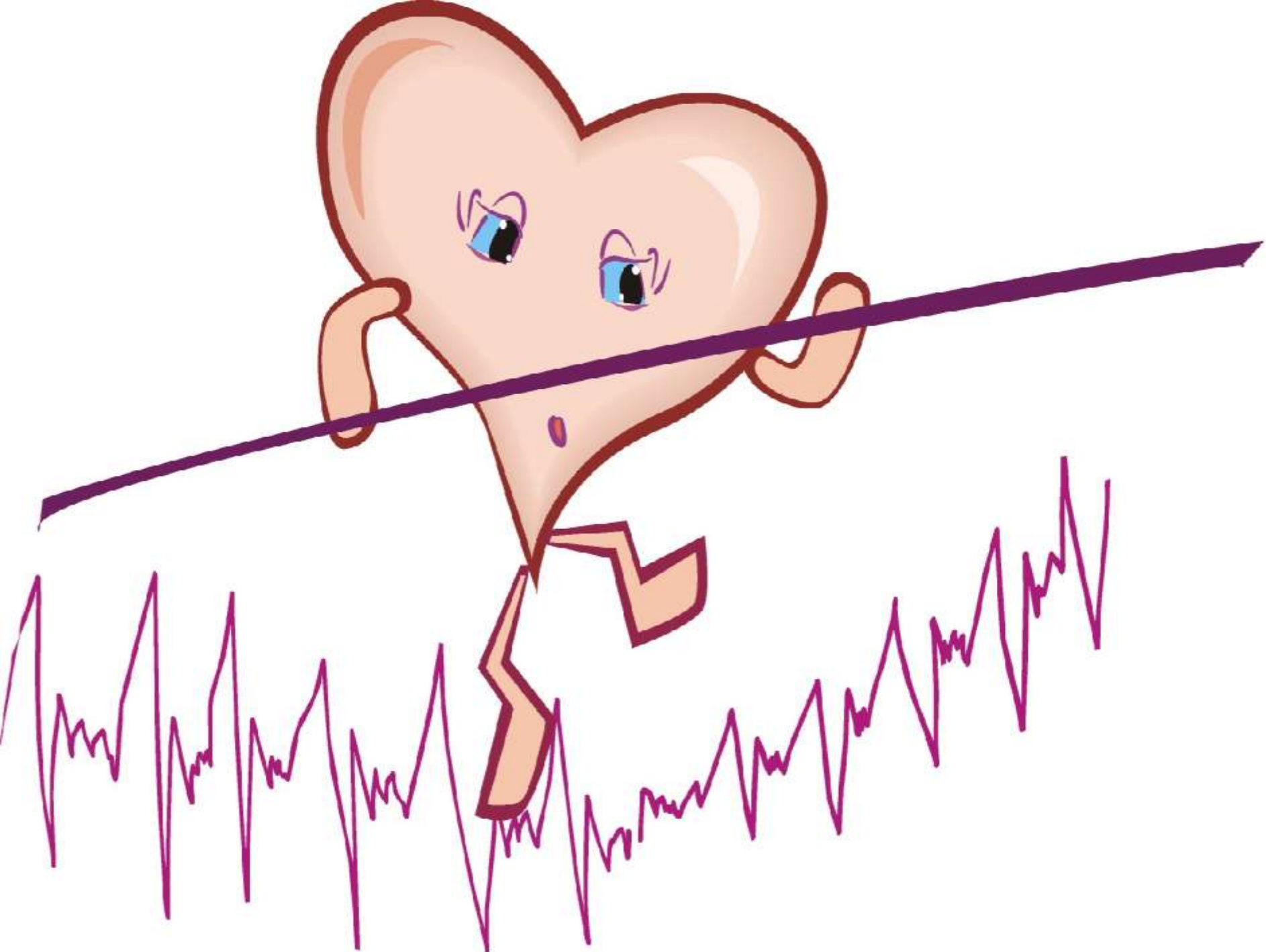


Интеллигентность сердца и ИБС: новые подходы в диагностике и ведении больных

Всякое беспокойство ума,
выражающееся в боли или удовольствии,
надежде либо испуге,
лежит в основе возбуждения,
распространяющего свои влияния вплоть до сердца
Уильям Гарвей, 1628

Н.И. Яблучанский





Как мы все еще понимаем ИБС

Стандартное определение

Общим для различных форм ИБС является нарушение работы сердечной мышцы вследствие несоответствия между снабжением миокарда кислородом и потребностью в нем

Стандартное понимание этиологии

Проблемы венечных артерий сердца

- атеросклероз
- спазм
- тромбоз
- воспаление
- врожденные аномалии
- кое-что еще подобное

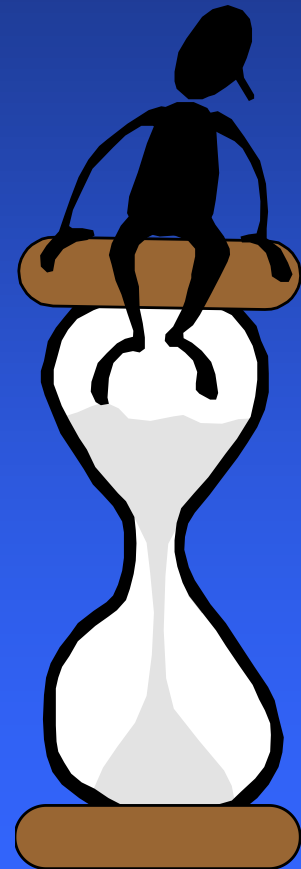
Э.П. Селвин

ИБС в Гаррисоновских принципах внутренних болезней

Действительно ли проблема ИБС
ограничивается исключительно
последствиями нарушения венечного
кровообращения, порождаемого им
конфликта в потребностях сердца в
кислороде и реальной доставке его к
сердцу?

R.Rosenman. Integr Physiol Behav Sci. 1993;28(1)

- Курение, высокий уровень холестерина или неподвижный стиль жизни составляют лишь малую долю причин, вызывающих болезни сердца.



S.Thomas et al. Am J Crit Care. 1997;6(2)

- Исследование приступов стенокардии показывает, что для них эмоциональное состояние больных и отношения между больными настолько серьёзны, насколько серьёзны сама ИБС и её прогноз.



Н.Еysenck. Br J Med Psychol. 1988;61(Pt1)

- Тридцатилетние исследования показали, что эмоциональному стрессу принадлежит гораздо большая роль в смерти от рака и сердечных болезней, чем курению;
- среди неспособных контролировать стресс уровень смертности на 40% выше против тех, кто научился управлять им.



T.Allison et al. Am J Epidemiol. 1997;70(8)

- По данным клиники Мейо сильнейшим фактором среди провоцирующих катастрофы сердца, такие как приступ стенокардии и сердечная смерть, является психологический стресс.



