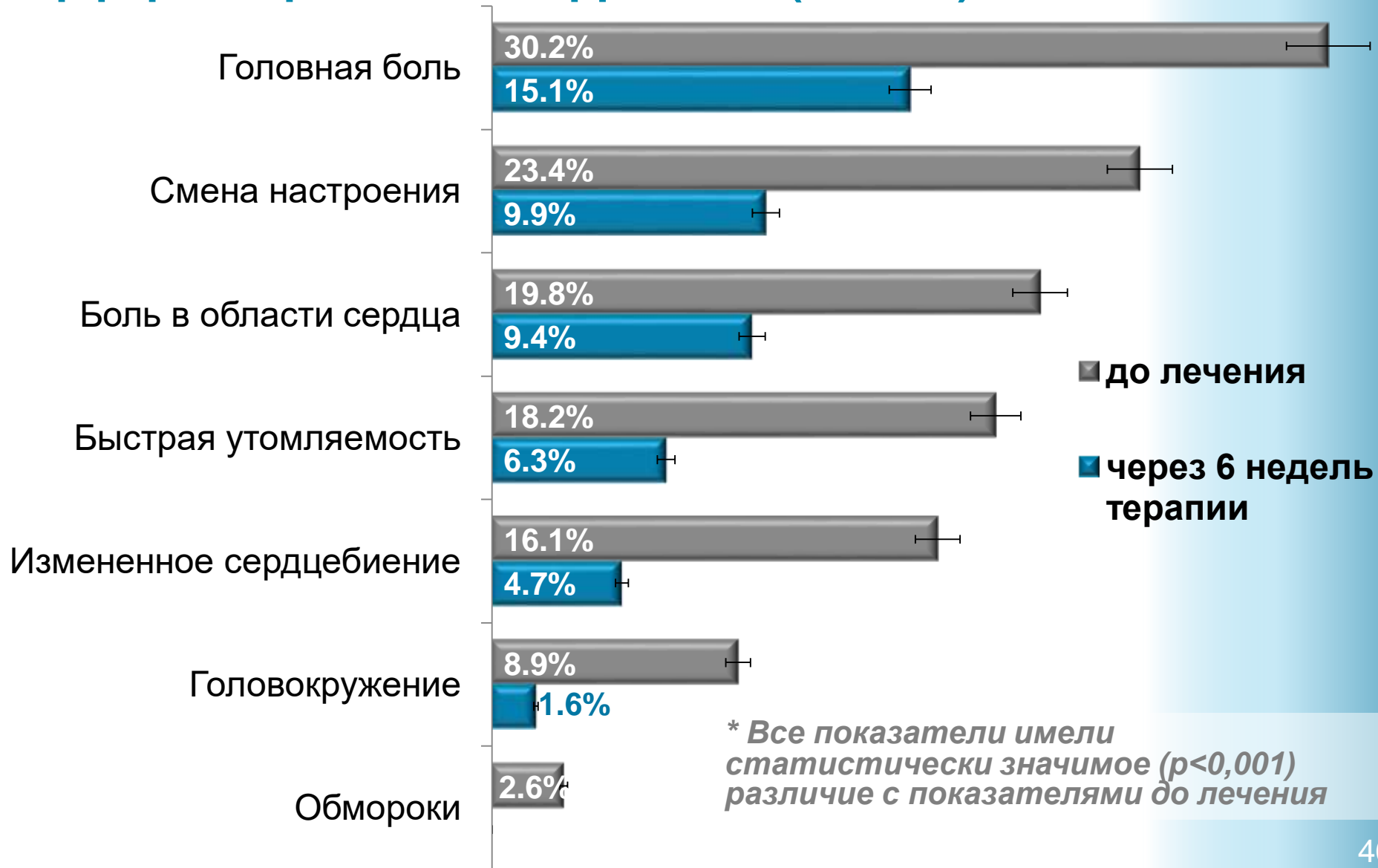
III подгруппа (НРС)

Препараты, обладающие кардиотоническим и антиаритмическими свойствами, а также фитотерапия с целью седативного и вегетостабилизирующего эффектов

IV подгруппа (ГМ)

