

Южно-Уральский государственный медицинский университет
Кафедра факультетской педиатрии имени профессора Н.С.Тюриной

ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХОВЕГЕТАТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Бородин А.В.

Научный руководитель – к.м.н., асс. Медведева Л.
В., к.м.н., асс. Минина Е.Е

АКТУАЛЬНОСТЬ

Распространённость артериальной гипертензии среди детей составляет 2,4-18%

Одну из ведущих позиций в формировании артериальной гипертензии у составляет нарушение деятельности надсегментарного аппарата вегетативной нервной системы

Частота встречаемости вегетативных расстройств среди детей от 30 до 60% (А.М.Вейн, 1981)

Предрасполагающие факторы

1. Перинатальный период
2. Стресс
3. Переходный период (пубертат)

Функциональные расстройства

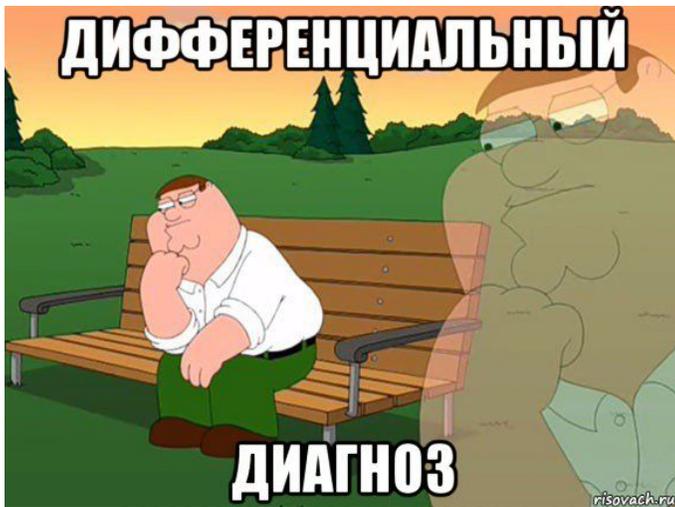
(адаптация)
Синдром вегетативной дисфункции

Органическая патология

Эссенциальная артериальная гипертензия

ПРИЧИНЫ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ





Симп

паническ

удельного веса в тенезе пре

2. факторы, определяющие

Опросник оценки качества сна (Вейн)

Шкала тревоги и депрессии

Опросник Спилберга-Ханина (личностная и ситуационная тревожность)

Тест MMPI (+)

5. выявление аффективных, эмоциональных (депрессия, маниакальный эпизод) и психопатологических (невроз)

Вопросник для выявления признаков вегетативных изменений [А.М. Вейн, 1983]			
Вопрос	Да	Нет	Баллы
1. Отмечаете ли Вы (при любом волнении) склонность к: а) покраснению лица? б) побледнению лица?	Да Да	Нет Нет	3 3
2. Бывает ли у Вас онемение или похолодание: а) пальцев кистей, стоп? б) целиком кистей, стоп?	Да Да	Нет Нет	3 3
3. Бывает ли у Вас изменение: а) пальцев кистей, стоп? б) целиком кистей, стоп?	Да Да	Нет Нет	3 3
4. Отмечаете ли Вы повышение температуры тела в случае ответа «Да» по:	Да	Нет	3
5. Бывают ли у Вас часто обмороки?	Да	Нет	3
6. Бывают ли у Вас часто одышка, затрудненное дыхание? В случае ответа «Да» по:	Да	Нет	3
7. Характерно ли для Вас наличие: а) вздутия живота, боли? б) тошноты, рвоты?	Да Да	Нет Нет	3 3
8. Бывают ли у Вас обмороки?	Да	Нет	3

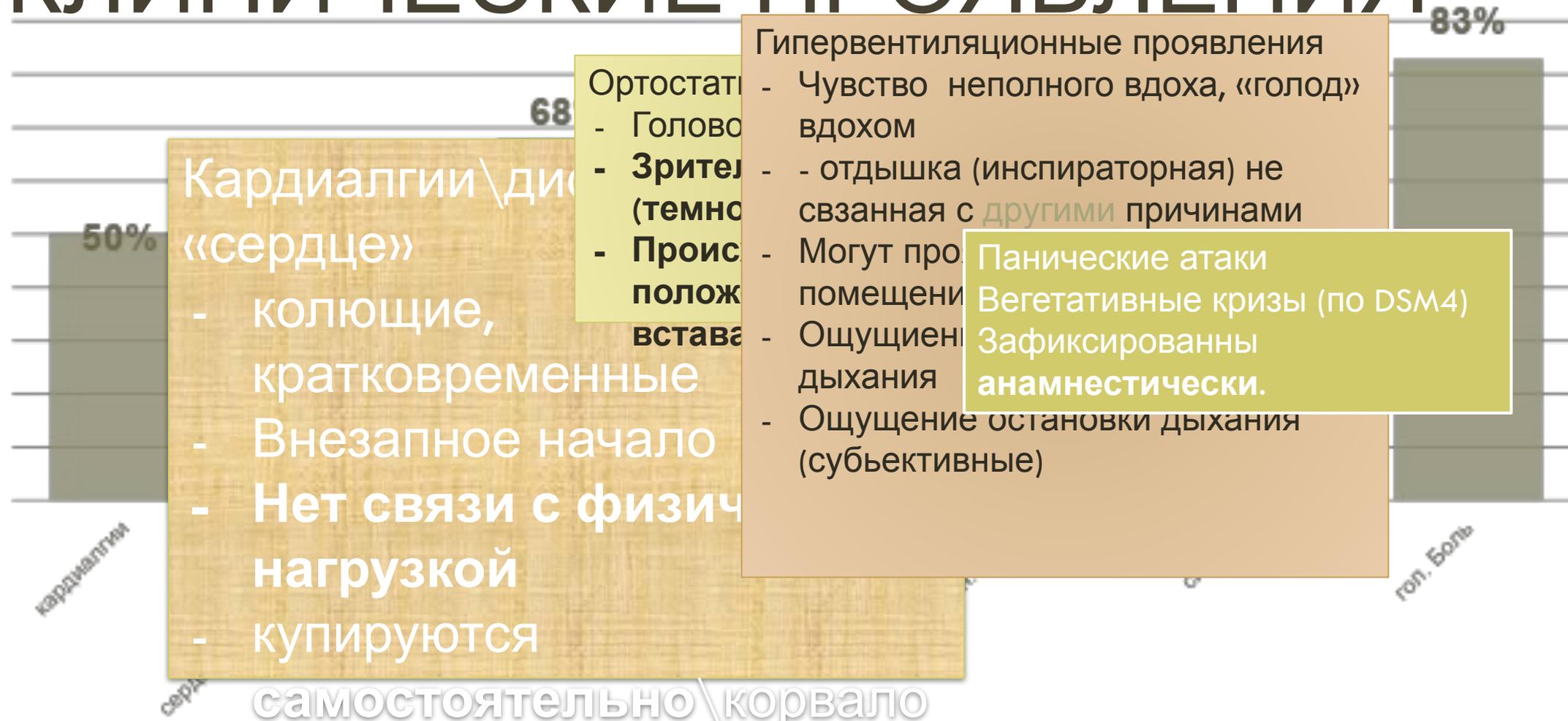
Симптомы панической атаки (DSM-IV)

- 1) сердцебиение
- 2) боль или дискомфорт в левой половине груди
- 3) дрожь, озноб или прилив крови к лицу
- 4) ощущение нехватки воздуха
- 5) затрудненное дыхание, удушье
- 6) головокружение, неустойчивость
- 7) слабость, дурнота, предобморочное состояние
- 8) тошнота или дискомфорт в желудке
- 9) Потливость
- 10) покраснение лица
- 11) дереализация или деперсонализация (ощущение нереальности или ощущение обособленности от самого себя)
- 12) страх смерти
- 13) страх сойти с ума или совершить какой-то неадекватный поступок

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ



КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ



Кардиалгии \ дис
«сердце»

- колющие, кратковременные
- Внезапное начало
- Нет связи с физической нагрузкой
- купируются самостоятельно \ корвало

Ортостати
- Голово
- Зрите
(темно
- Проис
полож
встав

Гипервентиляционные проявления

- Чувство неполного вдоха, «голод» вдохом
- - отдышка (инспираторная) не связанная с другими причинами
- Могут происходить в помещении
- Ощущение остановки дыхания
- Ощущение остановки дыхания (субъективные)

Панические атаки
Вегетативные кризы (по DSM4)
Зафиксированны
анамнестически.

