



# Вариабельность сердечного ритма при артериальной гипертензии, коморбидной с язвенной болезнью

**Автор доклада:**

Богданов А. Н., студент 4 курса

**Научный руководитель:**

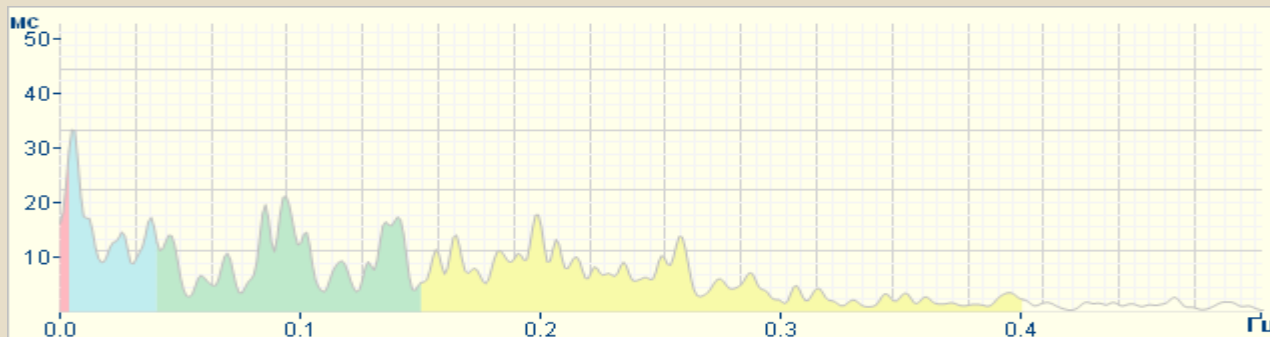
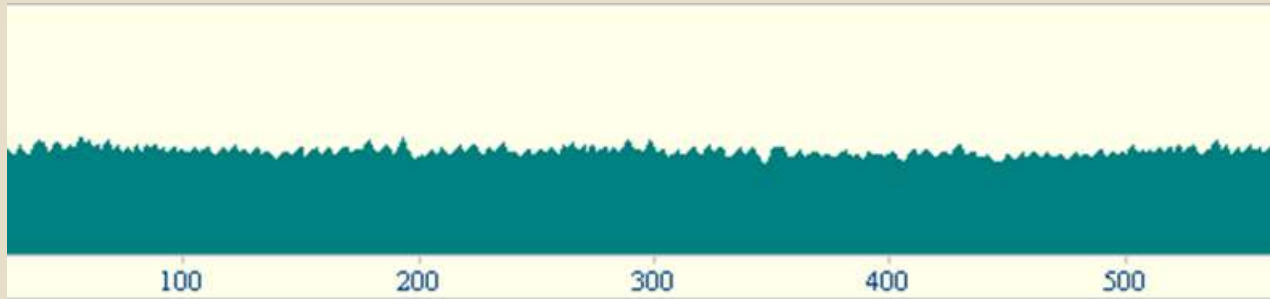
Томина Е.Е., к.мед.н., ассистент  
кафедры внутренней медицины

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- ❖ Артериальная гипертензия (АГ) является одним из самых распространенных хронических заболеваний (30% взрослого населения Украины), которое увеличивает риск развития сердечно-сосудистых осложнений и смертности.
- ❖ Среди сопутствующих АГ заболеваний других классов, второе место по частоте занимают заболевания органов пищеварения (41,4%), в структуре которых лидирует язвенная болезнь (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки (18,5%).
- ❖ По разным данным заболеваемость АГ в сочетании с ЯБ в популяции составляет 1,1–15,2 %.
- ❖ В механизмах развития АГ и ЯБ задействовано множество факторов, в числе которых исключительно важную роль играет нейрогуморальная регуляция.
- ❖ Состояние вегетативной нервной системы можно оценить путем исследования спектральных показателей variability сердечного ритма (ВСР).

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Вариабельность сердечного ритма (ВСР) – не инвазивная технология, позволяющая в реальном масштабе времени оценивать состояние регуляторных систем пациента с помощью измерения временных RR–интервалов электрокардиограммы (ЭКГ) и построении на их основе ритмограммы с последующим ее анализом математическими методами.



