Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»

Кафедра физиологии с лабораторией теоретической и прикладной нейрофизиологии им. акад. В.Н. Казакова

Кафедра педиатрии № 3

СТРЕСС - АКТИВИРУЮЩЕЕ И СТРЕСС - ЛИМИТИРУЮЩЕЕ ЗВЕНО СТРЕСС-СИСТЕМЫ У ПОДРОСТКОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

д.мед.н., проф., зав. каф. педиатрии № 3
Дубовая Анна Валериевна

асс. кафедры физиологии с лабораторией теоретической и прикладной нейрофизиологии им. акад. В.Н. Казакова
Колесникова Наталья Андреевна

АКТУАЛЬНОСТЬ:

- **Функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваний подростков.**

Захарова И. Н., 2015; Щербакова М. Ю. и соавт., 2017

- **До 80% детей страдают вегето-сосудистой дисфункцией.**

Шашель В. А., 2017; Неудахин Е. В., 2018

- **Вегетативная нервная система (ВНС) всегда принимает участие в формировании сердечного ритма.**

Григорьев, К. И., 2013; Гришкин, Ю. Н. , 2018

- **Степень вегетативных изменений при различных НРС различна: в одних случаях ВНС принимает участие в формировании аритмии, в других – является ведущим этиопатогенетическим фактором НРС.**

Еськов, В. М, 2018; Неудахин, Е. В, 2018

АКТУАЛЬНОСТЬ:

- **Активация стресс-лимитирующих систем приводит к ограничению длительности и интенсивности возбуждения нервных центров, детерминирующих стресс-реакцию, и соответственно, длительность и интенсивность самой стресс-реакции, а также оказывает цитопротекторное действие.**

R. P. Simões, 2015

- **Тесная взаимосвязь вегетативной и сердечно - сосудистой систем диктует необходимость изучения вегетативного статуса в комплексной оценке КЖ у лиц с кардиальной патологией.**

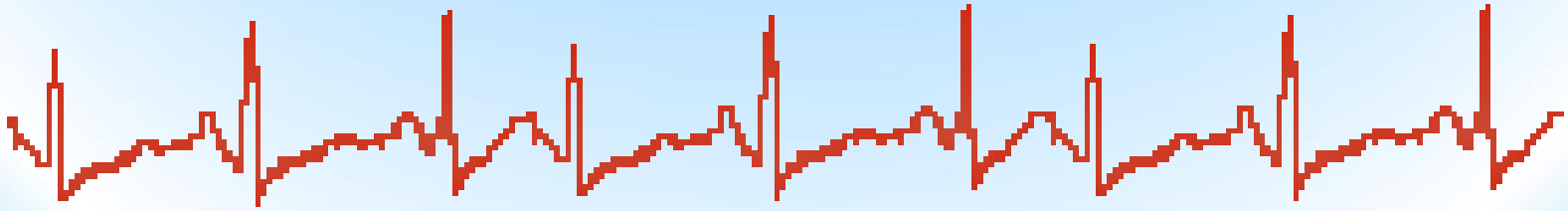
Шляхто, Е. В., 2019; Самыгин, С. И., 2020

- **Оценка состояния ВНС необходима для выбора оптимальной тактики дальнейшего лечения, прогнозирования течения заболевания и предупреждения развития фатальных аритмий.**

Журавлева, Н. С., 2017

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

изучить показатели стресс-активирующего и стресс-лимитирующего звена стресс-системы у подростков с функциональными нарушениями сердечно - сосудистой системы.



ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

I этап

Комплексное обследование 269 подростков (157 девочек и 112 мальчиков) в возрасте от 14 до 16 лет

Выявление невротической симптоматики, ее качественный анализ, а также самооценка соматического и психического благополучия проведена у 144 подростков с помощью опросника нервно-психической дезадаптации

II этап

Основная группа
94 подростка (49 девочек и 45 мальчиков) с функциональными НРС

Контрольная группа
37 здоровых подростков (19 девочек и 18 мальчиков)

Оценка стресс-активирующей и стресс-лимитирующей части стресс-системы
87 подростков (48 девочек и 39 мальчиков)

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. **Клинические**
2. **Лабораторные:** биохимические показатели: креатинин, мочевина, электролиты крови: калий, натрий, кальций; липидный профиль: общий холестерин, липопротеиды низкой плотности, липопротеиды очень низкой плотности, липопротеиды высокой плотности, триглицериды; гормональная панель: гормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, трийодтиронин, тироксин), гормоны надпочечников: кортизол, адреналин, норадреналин; ренин плазмы крови.
3. **Иммуноферментный метод:** оценка состояния **стресс-активирующей** (*уровни кортизола, кортикотропного рилизинг-фактора (КТРФ, КРГ), гистамина, ФНО, ИЛ1 β, ИЛ 6*) и **стресс-лимитирующей** части стресс-системы (*уровень β-эндорфина, серотонина, ИЛ4*) у детей с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы.
4. **Инструментальные**: Суточное мониторирование АД + Холтеровское мониторирование ЭКГ (СМАД+ХМ ЭКГ) с оценкой вариабельности ритма сердца, ЭхоКГ, Тредмил-тест, УЗИ внутренних органов, УЗИ щитовидной железы, УЗДГ брахиоцефальных сосудов.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

	1 группа (14 чел.)	2 группа (15 чел.)	3 группа (17 чел.)	4 группа (16 чел.)	5 группа (17 чел.)
СТ					
Высокая	5	2	4	6	12
Средняя	7	8	9	9	5
Низкая	2	5	4	1	0
ЛТ					
Высокая	6	3	5	7	7
Средняя	6	9	11	8	9
Низкая	2	3	1	1	1
	6 группа (17 чел.)	7 группа (15 чел.)	8 группа (17 чел.)	9 группа (13 чел.)	10 группа (14 чел.)
СТ					
Высокая	8	0	5	7	4
Средняя	8	8	10	5	7
Низкая	1	7	2	1	3
ЛТ					
Высокая	8	1	4	4	5
Средняя	8	7	10	7	8
Низкая	1	7	3	2	1

	11 группа (17 чел.)	12 группа (17 чел.)	13 группа (16 чел.)	14 группа (16 чел.)	15 группа (18 чел.)
СТ					
Высокая	3	9	9	5	11
Средняя	11	7	7	9	6
Низкая	3	1	0	2	1
ЛТ					
Высокая	4	5	6	3	10
Средняя	9	12	10	10	6
Низкая	4	0	0	3	2

5. **Психофизиологические:**
   тест дифференцированной самооценки функционального состояния;
   детский опросник неврозов В.В. Седнева;
   цветовой тест Люшера;
   исходный вегетативный тонус организма;
   оценка ситуативной и личностной тревожности с помощью теста Спилбергера-Ханина;
   Экспресс диагностика невроза К. Хекка и Х. Хесса
6. **Оценка качества жизни**
7. **Статистические методы**

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

(лицензионный программный пакет для статистического анализа “MedStat”)

Количественные признаки

Проверка закона распределения на нормальность

Параметрические критерии

Описательная статистика:
- среднее арифметическое значение показателя (M)
- стандартная ошибка среднего (m)
- левая и правая граница 95% доверительного интервала

Парное сравнение средних - критерий Стьюдента

Парное сравнение дисперсий двух выборок – F-критерий Фишера Парное сравнение с контрольной группой – критерий Даннета

Корреляционный анализ – коэффициент корреляции Пирсона

Непараметрические критерии

Описательная статистика:
- медиана выборки
- I квартиль, III квартиль
- ошибка медианы
- левая и правая граница 95% доверительного интервала
- оценки медианы

Парное сравнение выборок: W- и T-критерии Вилкоксона

Сравнение формы распределений: $\chi 2$ критерий Пирсона

Корреляционный анализ:
- коэффициент корреляции Кендалла
- показатель ранговой корреляции Спирмена

ВИДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У ОБСЛЕДОВАННЫХ ПОДРОСТКОВ (n=94)

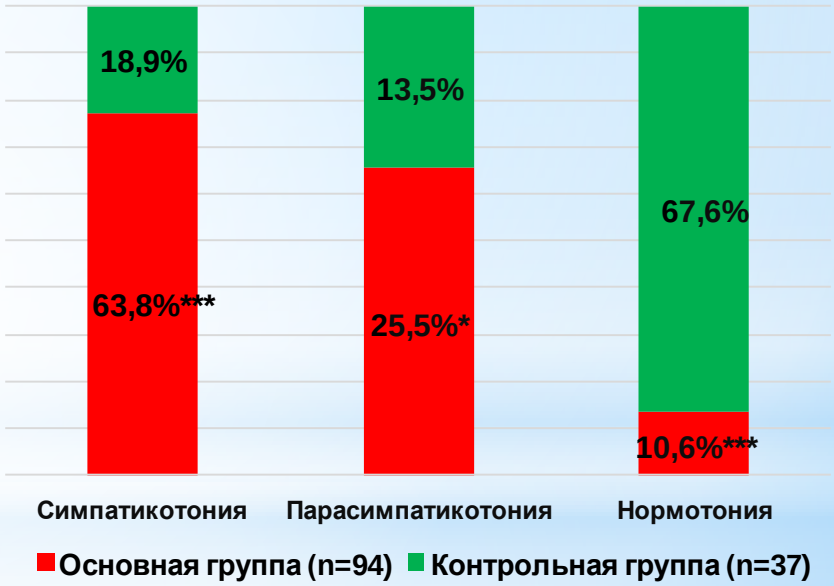
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДРОСТКОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ (n=94)

Достоверных различий при исходном обследовании подростков группы воздействия и группы сравнения не было.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННЫХ ПОДРОСТКОВ (n=131)

Показатели психоэмоционального статуса подростков в основной и контрольной группах по данным опросника В.В. Седнева

Показатели исходного вегетативного тонуса организма у детей основной и контрольной групп