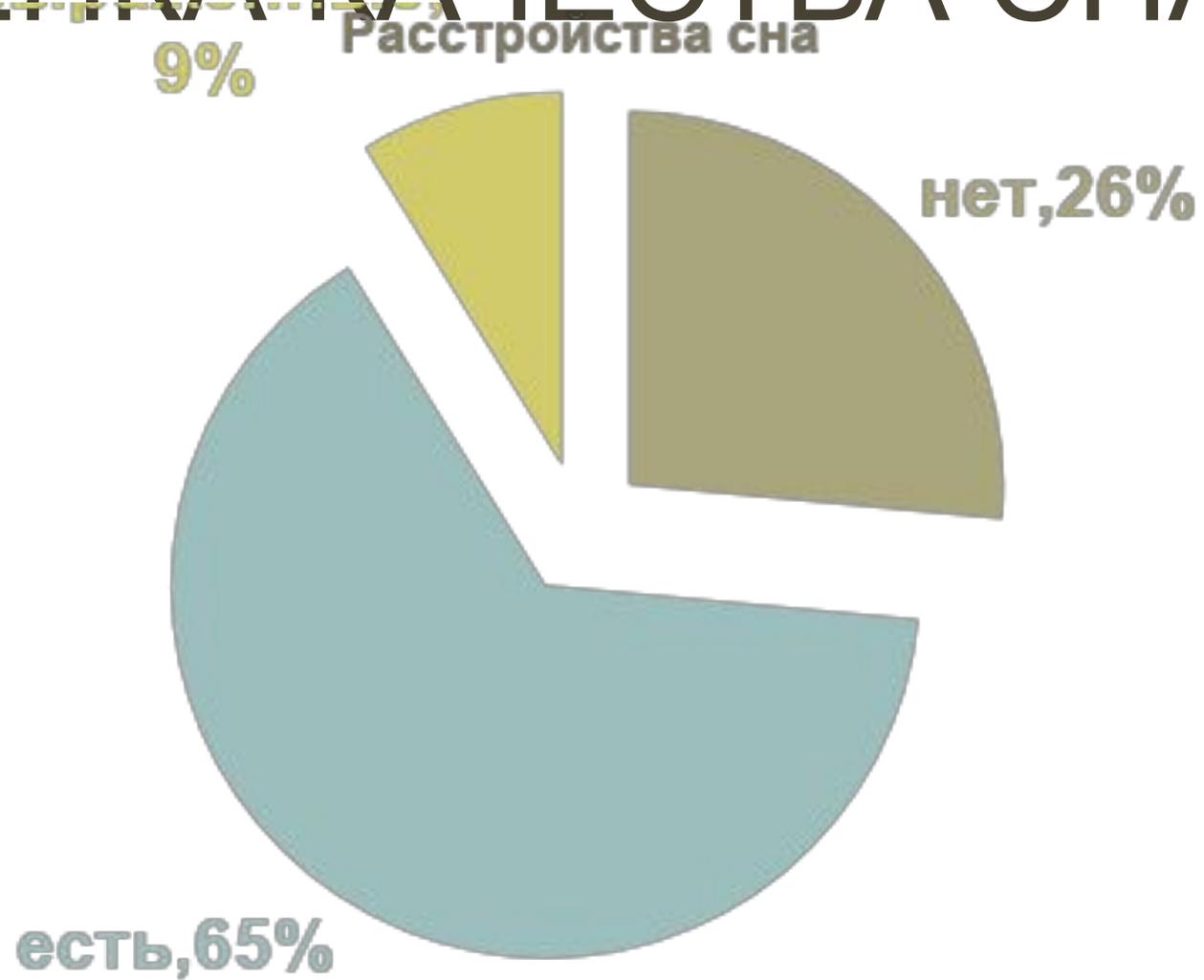
Симптомы при подъеме АД (n=43)



ЧАСТОТА ПРИЗНАКОВ ВЕГЕТАТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПО ОПРОСНИКУ А.М.ВЕЙНА

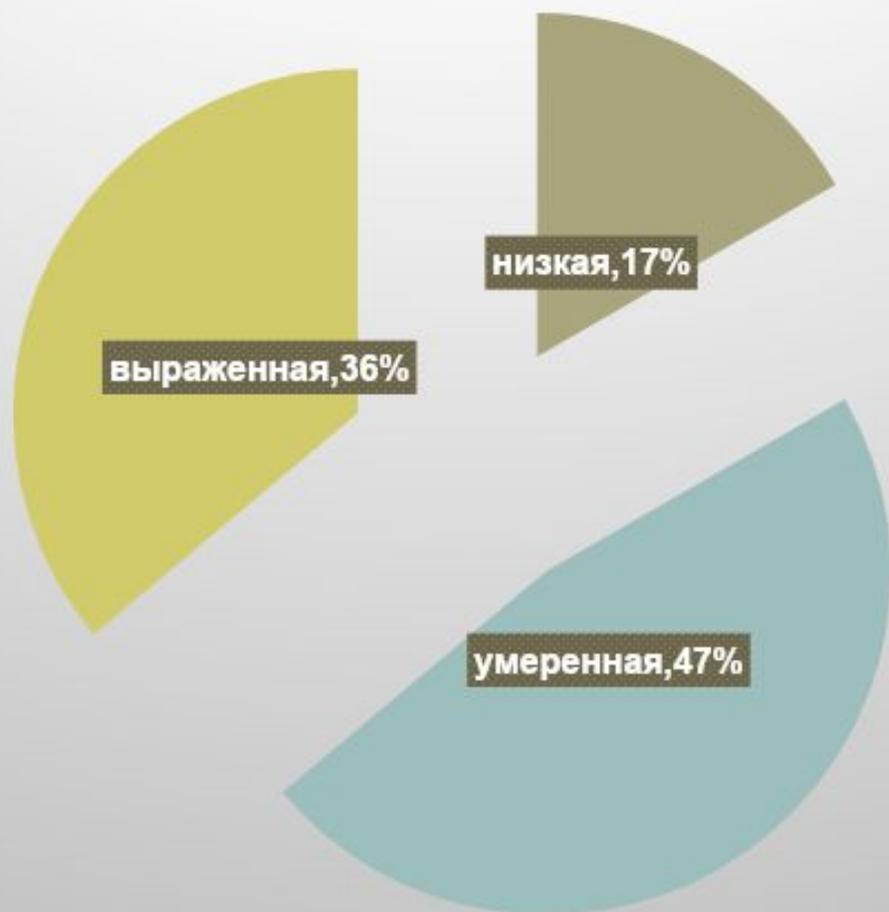


ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СНА

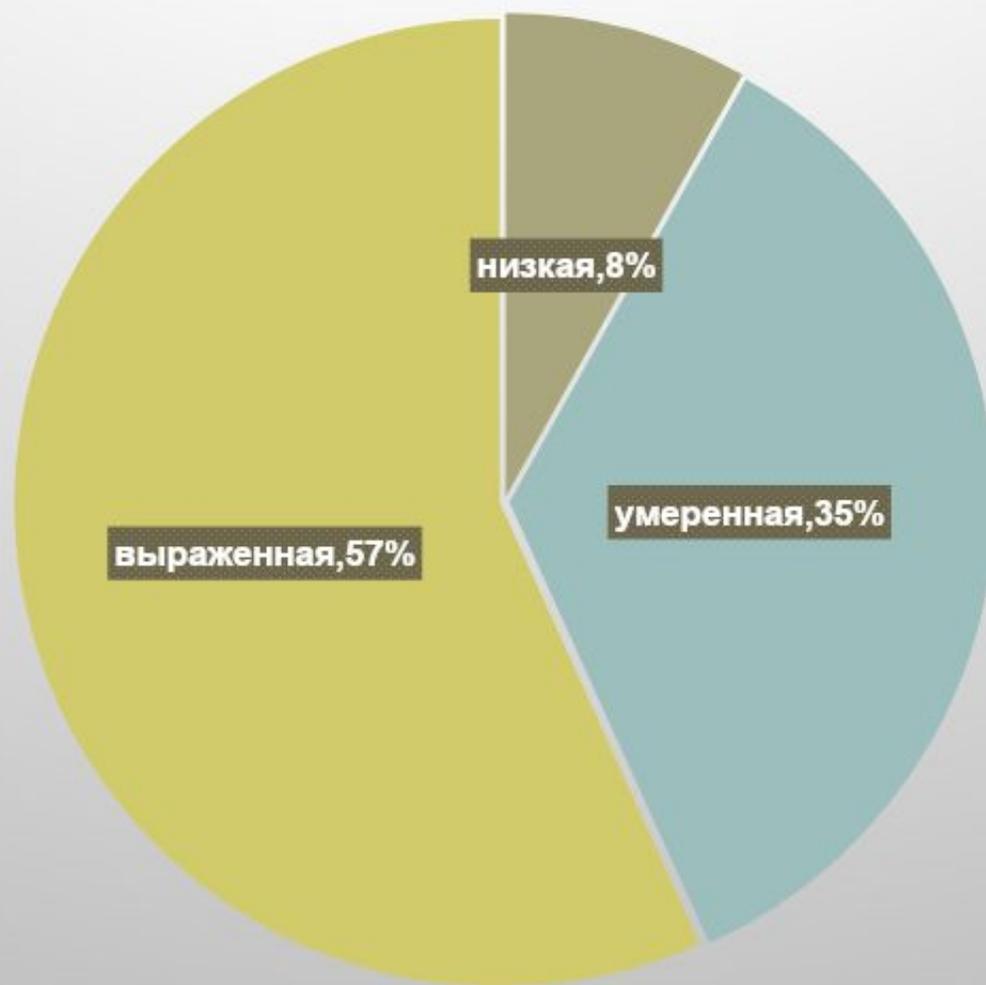


ОЦЕНКА ТЕСТА СПИЛБЕРГА-ХАНИНА

ситуационная тревожность



личностная тревожность



ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕГЕТАТИВНОГО

Симптомы и показатели	симпатическая реакция	парасимпатическая реакция	Оценка, баллы
Цвет кожных покровов		Склонность к покраснению	2,4
Сосуды		Усилен, цианоз конечностей, акроцианоз	2,4
Сухость слизистых		Нормальная	1,8
Увеличение зрачка		Понижено выделение слезного секрета (гипергидроз)	2,1
дермо Хильдебранта		Интенсивно-красный, возвышенный	3,1
Фармакологические пробы:	Физические пробы:		2,9
адреналином, инсулином, обзиданом, атропином	Устойчивая проба		2
	Онемение в конечностях, парестезии в ко-	Кисти рук, стопы влажные, выделительные процессы жара,	1,7
		(36,6)	3,9
			4,1
			2,9
		Ожирение, склонность к прибавке	3,2
Изменен	Повышен, но больше худые	Понижен	1,9

Тонус по

Соловьевой

Расчетные формулы:
Индекс Кердо, расчет МОК, коэффициент Хильдебранта

Исследование Вариабельности

1. вегетативный тонус (ИВТ)

2. вегетативная реактивность (ВР)

Фармакологические пробы:

Ортостатическая проба:
- Активная
- Пассивная (с помощью пробы

Ментальный тест

3. вегетативное обеспечение деятельности

Проба с физической нагрузкой (велоэргометрия тредмил, RAMP и др)

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА (ВРС, РКГ, КИГ)

Вариабельность ритма сердца – это метод исследования и оценки текущего функционального состояния организма на основе качественного и количественного анализа вариабельности интервалов электрокардиограммы (ЭКГ)



Именно такое графическое представление КРГ наиболее удобно для ее визуально-логического анализа.