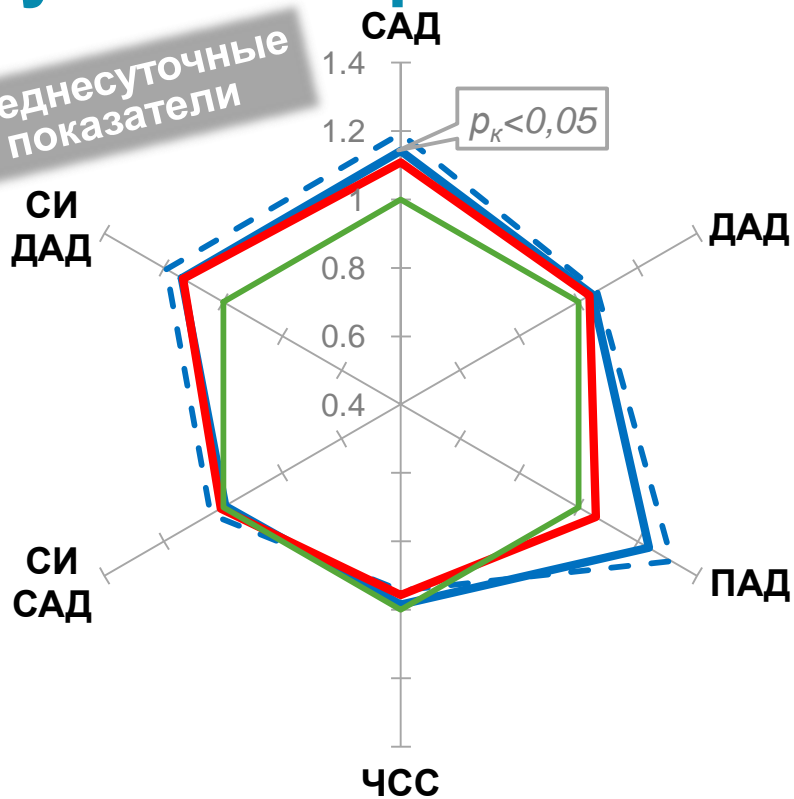
Нормализация метаболических процессов в миокарде, а также получение анксиолитического, стресс-протекторного и противогипоксического эффектов

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



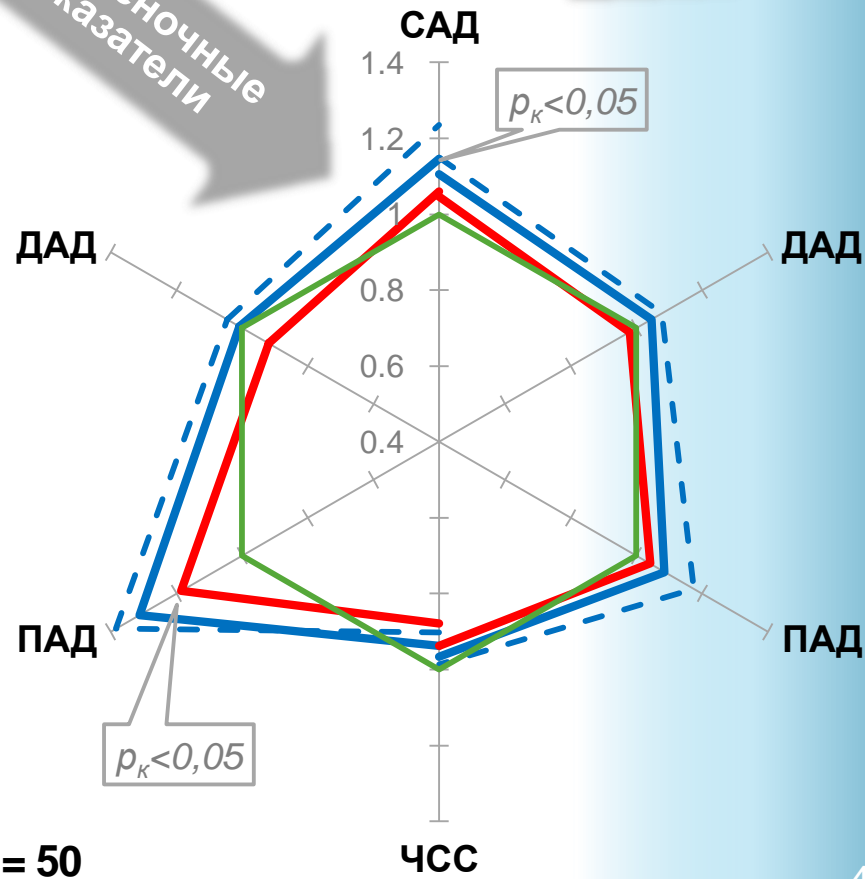
III этап. Параметры СМАД у мальчиков-подростков с ВНАД на фоне коррекционной программы, нормированные по аналогичным показателям группы контроля