В. Penninx et al. Am J Epidemiol. 1997;146(6)

- Многоцентровые исследования более чем 2,829 больных в возрасте 55-85 лет показали, что лица, стойкие к ударам судьбы, на 60 % менее страдают риском заболеть сердечными болезнями в отличии от тех, кто беспомощен перед трудностями жизни.



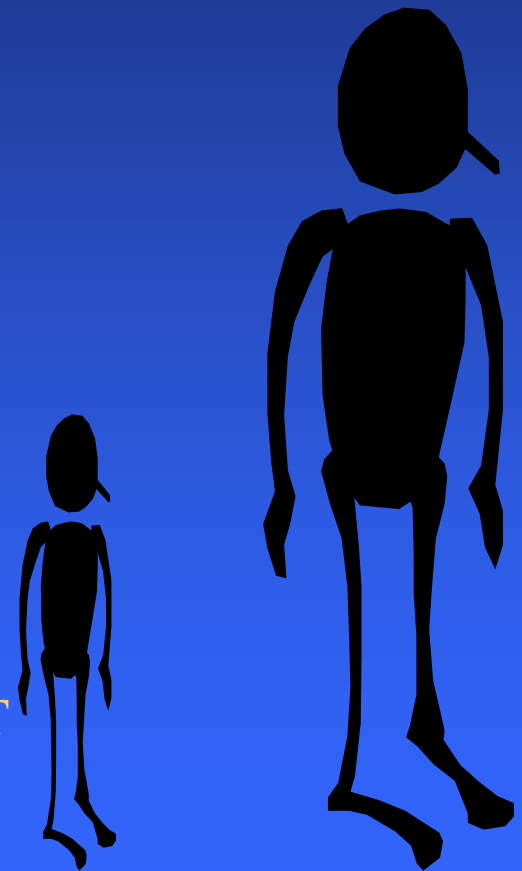
L.Kubzanovsky et al. Circulation.1997;95(4)

- 20-летний опыт ведения более чем 1,700 пожилых больных показал, что простое беспокойство о социальных условиях, здоровье или даже о финансах, значительно увеличивает риск заболеваемости болезнями сердца.



M.Mittleman et al. Circulation. 1995;92(7)

- **Сотрудники Гарвардской Школы Медицины на 1,623 страдающих стенокардией больных показали, что риск приступа в период эмоционального стрессе против спокойного состояния возрастает более чем в два раза.**

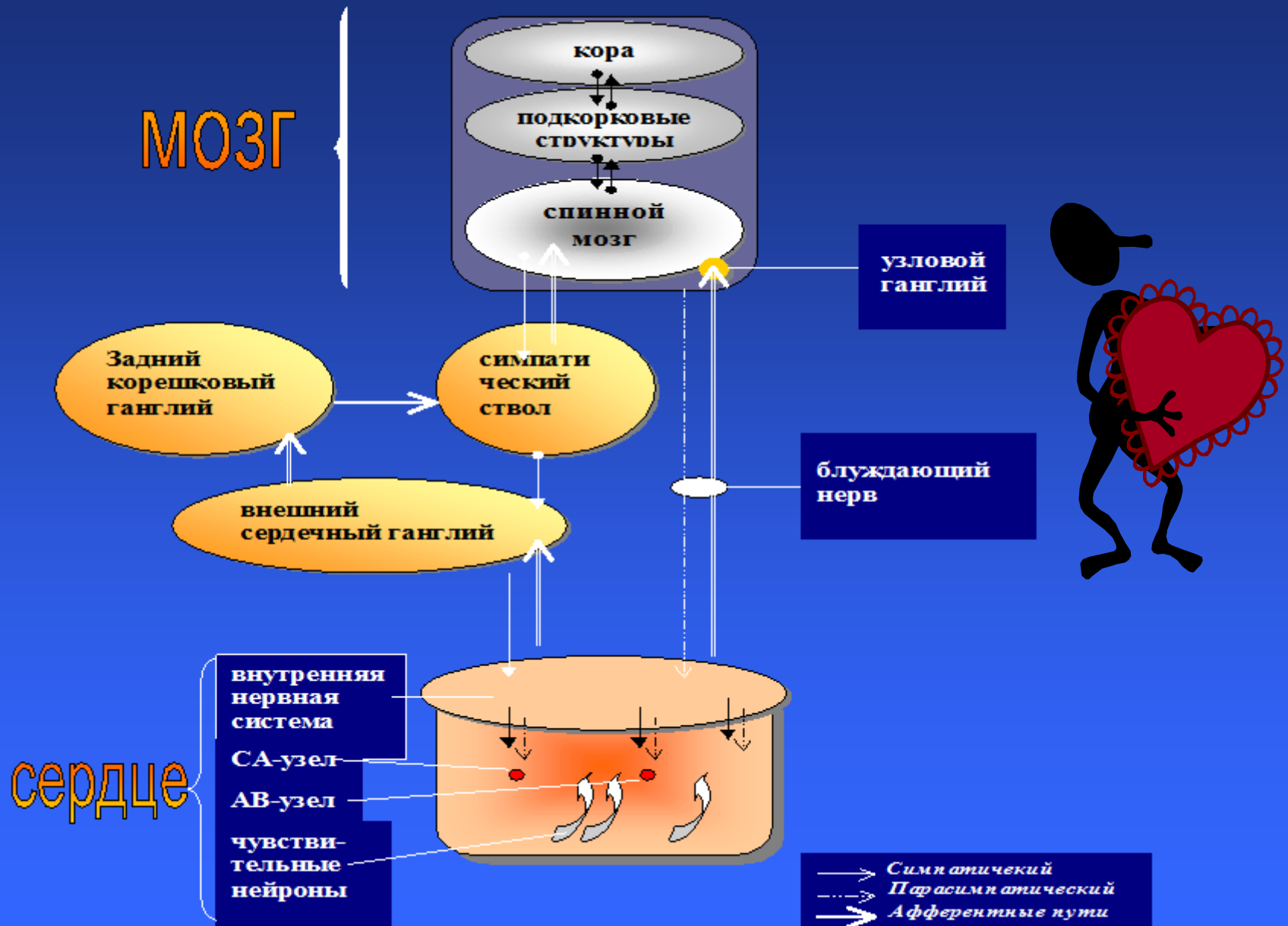


-Что видим?

- В ИБС важная роль
принадлежит проблеме
интеллигентности
сердца!

Почему так?