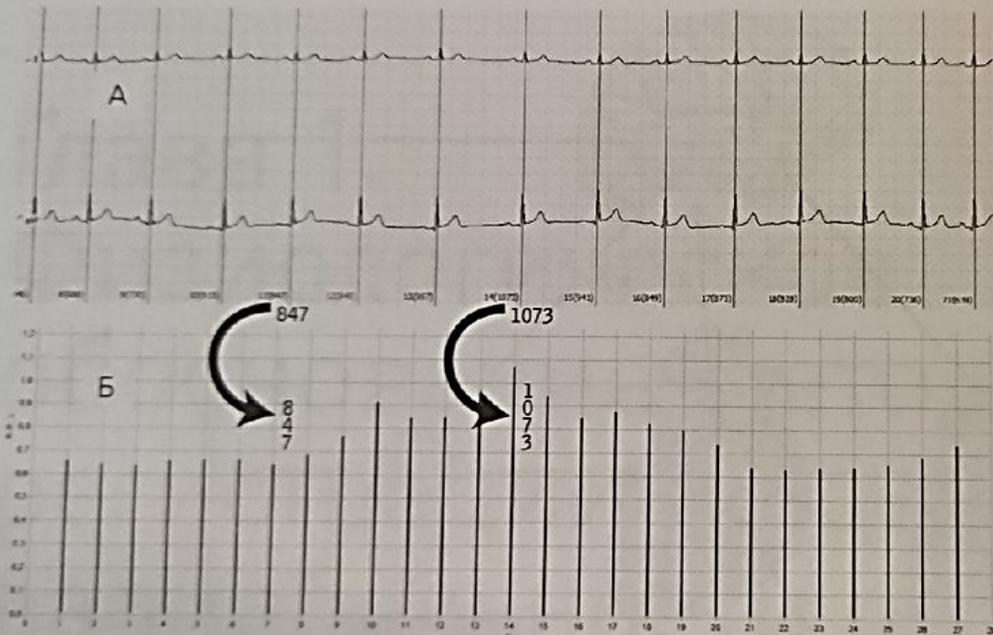


Рис. 1.2. ЭКГ и формирование кардиоритмограммы: (А) электрокардиограмма; (Б) ритмограмма

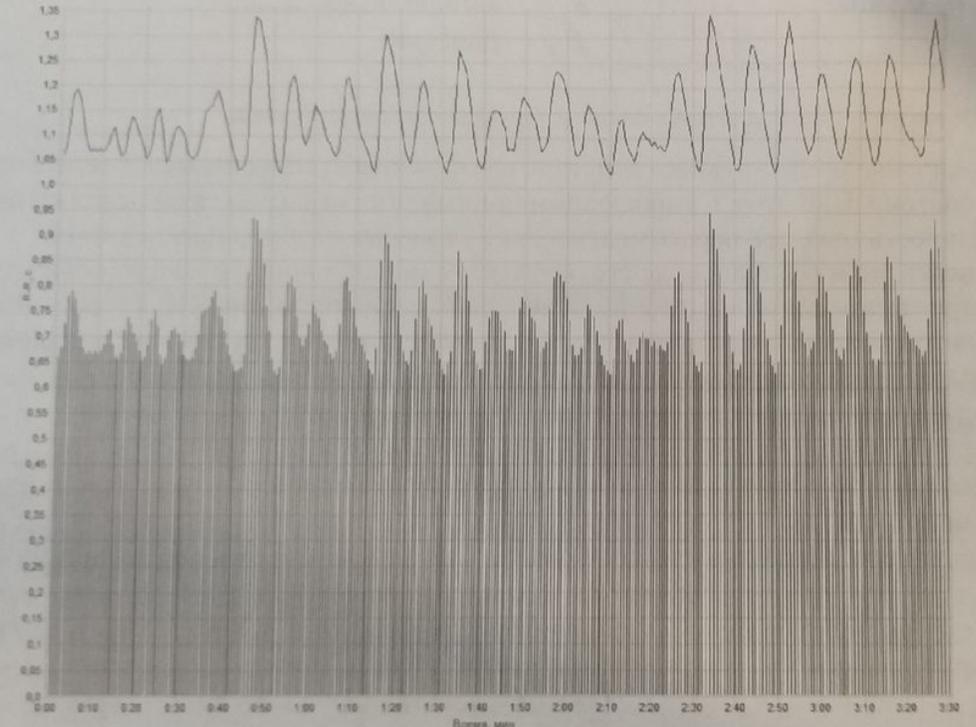


Рис. 1.3. Ритмограмма и функция ритмограммы

ДЛЯ ЧЕГО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

1. анализ функционального состояния и оценка вегетативного статуса
2. в спортивной медицине и фитнесе (космическая медицина)
3. диагностика **диабетической (и не только)** автономной нейропатии
4. дифференциальная диагностика синкопальных состояний (титл тест)
4. оценка прогноза при ИБС, ГБ, фибрилляции предсердий, НРС
5. выбор наиболее подходящего препарата при артериальной гипертензии, ИБС
6. подбор дозы бета блокаторов

ЧТО ДЛЯ ЭТО

1. аппарат для

Можно испол
(пульсоксимет

2. программа

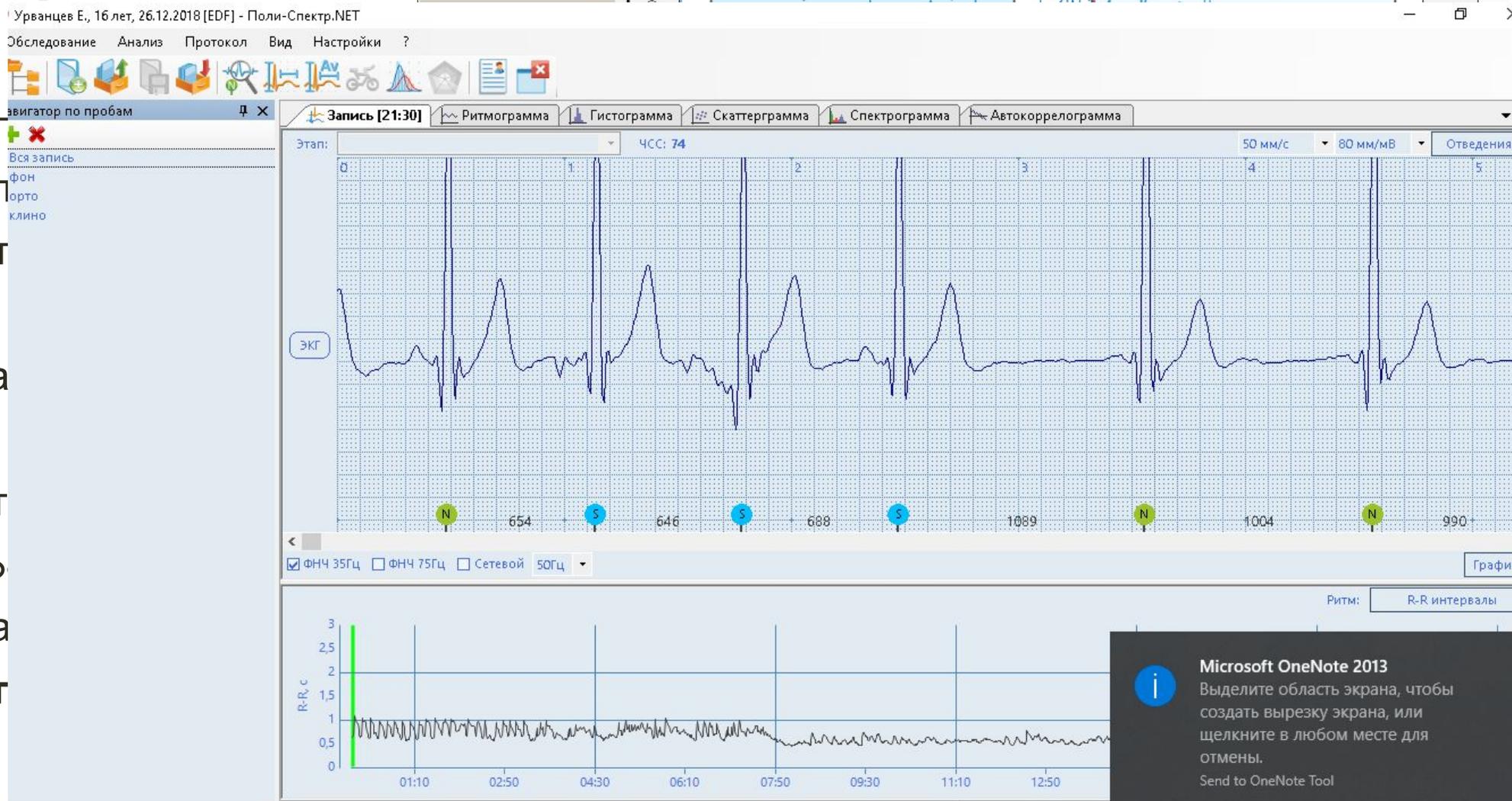
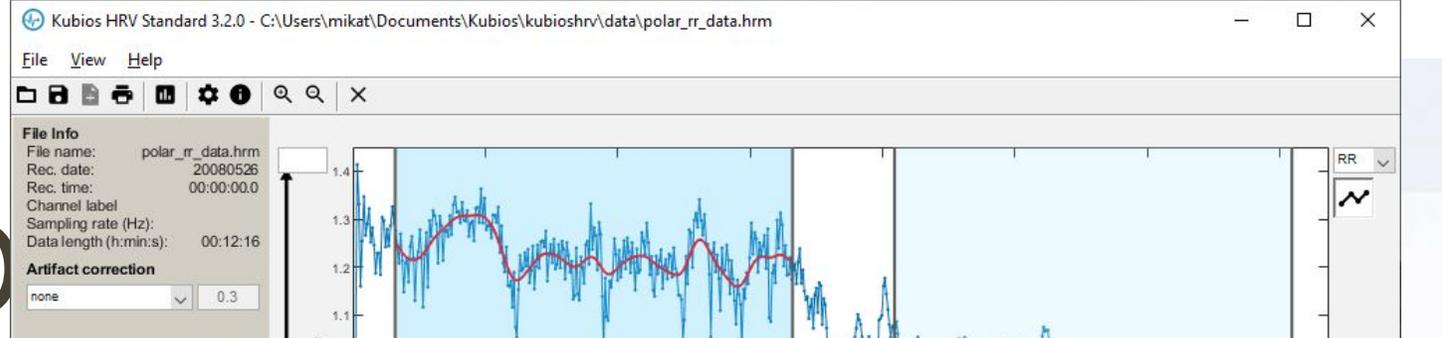
- ms excel