## Показатели variability сердечного ритма частотной области

Показатель	Частота	Название	Физиологическая интерпретация
TP (мс <sup>2</sup> )		Общая мощность спектра ВСП	Мера мощности влияний нейрогуморальной регуляции
VLF (мс <sup>2</sup> )	0.0033 - 0.04 Гц	Мощность очень низкочастотного домена спектра ВСП	Связывают с терморегуляцией, другими долговременными системами, как-то ренинангиотензиновой системой и симпатической нервной системой
LF (мс <sup>2</sup> )	0.04 - 0.15 Гц	Мощность низкочастотного домена спектра ВСП	Связывают преимущественно с симпатическим и частично парасимпатическим звеньями регуляции
HF (мс <sup>2</sup> )	0.15 - 0.4 Гц	Мощность высокочастотного домена спектра ВСП	Связывают преимущественно с парасимпатическим звеном регуляции
LF/HF (безразм.)		Отношение мощностей низко- и высокочастотного доменов	Мера симпатовагального баланса

# НОРМАТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Фрагмент формулы заключения	Показатель и границы значений
1. Мощность	TP
высокая	Более 3000
умеренная	1500-3000
низкая	300-1500
критично-низкая	Менее 300
2. Баланс регуляторных звеньев	VLF, LF/HF
2.1 преобладание медленной (длинночастотного звена) регуляции	0.4-0.6, 1.3-1.9
2.2 преобладание медленной и средней (среднечастотного звена) регуляции	Более 0.6, 1.3-1.9
2.3 преобладание медленной и быстрой (быстрочастотного звена) регуляции	Более 0.6, более 1.9
2.4 преобладание средней и быстрой с балансом	Более 0.6, менее 1.3
2.5 преобладание средней регуляции	Менее 0.4, 1.3-1.9
2.6 преобладание быстрой регуляции	Менее 0.4, более 1.9
	Менее 0.4, менее 1.3

# ЗАДАЧА И ЦЕЛЬ РАБОТЫ

## **Задача:**

Исследовать спектральные показатели ВСР у пациентов с АГ, коморбидной с ЯБ.

## **Цель:**

Выявление особенностей вегетативной регуляции у пациентов с артериальной гипертензией, коморбидной с язвенной болезнью.

# МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Анализ ВСР проводили согласно рекомендациям Европейского общества кардиологии и Североамериканского электрофизиологического общества (1996) с помощью аппаратно-программного комплекса с использованием сертифицированной компьютерной диагностической системы «КАРДИОЛАБ» (Харьковский авиационный институт, Украина) с оценкой спектральных показателей:

- общая мощность (Total power - TP,  $\text{мс}^2$ )
- показатель симпатовагального баланса (Low Frequency / High Frequency - LF / HF, безразм.)



# МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

- ❖ Запись кардиоинтервалов осуществлялась в изолированном тихом кабинете при комнатной температуре, в утренние часы (9<sup>00</sup> -12<sup>00</sup>) после 10 минут адаптации пациента.
- ❖ К исследованию приступали не ранее, чем через 1,5-2,0 часа после еды.
- ❖ Перед записью ЭКГ определяли наличие синусового ритма.
- ❖ Анализировали 5 минутными интервалами 7-ми минутной записи ЭКГ во II ст.отв:
  - Фоновая проба - в клиностазе (положении лежа на спине при спокойном дыхании) 7 минут.
  - Активная ортостатическая проба (лежа на спине и затем стоя) 7 минут.
  - Тест с метрономизованным дыханием (3 секунды вдох — 4 секунды выдох (8,5 дыхательных движений в минуту)).



# МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В амбулаторных условиях обследованы пациенты (n=141), которые были разделены на 3 группы:

## Основная

АГ+ЯБ

41 пациент:  
17 мужчин,  
24 женщин,  
ср.в.  $56,5 \pm 10,3$  лет.

## Сравнения 1

АГ

58 пациентов:  
22 мужчины,  
36 женщин,  
ср.в.  $62,8 \pm 10,1$  (M  
 $\pm$  sd) лет.