Иннервация сердца



Иннервация - цветочки

- Иннервация – надстройка над более древней гуморальной регуляцией
- Существует единая неделимая нейрогуморальная регуляция (НГР)
- – ЭХОМ ОТЗОВЕТСЯ ВСЯ НГР, БЕЗ ОСТАТКА
 - А сердце как?
 - Все в интеллигентности! Может и не откликнуться, если «загрузили», адельфаном

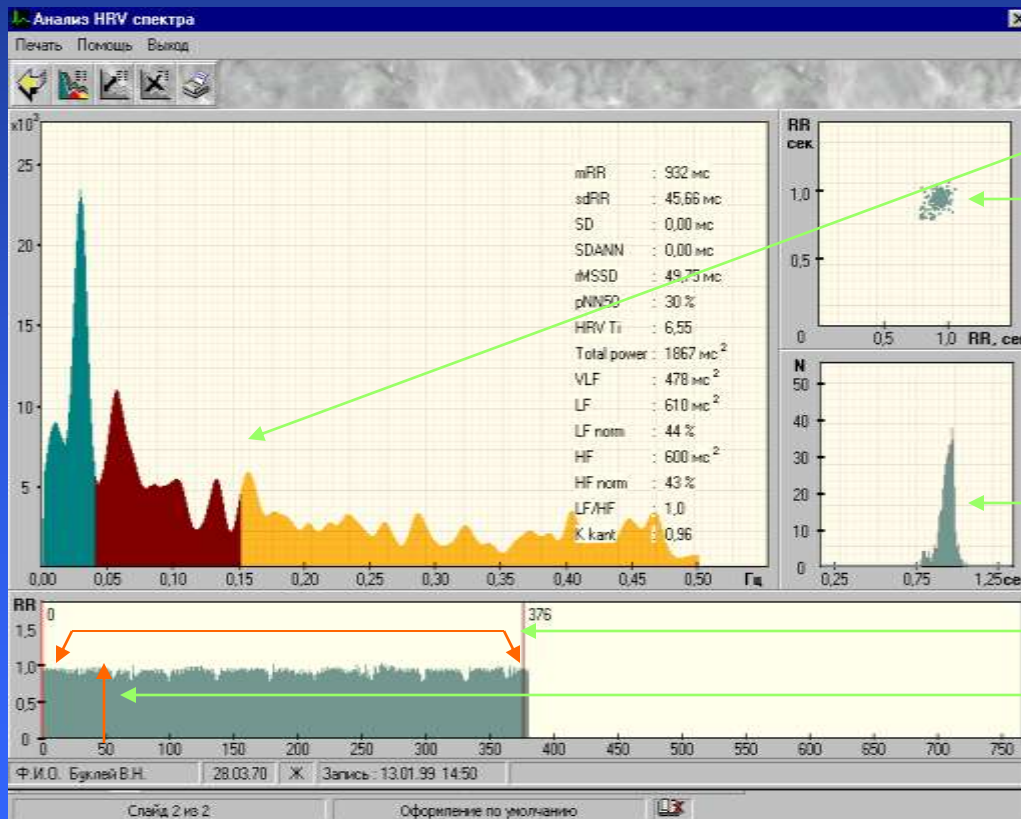
Ключ к интеллигентности сердца - технология ВСП

Технология ВСП – инструмент:

- оценки резервов и качества здоровья
- определения вероятности качественного и своевременного выздоровления
- предупреждение обострений хронических болезней
- подбора лекарств, дозировок, схем использования
- контроля, оптимизации и прогнозирования результатов лечения
- выяснения угрозы катастрофических нарушений здоровья, поиск эффективных методов их профилактики и предупреждения
- планирования и контроля физических нагрузок в быту и спорте
- профессионального отбора
- оценки и повышения качества жизни.

Технология спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) – это очень просто

Спектральное разложе-
ние RR-интервалограммы



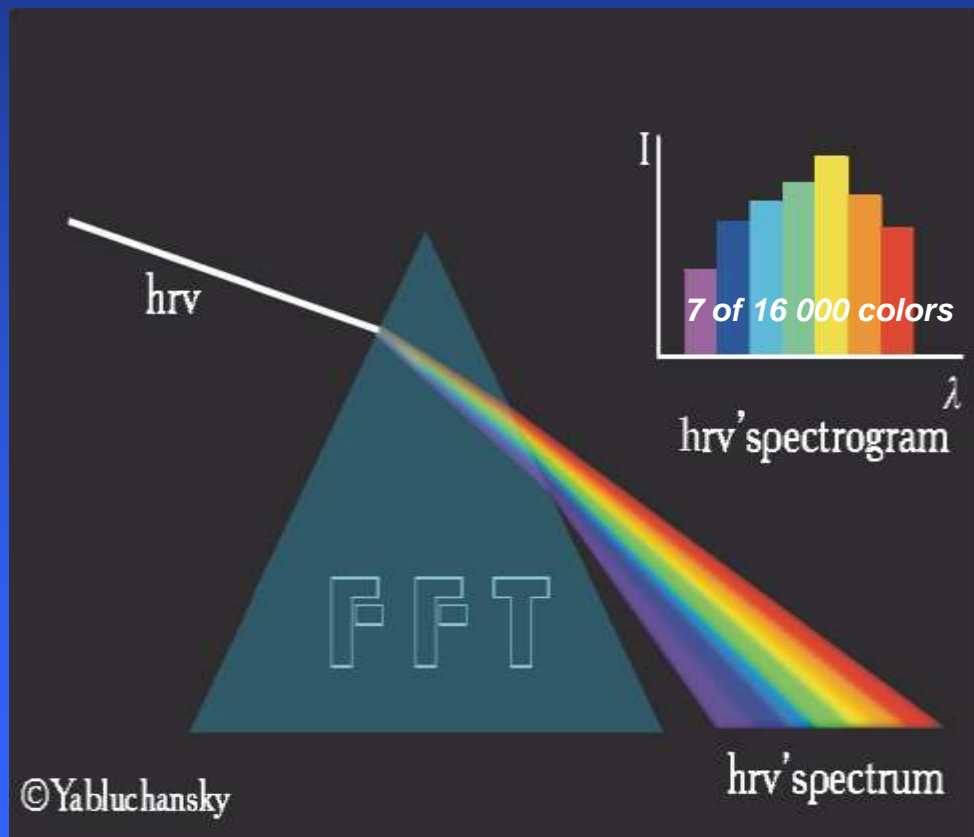
RR-скатерограмма

Распределение длин
RR-интервалов

RR-интервалограмма

RR-интервал

Технология спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) – это очень просто