- kubios HRV (Т

- biomedical to

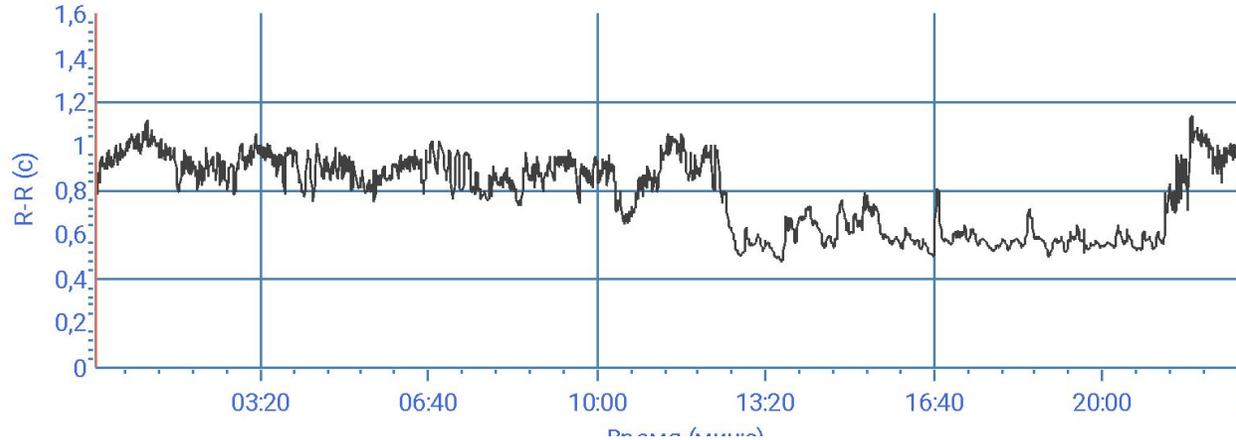
- Ранета(ряза

- **поли-спект**

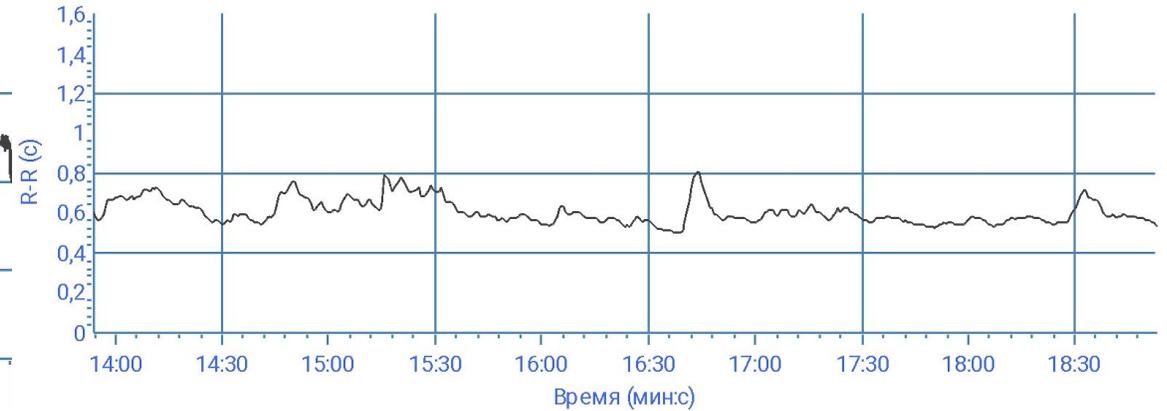


ПРИМЕР РИТМОГРАММЫ

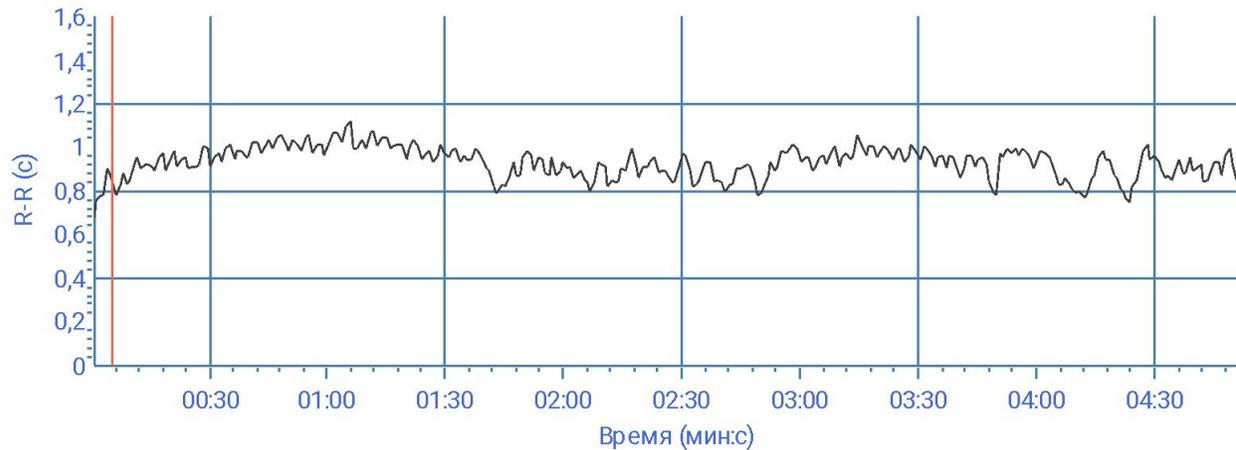
ВСЯ



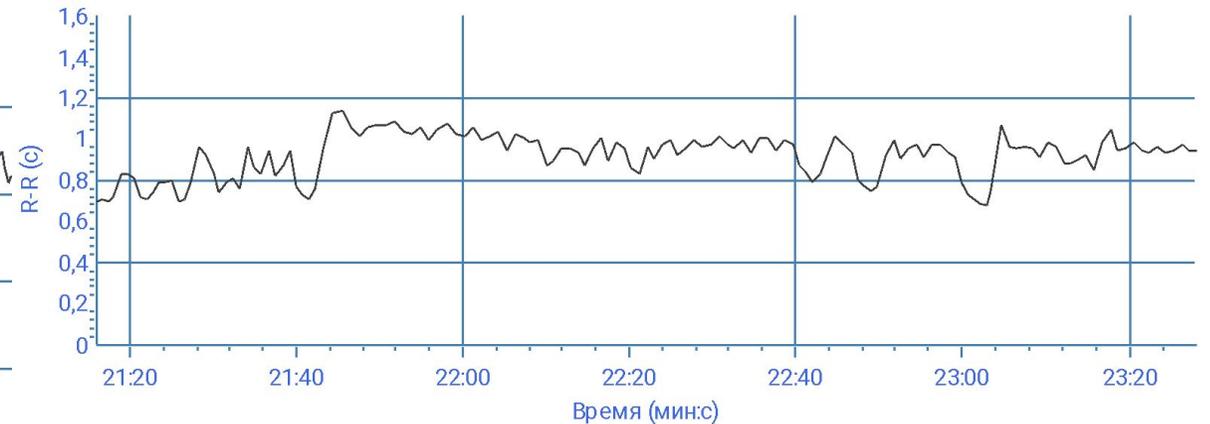
орто



фон



КЛИНО



МЕТОДЫ ВСР

1. визуально-логический анализ
2. временной анализ (TIME domain)
3. Спектральный анализ
4. Нелинейные методы анализа: Скатерограмма, автокорреляция, показатели энтропии, фрактальный анализ

Функциональные пробы для оценки ВР и ВОД

1. Ортостатическая проба
2. **Проба с глубоким дыханием**
3. Маневр Вальсальвы (кардиоваскулярные тесты по Edwing)
4. **Проба с физической нагрузкой**

ВРЕМЕННОЙ

1. статистические методы:

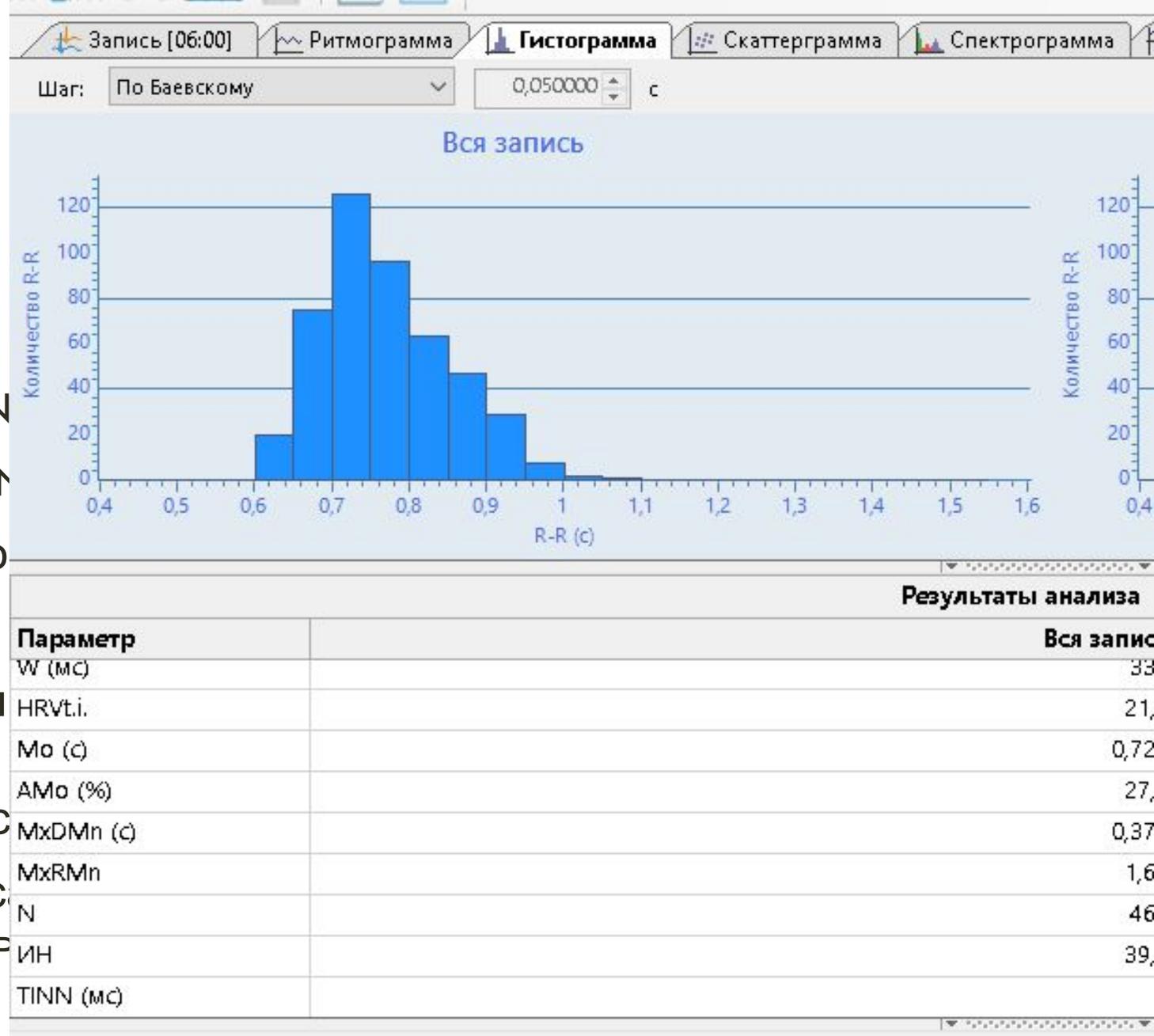
- среднее арифметическое (RRM)
- стандартное отклонение (SDNN)
- показатели парасимпатическо

2. геометрические методы:

Расчет, АМО% (симпатическая активность) ==

ИН (индекс напряжения, индекс

- расчет треугольного индекса Лютиковой (более чувствительный

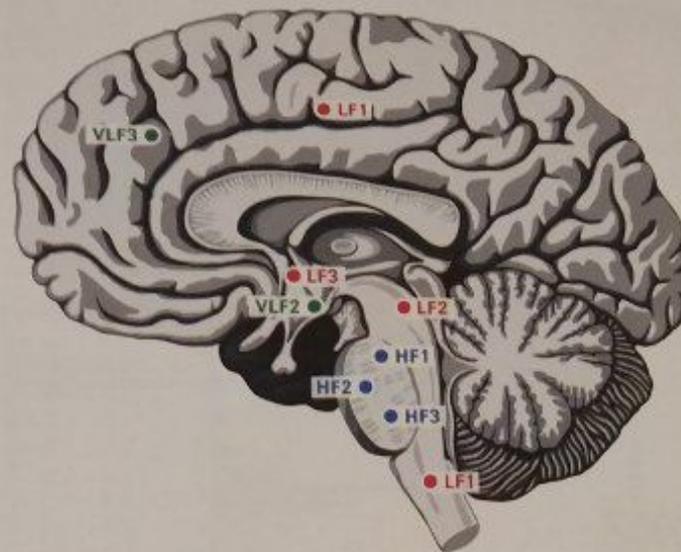




АНАЛИЗ

Результаты анализа

Параметр	фон
TP (мс ²)	4776
HF (мс ²)	1919
LF (мс ²)	947
VLF (мс ²)	1909
HFnorm	67,0
LFnorm	33,0
LF/HF	0,49
%HF	40,2
%LF	19,8
%VLF	40,0



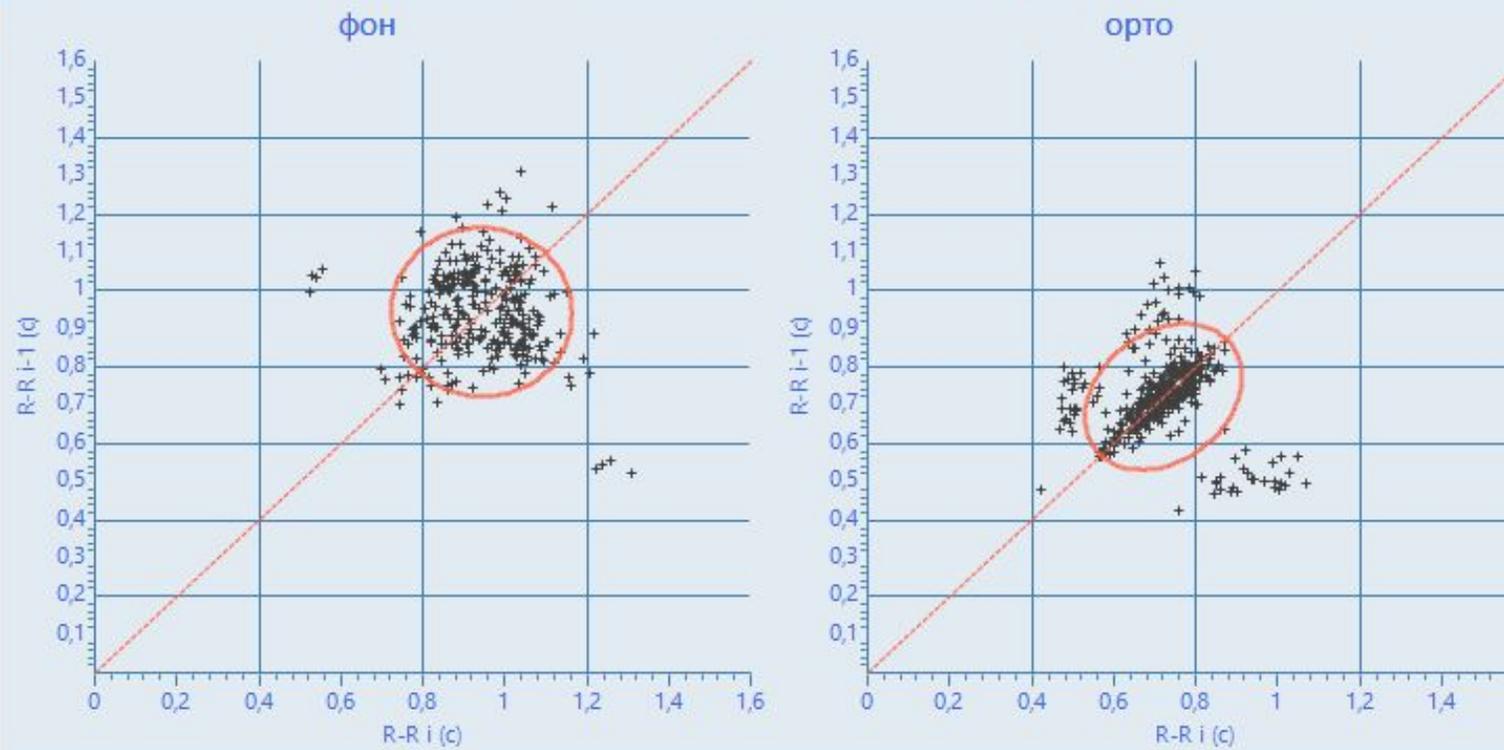
- Церебральное эрготропное влияние
- Эрготропная зона гипоталамуса
- Барорефлекторные механизмы (активность сосудодвигательного центра)
- Симпатическая активность лимбико-ретикулярного комплекса
- Дыхательный центр с ЧД менее 0,15 Гц
- Дыхательный центр с ЧД 0,15-0,40 Гц
- Электрическая нестабильность правопредсердного пейсмекерного комплекса
- Дыхательный центр с ЧД более 0,40 Гц

В международном... у человека при короткой (5-минутной) записи... частот (см. рис. 1.11-1.14 на цветной вклейке) ... колебания (HF-ко...)



СКАТЕРОГРАММА

Запись [12:30] Ритмограмма Гистограмма **Скаттерграмма** Спектрограмма Автокоррелограм



Результаты анализа

Параметр	фон	орто
ell_L (мс)	219	216
ell_w (мс)	222	163
L/w	0,99	1,32
ell_S (мс ²)	38179	27585

А ЧТО ЖЕ В ПЕДИАТРИИ?