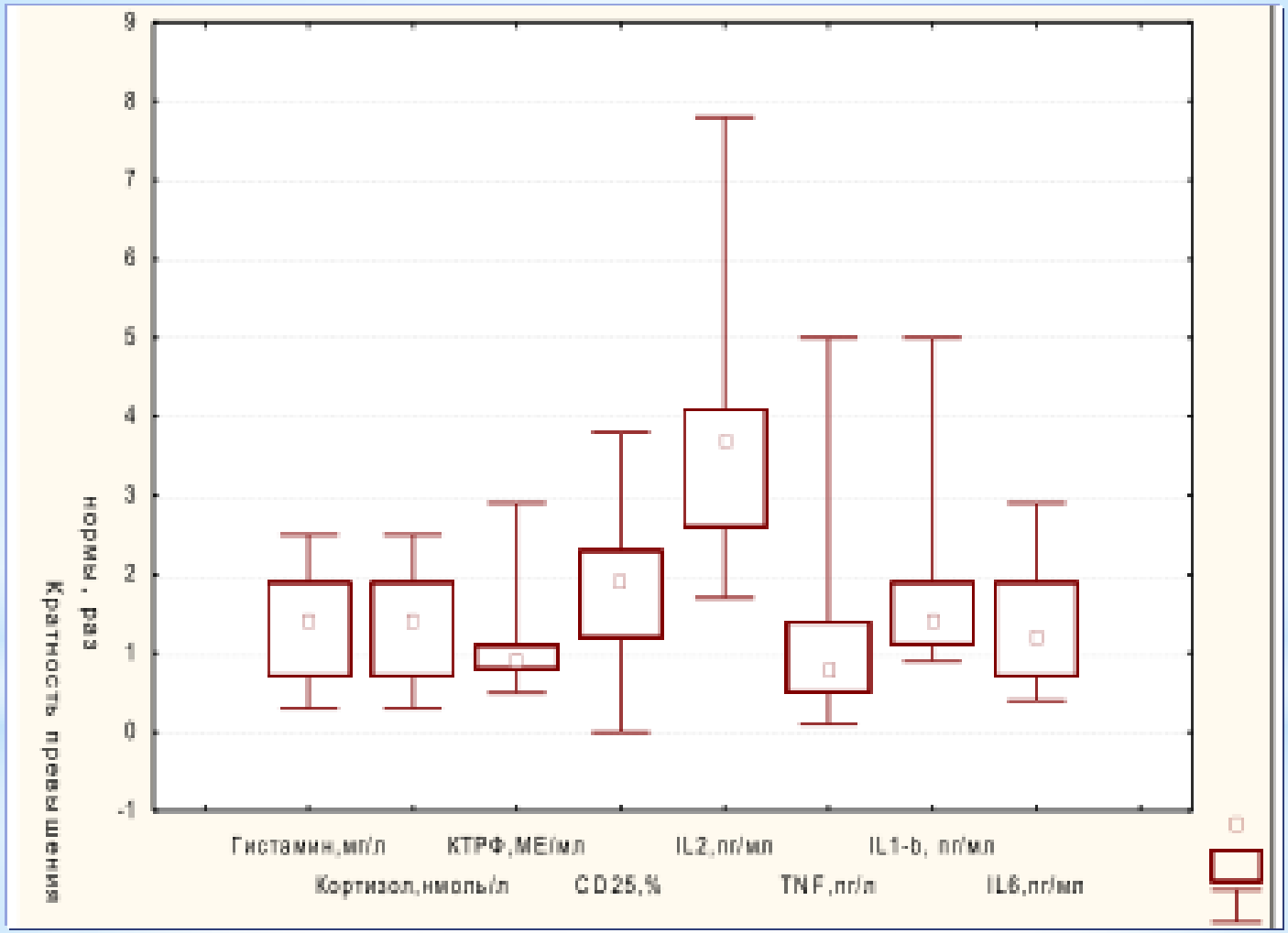


* - различие достоверно (p<0,05) в сравнении с контрольной группой
** - различие достоверно (p<0,01) в сравнении с контрольной группой
*** - различие достоверно (p<0,001) в сравнении с контрольной группой