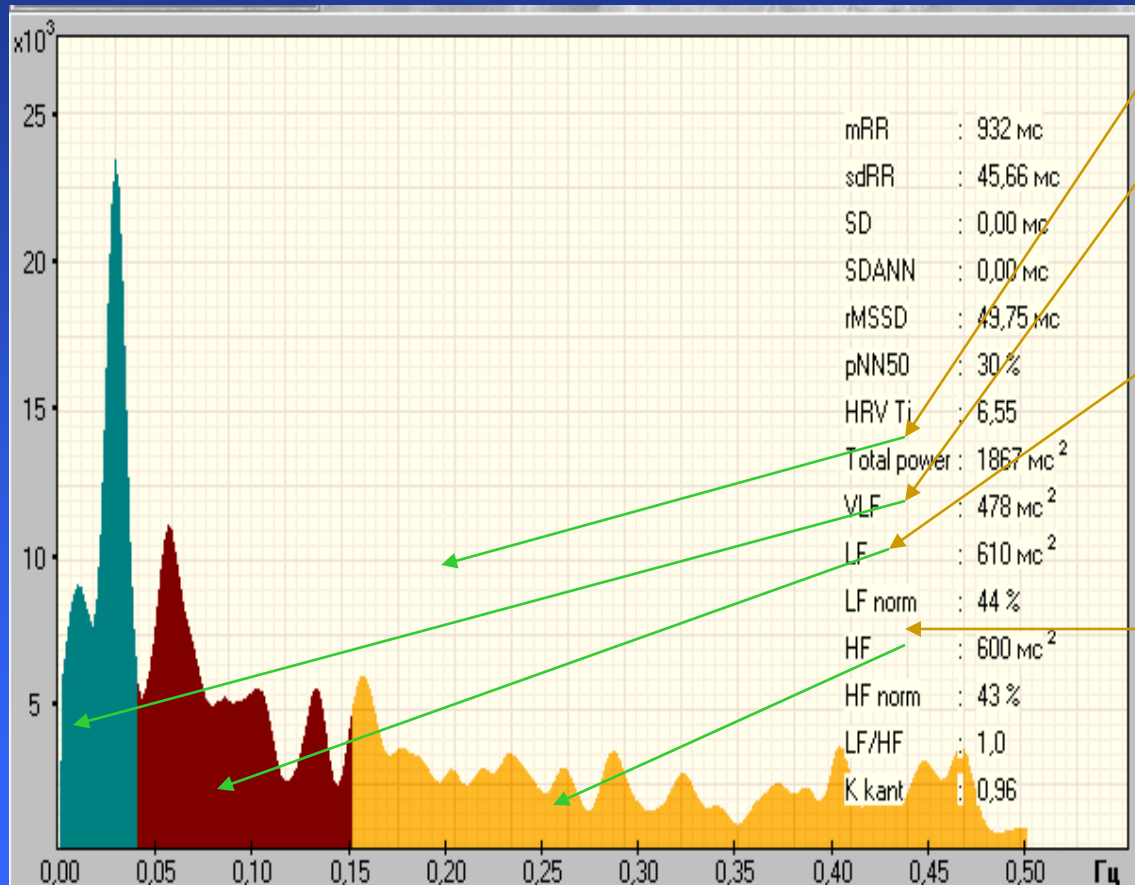
- Сердечный ритм, как белый свет, состоит из элементарных ритмов
- ВСР – мера качества сердечного ритма
- Спектральный анализ ВСР – разложение сердечного ритма в спектр элементарных ритмов
- Технология спектрального анализа – быстрое преобразование Фурье и другие методы – все равно как призма, разлагающая белый свет на элементарные света
- Спектр ВСР – «радуга»
- Своства «радуги» в спектрограмме
- Качество «радуги» - качество сердечного ритма
- Качество сердечного ритма – качество систем управления сердечным ритмом

Технология спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) – это очень просто



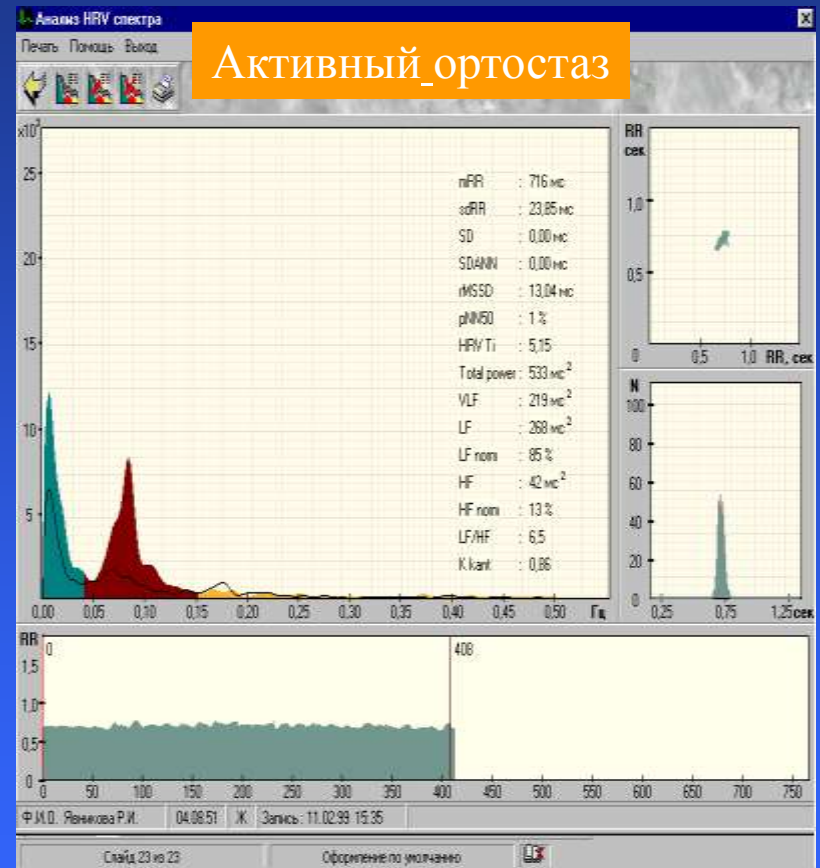
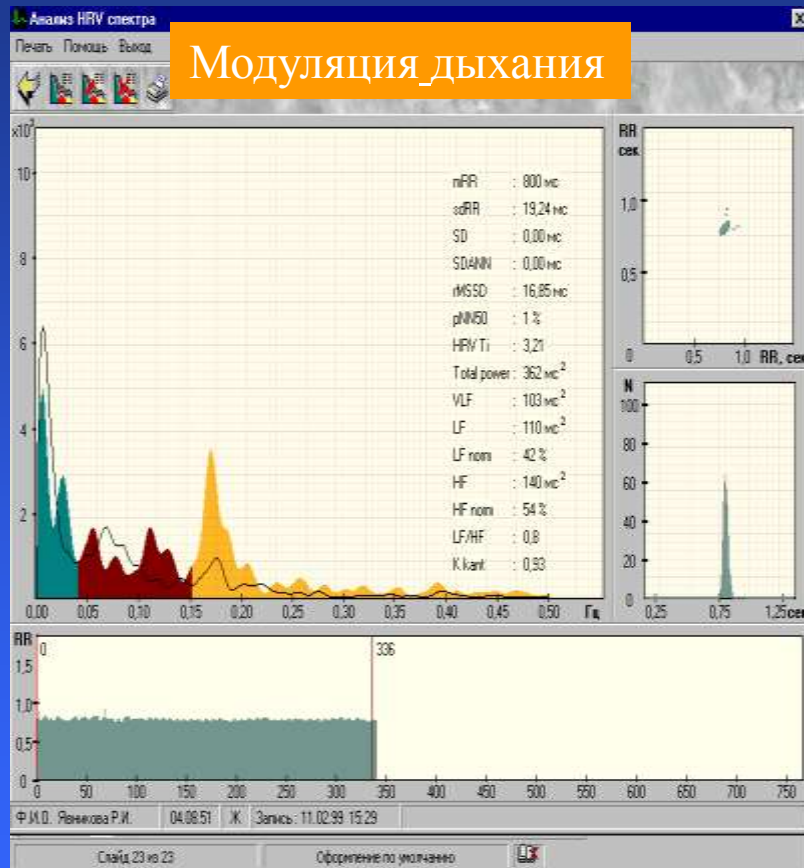
Спектр ВСР
на основе опытных
данных
условно разделили на
три области (разные
цвета),
в которых
«сконцентрированы»
гуморальная,
симпатическая и
парасимпатическая
регуляция