Проведение оценки согласно рекомендациям Белоконов (1987)

1. оценка ИВТ:

Определение ИН (шаг гистограммы 20 мс (по стандартам ВРС 50мс))
лежа

Менее 30 – ваготония

30-90 – эйтония

90 и более - симпатикотония

ОЦЕНКА ВР И ВОД

Проведение клиноортостатической пробы (активной)

Показатель ИН2\ИН1 (стоя\лежа) – отражает вегетативную реактивность (симпатический отдел)

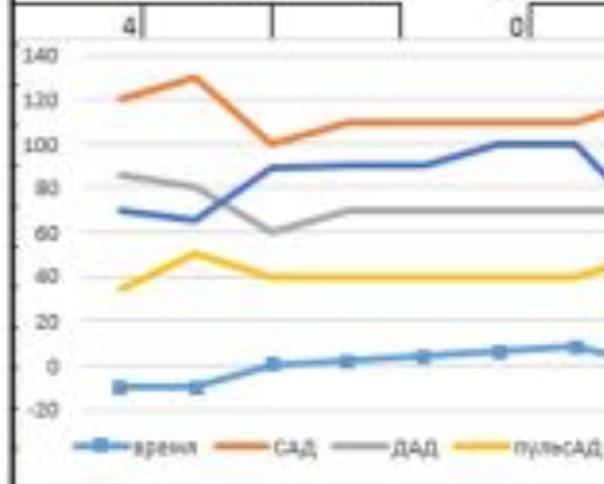
Оценка кривой клиноортостатической пробы (по ЧСС и АД)- оценка **ВОД**

- недостаточная (падение АД, рост ЧСС)

- избыточная (Рост АД)

- смешанная (в начале падение\ затем подъем и наоборот)

параметры ортопробы				
время	САД	ДАД	пульсАД	пульс
-10	120	86	34	
-10	130	80	30	
0	100	60	40	
2	110	70	40	
4	110	70	40	
6	110	70	40	
8	110	70	40	
0	120	70	50	
2	120	80	40	



Кердо	-22,8571	вес	
АД аорты	103	рост	
АД ср.	97,33333	площадь поверхн	
АД ред	33,00971		
МОН(штр)	2330,097		

N O P Q R S T U V W X Y

Таблица 6

Определение типов КОП при ВД у детей и подростков

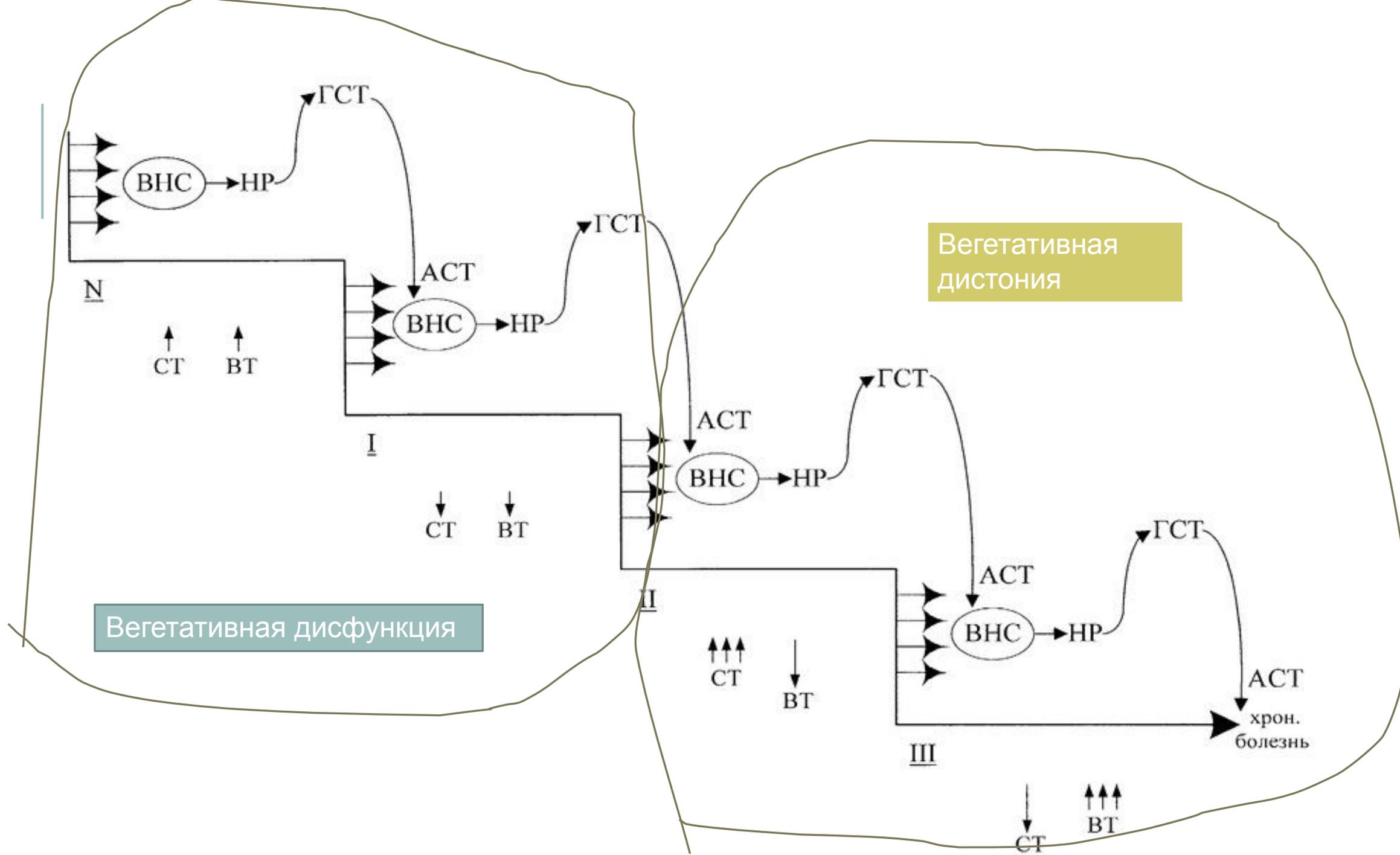
Показатели САД, ДАД, ЧСС по отношению к нормальной реакции на ортостаз	Оценка вегетативного обеспечения	КОП (тип)
САД ↑, ДАД – N или ↑, ЧСС ↑	Избыточное	Гиперсимпатикотонический
САД ↓, ДАД – N или ↓, ЧСС ↑	Недостаточное	Асимпатикотонический
САД – N, ДАД ↑, ЧСС ↑	Избыточное	Гипердиастолический

Таблица 7

Определение варианта вегетативной дистонии в зависимости от результатов оценки исходного вегетативного тонуса и КОП

Исходный тонус	КОП	Вариант ВД
Ваготония	Асимпатикотонический	Ваготонический
Симпатикотония	Гиперсимпатикотонический	Симпатикотонический
Ваготония	Гиперсимпатикотонический	Смешанный
Симпатикотония	Асимпатикотонический	Смешанный

ВОД	недост		
вариант коп			
парасимплекс	индекс 30/	1,333893	
симпатиче-Сад лежа		20	пограничная недостаточность