Среднесуточные показатели



Среднедневные показатели

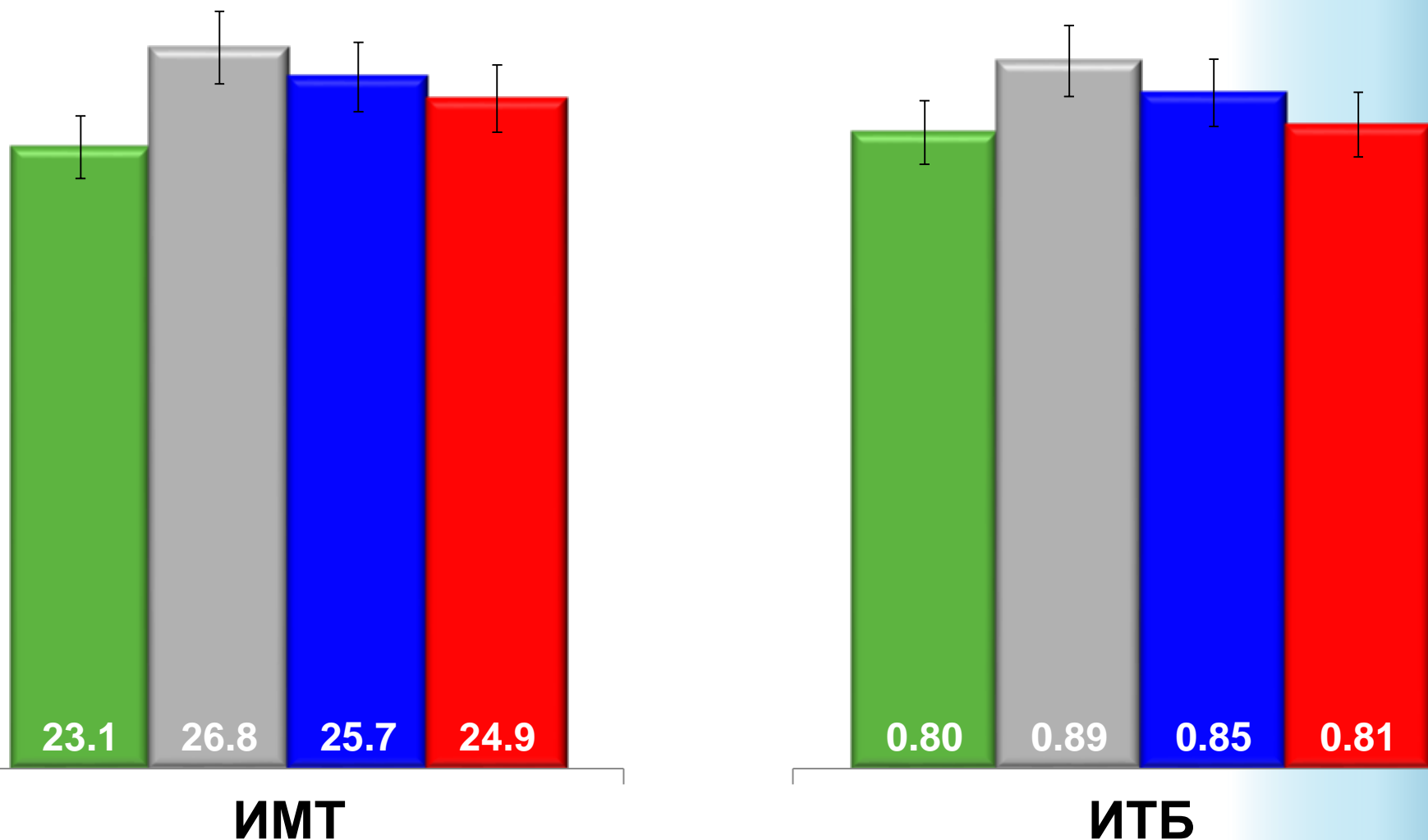
Среднедневные показатели



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.