Технология спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) – это очень просто



Площадь под кривой спектра – общая мощность регуляции
Площадь под «гуморальной» частью кривой спектра – мощность гуморальной регуляции,
Площадь под «симпатической» частью кривой спектра – мощность симпатической регуляции,
Площадь под «парасимпатической» частью кривой спектра – мощность парасимпатической регуляции

ВСП – «эхо» регуляторных процессов: реакции на модуляцию дыхания и активный ортостаз



Модуляция дыхания повышает мощность высокочастотной (парасимпатической) и активный ортостаз – низкочастотной (симпатической) составляющей спектра ВСП

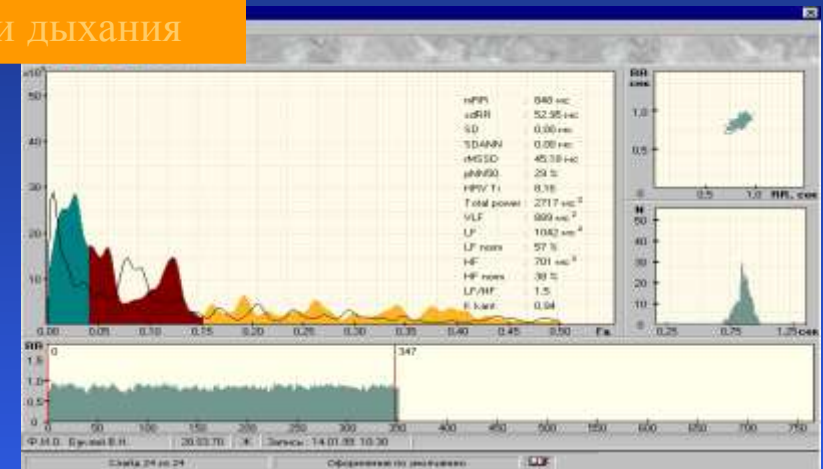
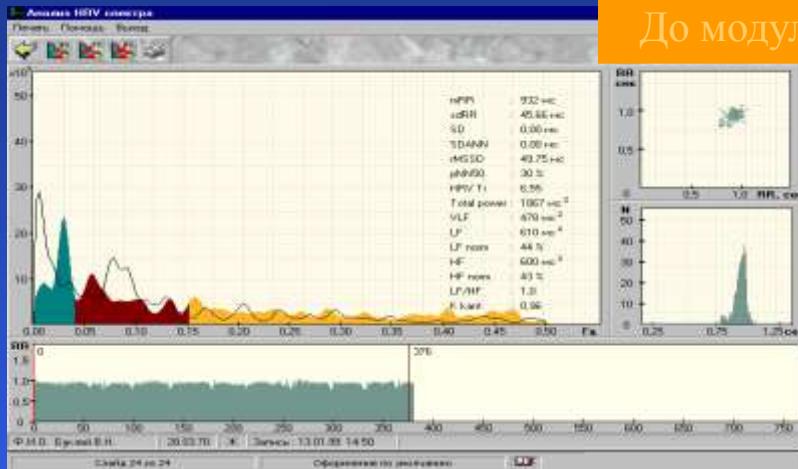
ВСР – «эхо» регуляторных процессов:

модуляция дыхания в базальных условиях, острых фармакологических пробах с теофедрин и анаприлином имеет свои ВСР-эквиваленты

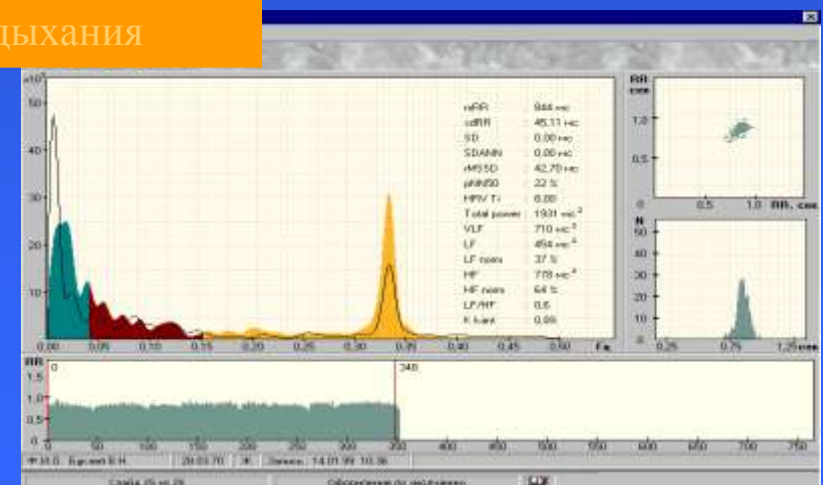
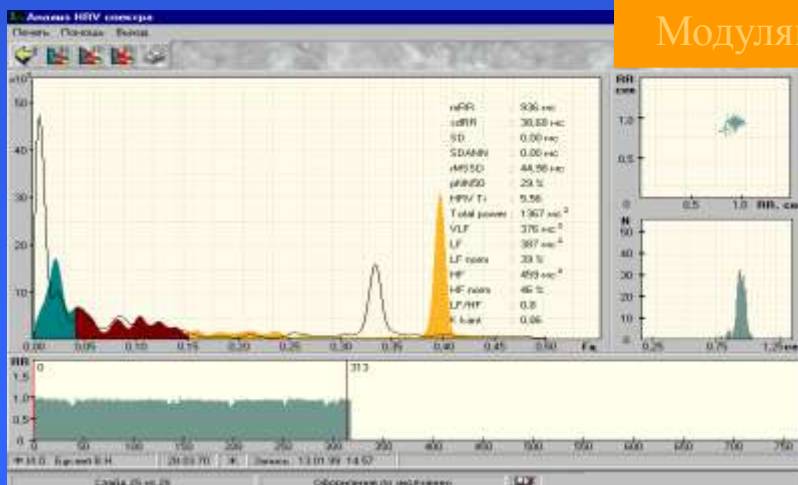
теофедрин