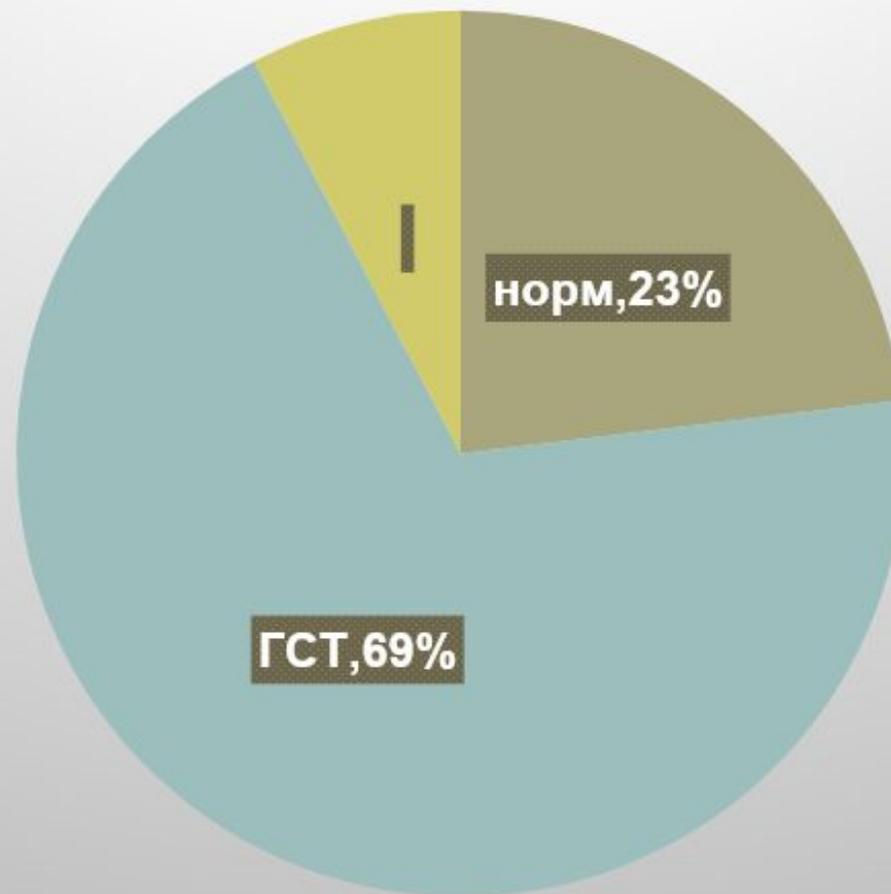


ИВТ И ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ПО

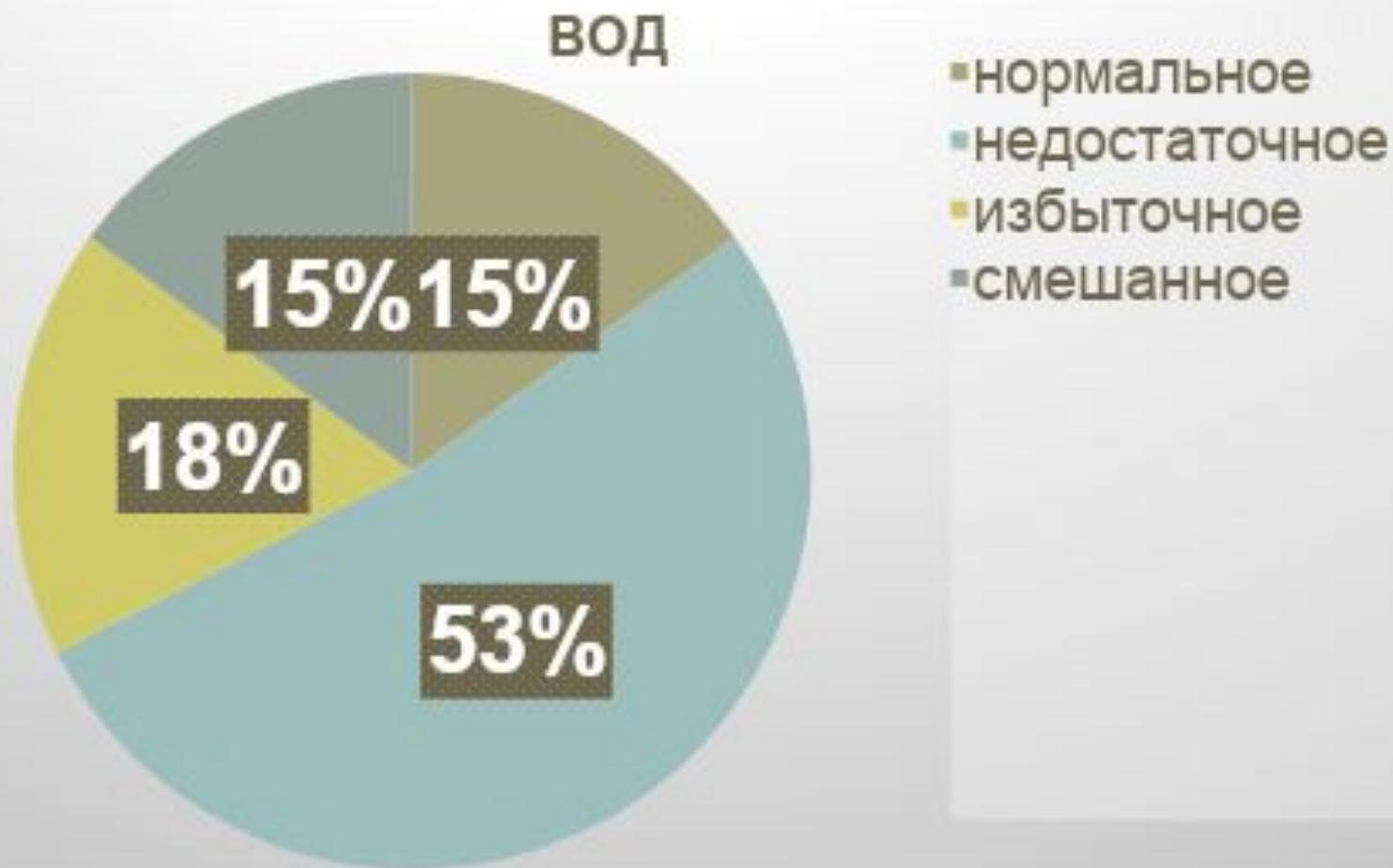
ИВТ



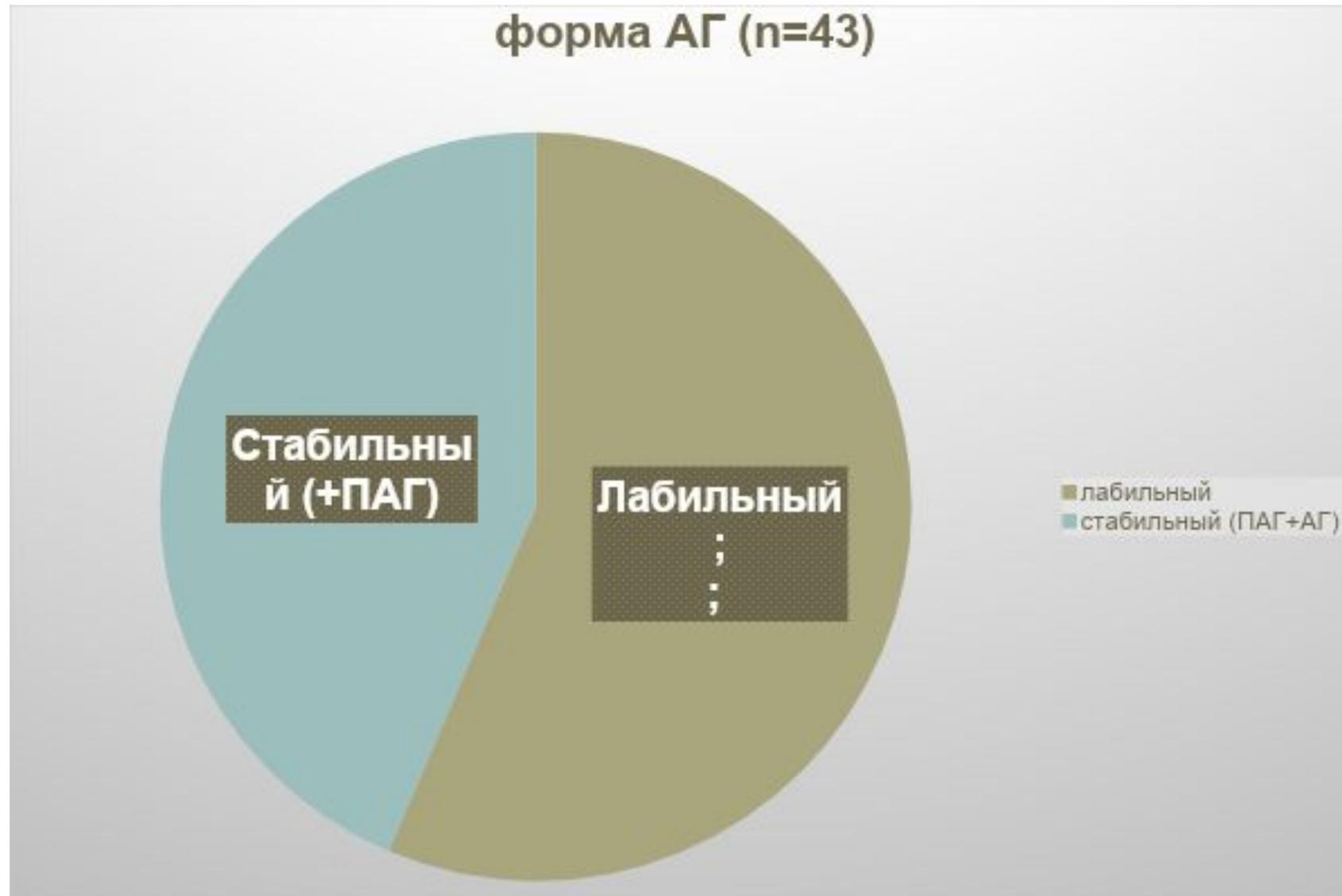
реактивность

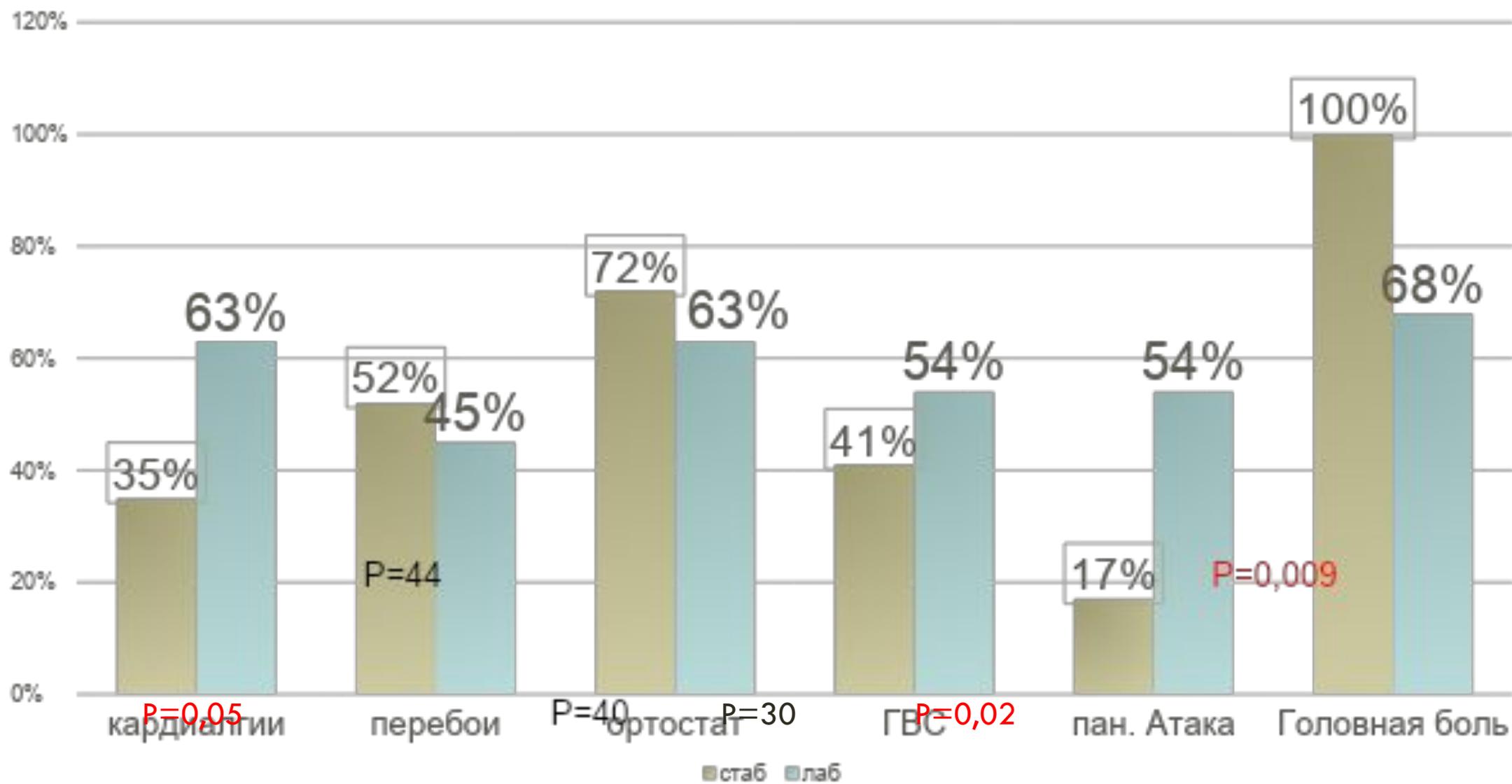


ВЕГЕТАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛГ

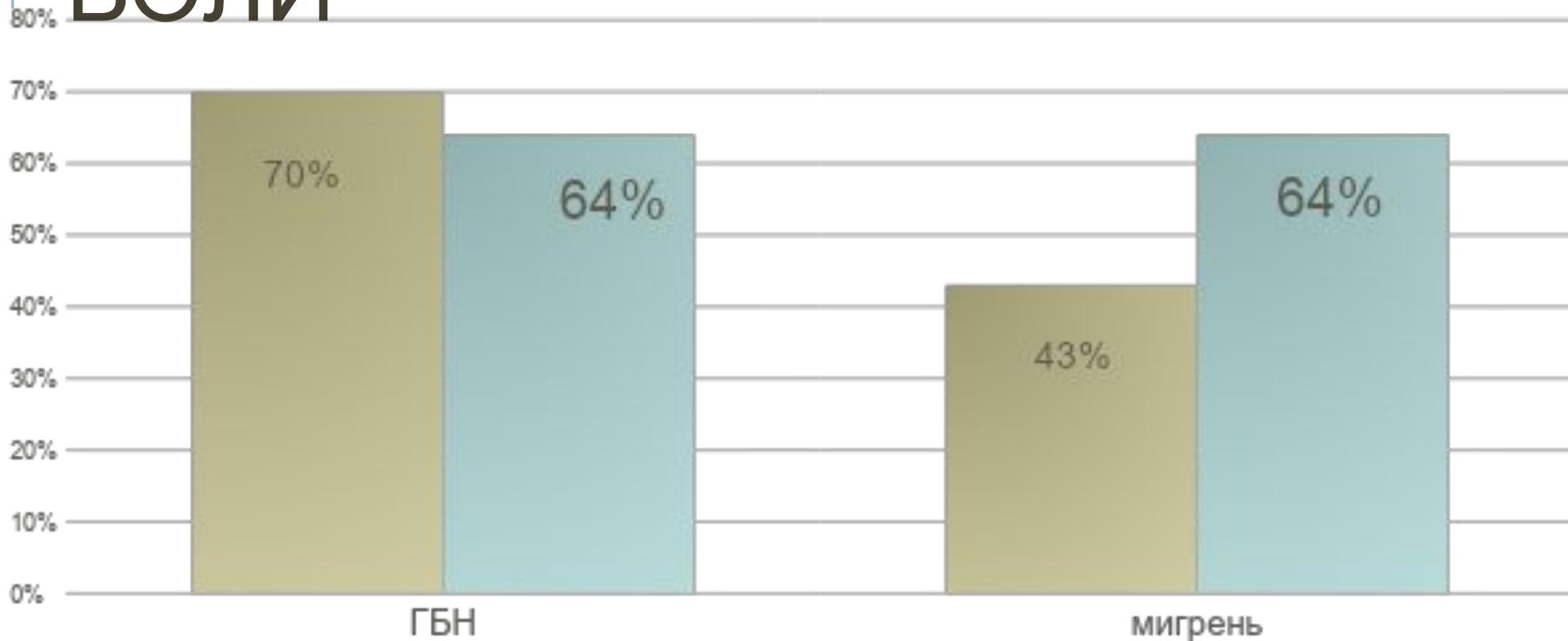


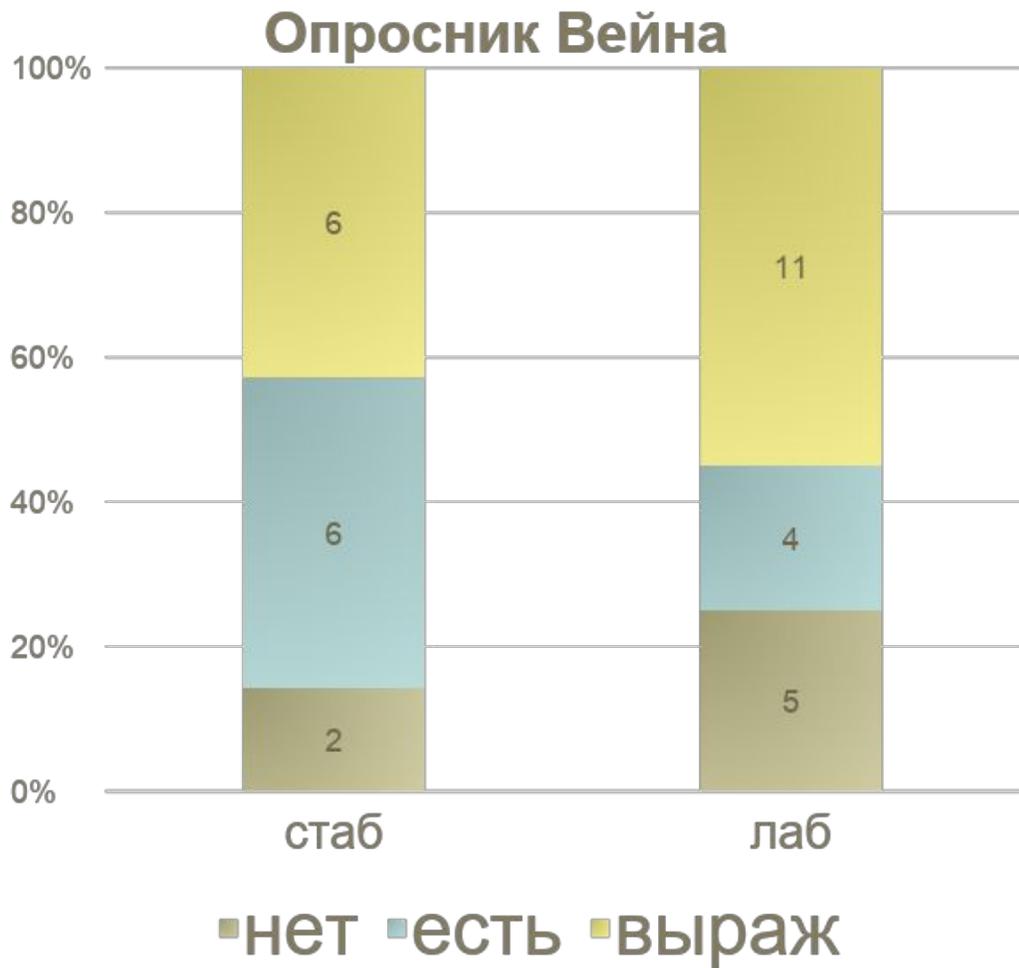
ГРУППИРОВКА





ХАРАКТЕРИСТИКА ГОЛОВНОЙ БОЛИ





ОЦЕНКА ЛИЧНОСТНОЙ И СИТУАЦИОННОЙ ТРЕВОЖНОСТИ СРЕДИ ГРУПП

ОЦЕНКА ВРС СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С АГ (N=23)

Статистически значимые показатели различия групп:

- HRVti в фоновой записи (p=0,007)
- Aмо% в фоновой записи (p=0,12)
- Aмо% в ортоположении (P=0,002)
- CO в ортоположении (p=0,01)
- % прироста при переходе в ортоположение Aмо %, ИН, а также HRVti (p < 0,05)

ПОКАЗАТЕЛИ ВРС (ФОНОВАЯ ЗАПИСЬ)

% ПРИРОСТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВРС В ОРТОПОЛОЖЕНИИ

Симптомы и показатели	симпатическая реакция	парасимпатическая реакция	Оценка, баллы
Цвет кожи	Бледный	Склонность к покраснению	2,4
Сосудистый рисунок	Не выражен	Усилен, цианоз конечностей, акроцианоз	2,4
Сухость	Повышена	Нормальная	1,8
Потоотделение	Уменьшено или увеличено выделение вязкого пота	Повышено выделение жидкого пота (гипергидроз)	3,1
Дермографизм	Розовый, белый	Интенсивно-красный, возвышающийся	3,1
Температура кожи тела	Снижена	Повышена	2,9
Температура кистей рук	Холодные	Теплые	2,6
Субъективные ощущения в конечностях	Онемение в конечностях, парестезии в конечностях	Кисти рук, стопы влажные, внезапные приливы жара, краснота	1,7
Температура тела	Повышена (больше 36,6)	Снижена (меньше 36,6)	3,9
Ознобopodobный гиперкинез	Характерен	Отсутствует	4,1
Ощущение зябкости	Отсутствует	характерно	2,9
Переносимость холода	Удовлетворительная	Плохая	3,1