## Сравнения 2

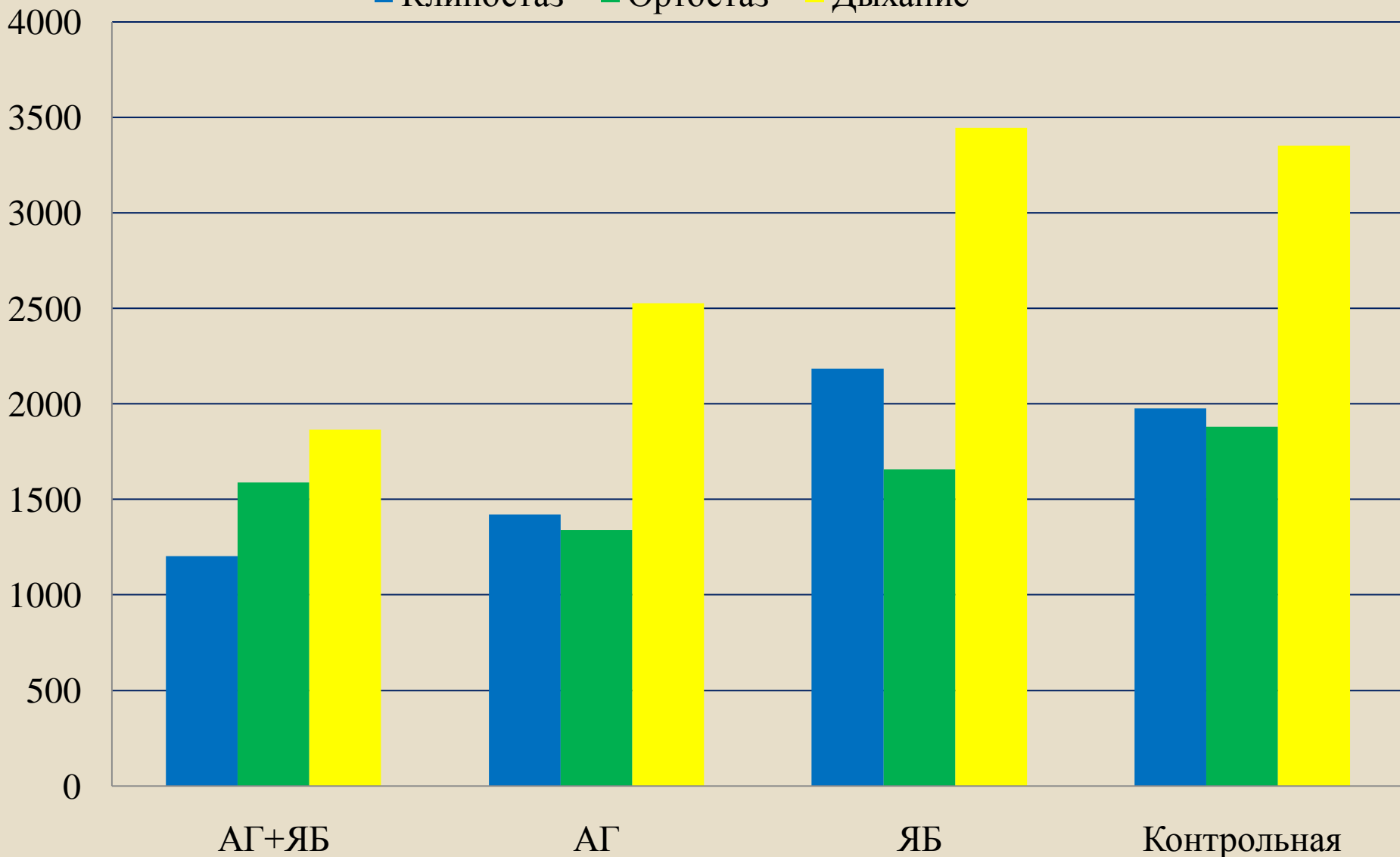
ЯБ

42 пациента:  
14 мужчин,  
28 женщин,  
ср. в.  $44,7 \pm 12,7$   
(M  $\pm$ sd) лет.

Контрольная группа – 38 здоровых добровольцев, из них 15 мужчин и 23 женщины, средний возраст  $50,5 \pm 9,6$  (M  $\pm$  sd) лет.