анаприлин

До модуляции дыхания



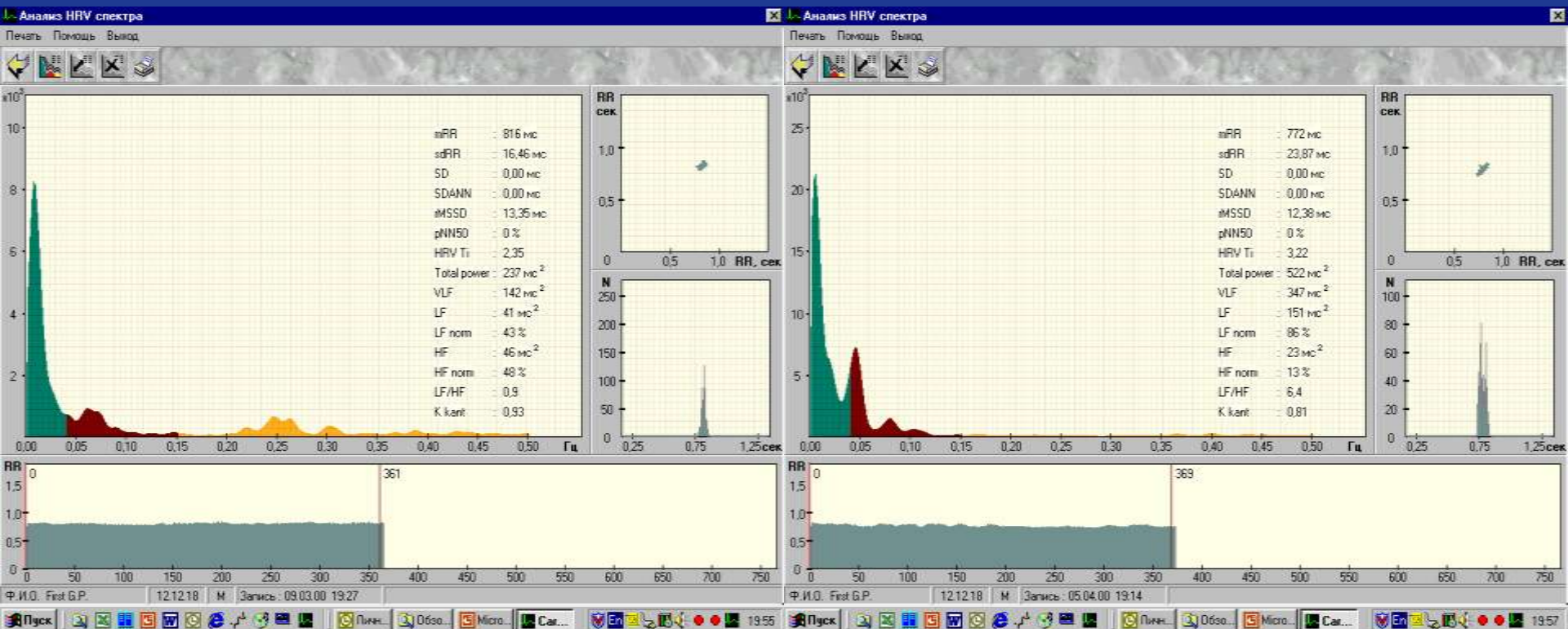
Модуляция дыхания



Нейрогуморальная регуляция у больных с ИБС

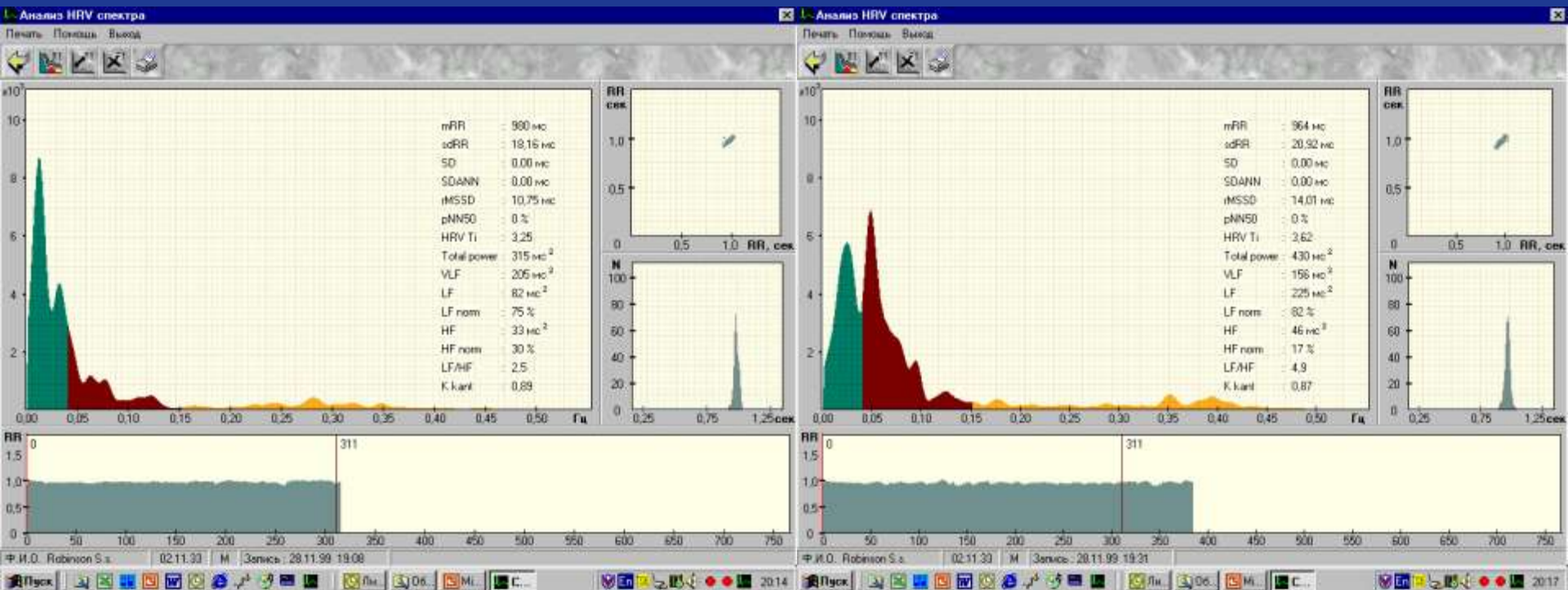
- *низкая (существенное падение против возрастной нормы) мощность НГР*
- *высокая (существенный рост против возрастной нормы) мощность НГР*
- **преобладание гуморальной и симпатической регуляции**
- **вырождение парасимпатической регуляции**
- **чрезмерный рост парасимпатической регуляции**
- **смещение симпато-вагального баланса в сторону симпатического звена вегетативной регуляции**
- **Нарушения в реакциях систем НГР на физиологический стресс**

Пациент Г., 72, «Атеросклеротическое» сердце, синусовый ритм, редкие пароксизмы ЖТ с клиникой синкопе, СН ФК III