Переносимость тепла	Непереносимость жары, душных помещений	Удовлетворительная, может быть повышена чувствительность к сухому нагретому воздуху	2,9
Температура при инфекциях	Лихорадочное течение инфекций	Относительно низкая	2,9
Изменена	Склонность к похудению	Ожирение, склонность к прибавке	3,2
Изменен	Повышен, но больные худые	Понижен	1,9

Пuls (левая/справа)	Тахикардия, лобильная тахикардия	Брадикардия,	4,1
САД	Повышено	Понижено или нормальное	4,9
ДАД	Повышено	Понижено или нормальное	4,3
Субъективные жалобы	Сердцебиение, чувство давления, «колотья», скливающие боли в области сердца	Чувство стеснения в области сердца, сочетающееся с зрительной, особенно ночью в положении лежа	2,6
Головокружение	Нехарактерно	Часто	3,0
Частота дыхания	Нормальное или учащенное	Медленное, глубокое	3,5
Субъективные жалобы		Дыхательный невроз	2,7
Слюноотделение	Уменьшено	Усилено	2,6
Тошнота	-	Характерна	3,2
Субъективные жалобы		Тошнота, схватывающие боли в верхней части желудка, понос или запор	3,1
Задержка жидкости	Отсутствует	Склонность к отекам	3,0
Клиническое состояние (по ГП)	Функция уснена	Функция снижена	4,1
Особенности	Увлекающиеся, темпераментные, с жаром к работе, вспыльчивые, чрезмерно чувствительные к боли, настроение изменчивое	Угнетены, пугливы, апатичны, эмоционально «стухи», отсутствие побуждающих импульсов, масса неврастенических, ипохондрических жалоб и проявлений	2,4
Активность: физическая психическая	Повышена Рассеянность, быстрая отвлеченность, неспособность сосредоточиться, быстрая смена мыслей, активность выше вечером	Снижена Способность к сосредоточению хорошая, внимание удовлетворительное, но бедность идей, наибольшая активность до обеда или	2,5 2,0
Сон			
Особенности	Позднее засыпание и раннее пробуждение,	Глубокий, продолжительный сон, замедленный переход к	2,7