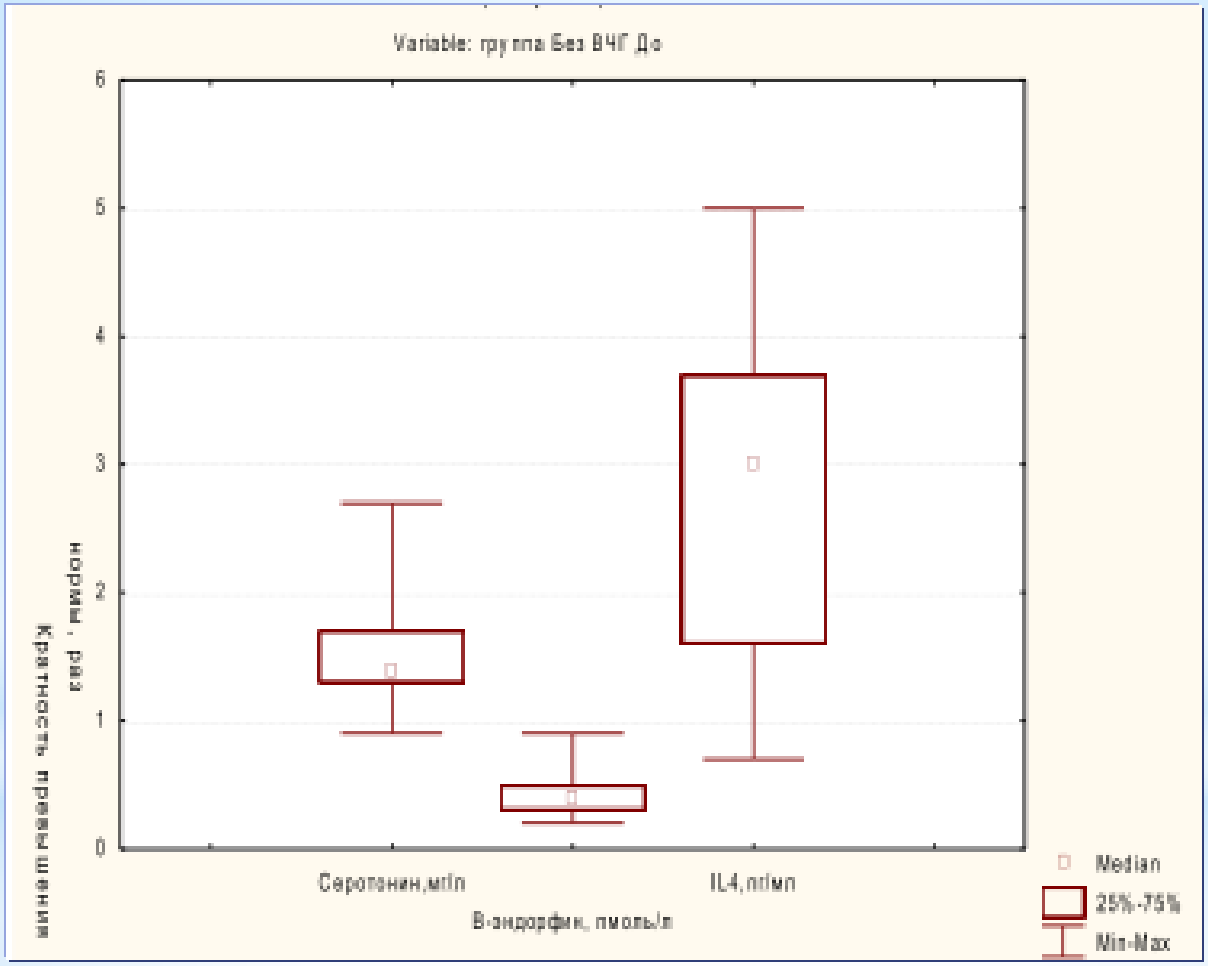
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДРОСТКОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

У 22,6±2,7 % подростков с помощью методики К. Хекка и Х. Хесса была выявлена высокая вероятность невротизации.

Кратность превышения показателей стресс-активирующего звена стресс-системы у подростков с функциональными нарушениями ССС (n=87)



Кратность превышения показателей стресс-лимитирующего звена стресс-системы у подростков с функциональными нарушениями ССС (n=87)



ВЫВОДЫ

1. Реакция стресс-активирующего звена стресс-системы у пациентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы выражалась в нормальном уровне кортизола (надпочечниковый уровень), имея умеренное превышение у 10,0% подростков, нормальном уровне кортикотропного рилизинг-фактора (гипоталамический уровень), повышенном уровне гистамина у 75,1% детей, нормальном уровне IL1 (с возможным увеличением до 4,0 норм у 24,9% пациентов), нормальных средних значениях IL 6 (с возможным увеличением до 3,0 норм у 20,1% пациентов), повышении CD 25 с активацией Т-лимфоцитов.

2. Стресс-лимитирующее звено характеризовалось следующими изменениями: средний уровень серотонина, как мощного эндогенного антистрессового и нейропротекторного фактора составлял: 999,0 мг/мл, что хотя и имело тенденцию к превышению, но находилось в пределах нормы у 99,4±0,6% детей. Средние значения β-эндорфина составляли 2,9 п/моль/л, что в целом, имело тенденцию к снижению относительно группы нормы. Уровень β-эндорфина находился в пределах нормы у 64,4±5,1% детей. Тем не менее, снижение 0,7-0,8 норм у 25,3±4,7% детей. Выявлено превышение показателя средних значений IL4 (до 10,0 норм).

БЛАГОДАРИМ ВАС

ЗА ВНИМАНИЕ!