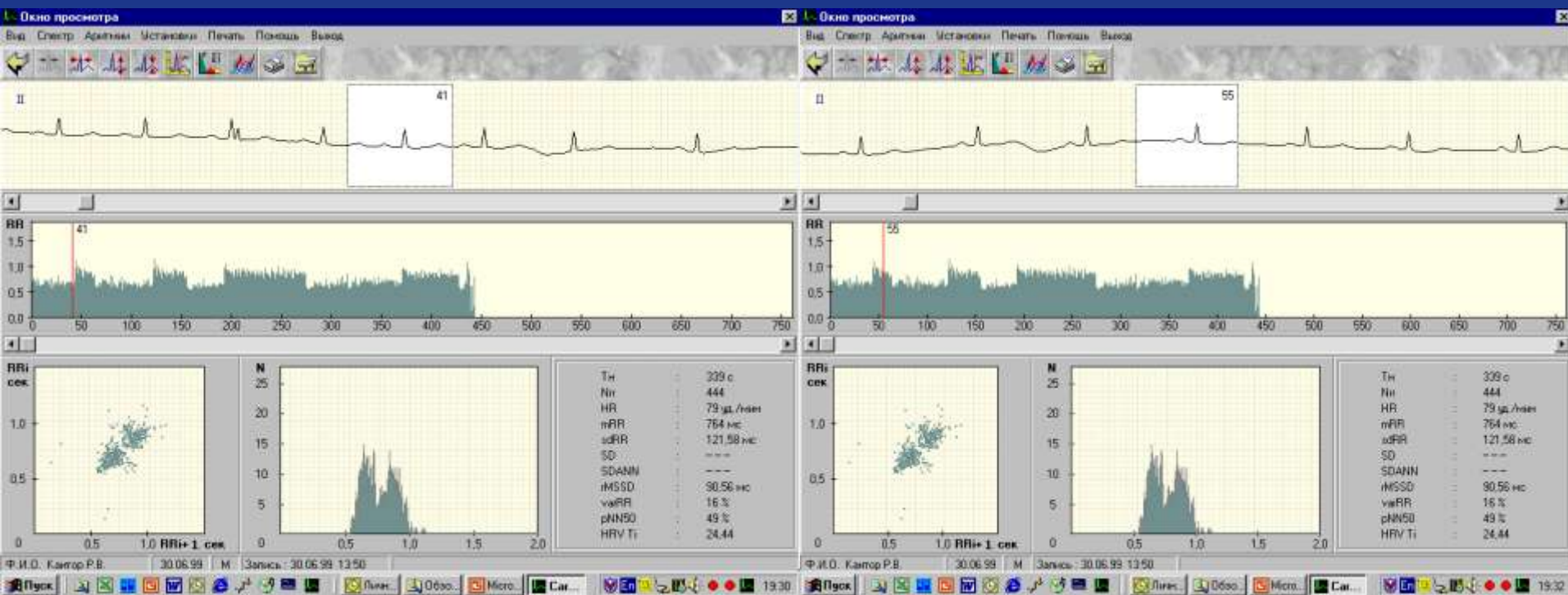
До и после лечения эналаприла малеатом (энап (КРКА), 2.5 мг/сут), более чем 2-х кратный рост критически низкой мощности спектра, исчезновение пароксизмов

Пациент С., 68, Постинфарктная аневризма, СН ФК III, блокада ЛН ПГ, периоды политопной экстрасистолии



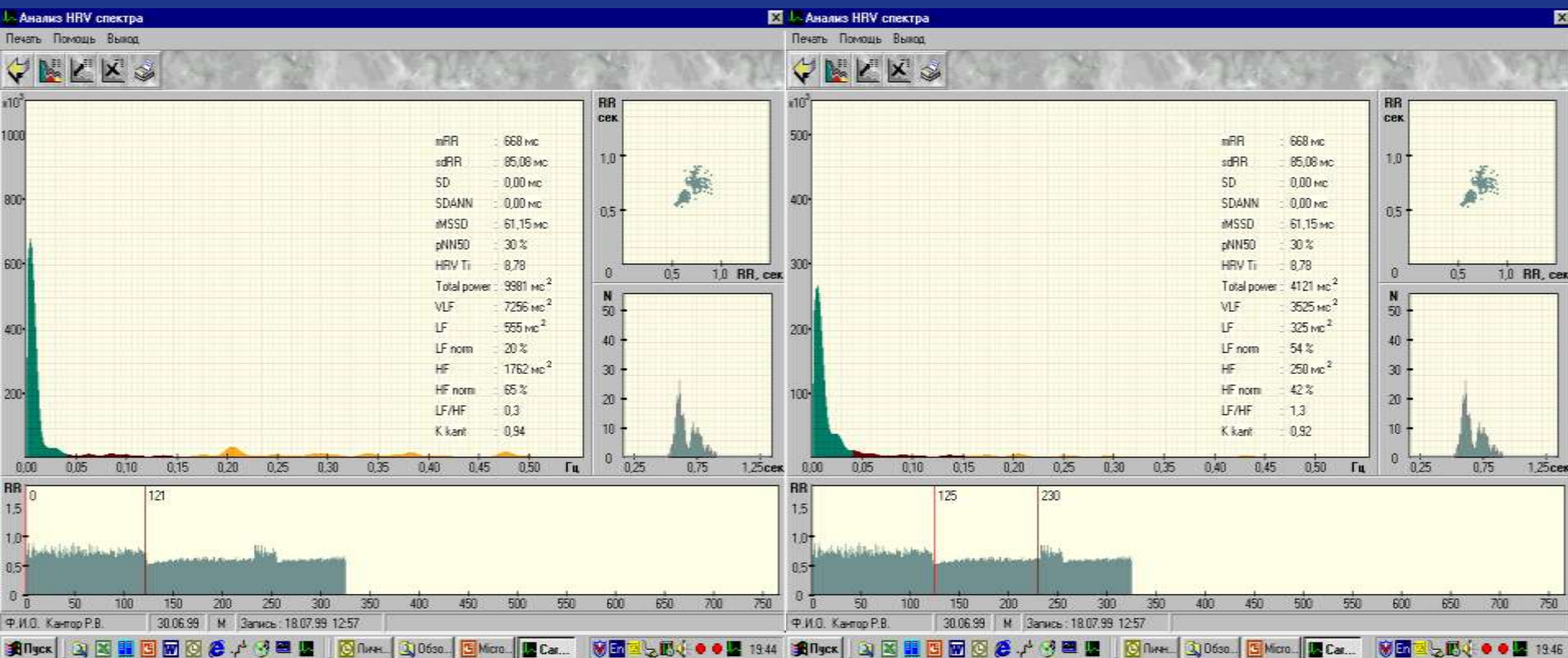
Через час после 2.5 мг эналаприла малеата рост мощности спектра в 1.5 раза с «переливанием» из очень низкочастотного в низкочастотный домен