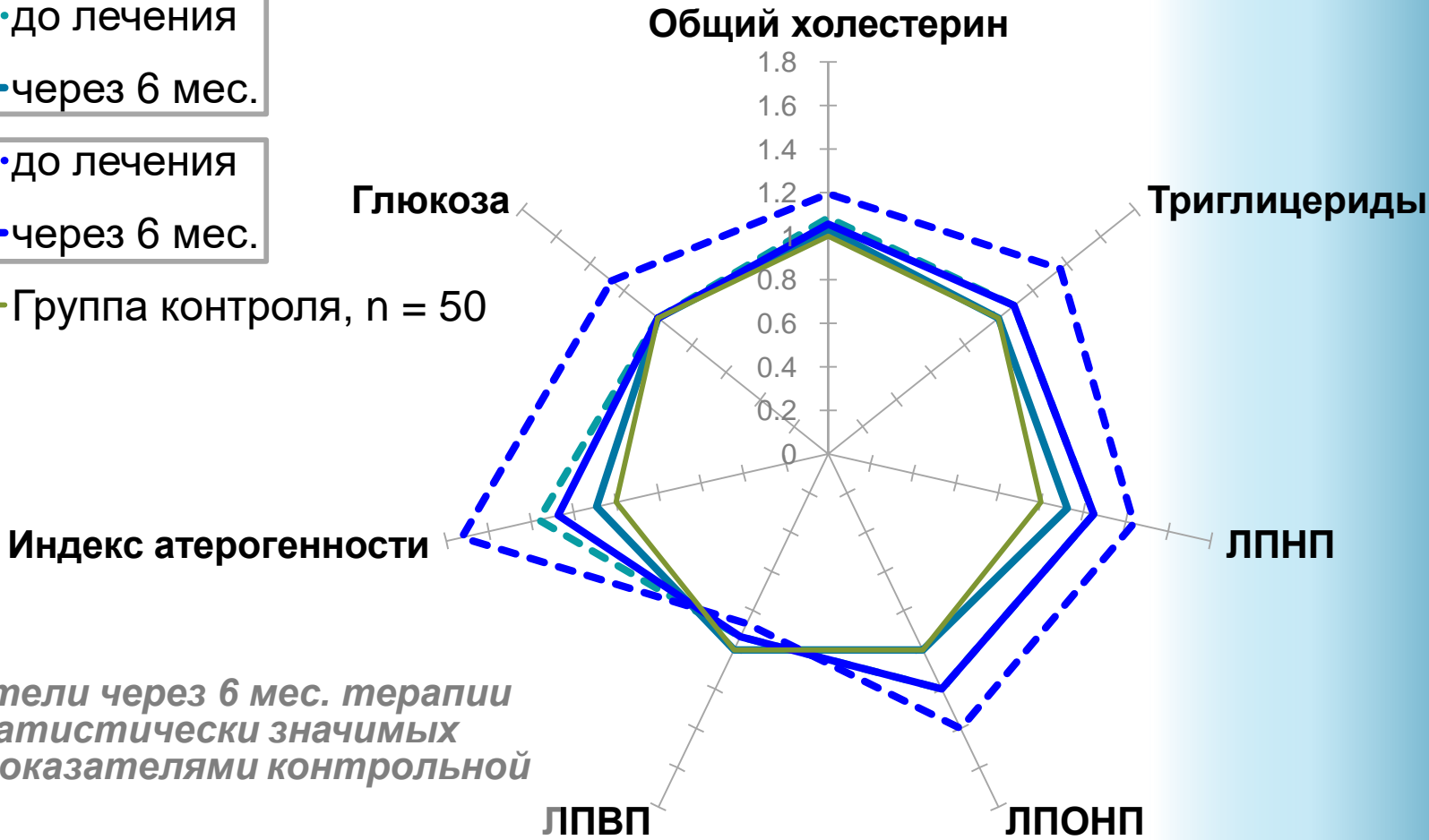
■ через 6 мес.

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.