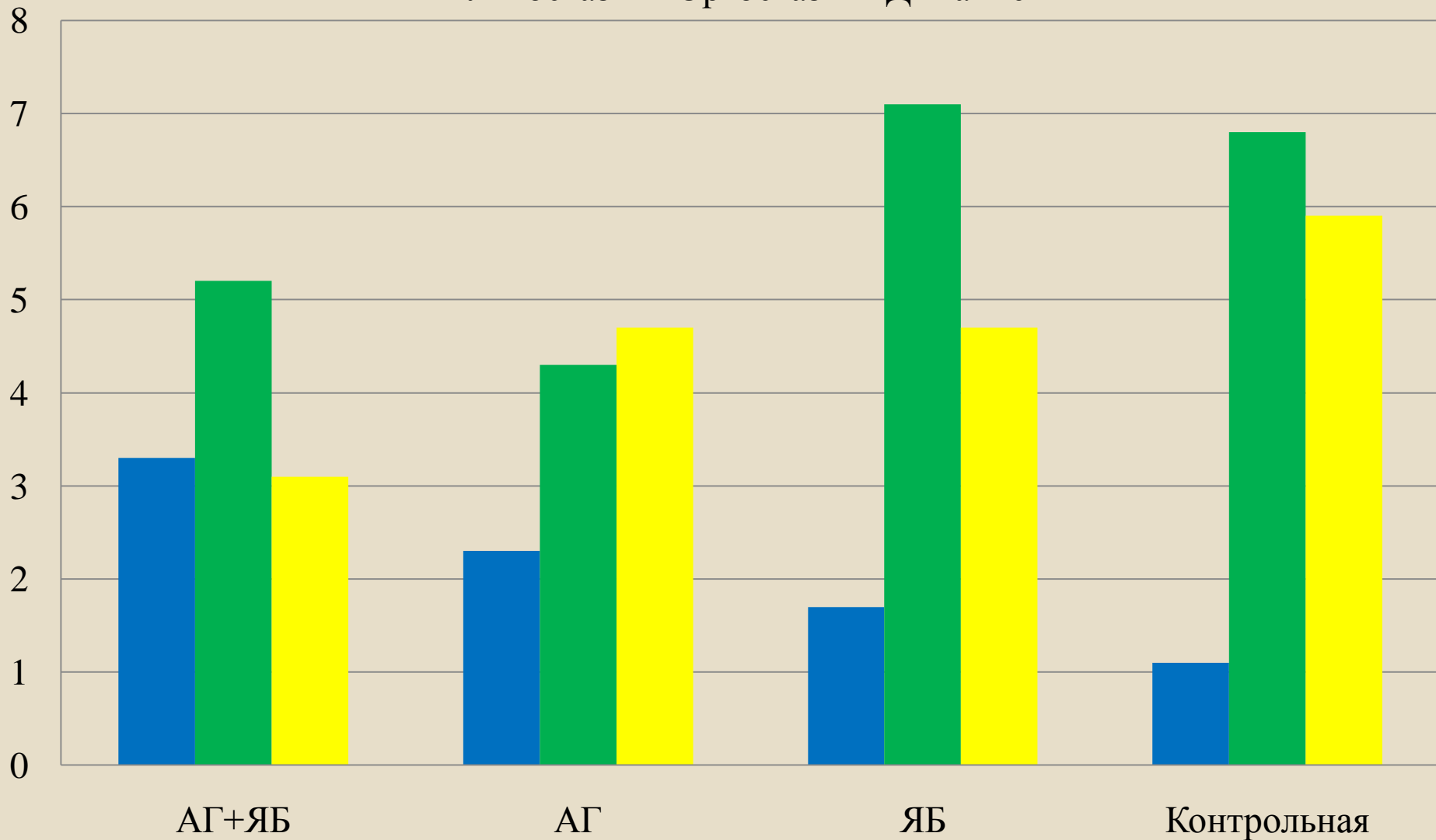
# ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ ВСР, (МС<sup>2</sup>)

■ Клиностаз ■ Ортостаз ■ Дыхание



# ПОКАЗАТЕЛЬ LF/HF, ( БЕЗРАЗМ. )

■ Клиностаз   ■ Ортостаз   ■ Дыхание



# ВЫВОДЫ

1. При АГ, коморбидной с ЯБ, как и при изолированной АГ, общая мощность спектра ниже, чем при изолированной ЯБ.
2. При АГ, коморбидной с ЯБ, симпатовагальный баланс смещен в сторону симпатического звена регуляции, еще в большей степени, чем при изолированной АГ.
3. При АГ, коморбидной с ЯБ, характерна утрата адекватной вегетативной регуляции в провокационных пробах, что свидетельствует о взаимном усугублении АГ и ЯБ, что важно учитывать в ведении данных пациентов.



**Спасибо за внимание**