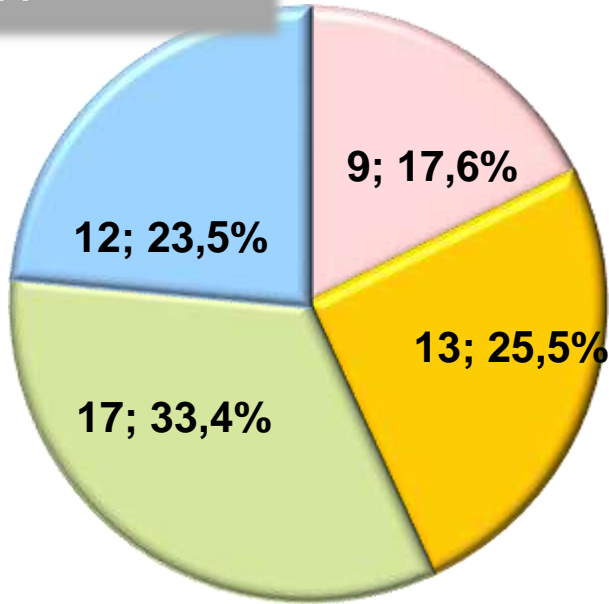
— Группа контроля, n = 50



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

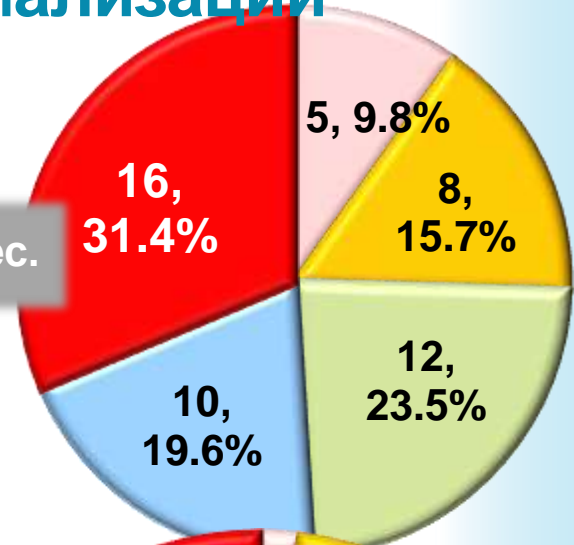
III этап. Динамика ведущих ЭКГ-показателей мальчиков-подростков с НРС в результате коррекционной программы нормализации сердечного ритма (n = 51)

До лечения

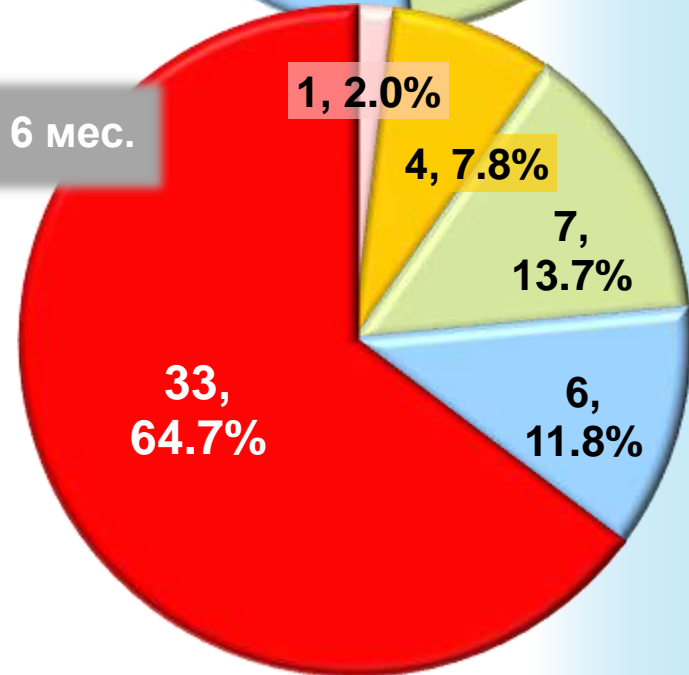


- Синусовая тахикардия
- Синусовая брадикардия
- Суправентрикулярная экстрасистолия
- Желудочковая экстрасистолия
- без НРС

Через 3 мес.



Через 6 мес.



III этап. Параметры ЭхоКГ у мальчиков-подростков с патологическими формами геометрии миокарда на фоне коррекционной программы, нормированные по аналогичным показателям группы контроля