Пациент К., 67, «Атеросклеротическое» сердце, СН ФК III, фрактализация синусового узла



Левое, правое окна – циклы из высоко- и низкочастотного фракталов, ритмограмма, скатерограмма, кривая распределения длин сердечного цикла – двухмодальное распределение, восстановление функции синусового узла после таблетки беллоида

Пациент К., 67, Фрактализация синусового узла, СН ФК III, фрактализация синусового узла



Спектральное разложение ритмограмм из низко- и высокочастотного фракталов, в обоих случаях «вырождение» вегетативного звена регуляции, восстановление функции синусового узла после таблетки беллоида

Пациент К., 63, Острый инфаркт миокарда, не верьте глазам своим

Система Холтеровского мониторинга CardioSens

Отчет Заключение Настройки Помощь

Выход Содержание Назад Вперед Фрагменты Заключение Печать Настройки Помощь

Общая характеристика ритма

Количество анализируемых сокращений	102566
Средняя ЧСС	
Днем	71 уд/мин
Ночью	68 уд/мин
Макс. ЧСС	125 уд/мин в 13:08:57
Миним. ЧСС	50 уд/мин в 22:40:37
Макс. часовая ЧСС	92 уд/мин в 10..11
Миним. часовая ЧСС	63 уд/мин в 22..23

Нарушения ритма

Тахикардий	Не обнаружено
Брадикардий	Не обнаружено
Паузы	5
Макс. пауза	2.4 сек., в 19:00:28

Анализ ST1 сегмента

ST эпизоды	
канал 1	Не обнаружено
канал 2	1, длит. 30 сек
канал 3	1, длит. 30 сек
макс. ST - депрессия	1к. -40 мкВ, в 12:18
макс. ST - элевация	2к. 284 мкВ, в 00:21
ST эп. макс. длины	Не обнаружено
ST эп. макс ЧСС	Не обнаружено

Вентрикулярная экстрасистолия

Всего VE	4344 (4.24%)
Бигемений	29, длит. 52 сек.
Couplets	13
VE-RUNS	Не обнаружено
Наиболее длинный	Не обнаружено
VE-RUNS макс. ЧСС	Не обнаружено
VE-RUNS Миним ЧСС	Не обнаружено

Суправентрикулярная экстрасистолия

Всего SVE	10 (0.01%)
SVE Couplets	Не обнаружено
SVT эпизодов	Не обнаружено
SVT макс. длины	Не обнаружено
SVT с макс. ЧСС	Не обнаружено

Вариабельность ритма

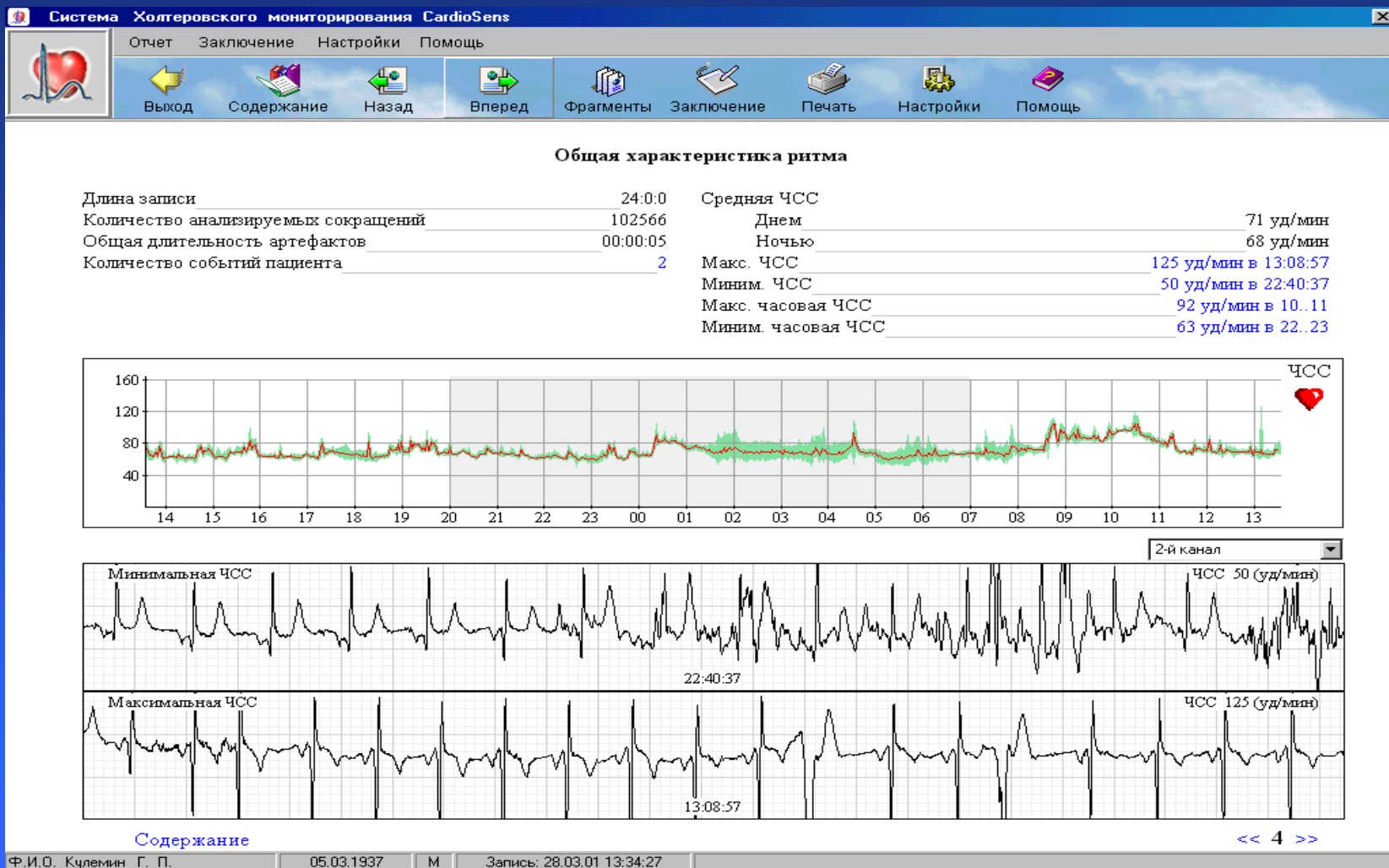
Временные параметры		Спектральные параметры	
mRR	860 мс	Total	4627.8 мс2
SDNN	118 мс	ULF	1210.9 мс2
SDNNi	59 мс	VLF	2654.8 мс2
SDANN	89 мс	LF	465.3 мс2
rMSSD	58 мс	LF Norm %	61.1 %
pNN50	3 %	HF	296.8 мс2
HRV TI	33.2	HF Norm %	38.9 %
		LF/HF	1.6

Содержание << 2 >>

Ф.И.О. Кулемин Г. П. 05.03.1937 М Запись: 28.03.01 13:34:27

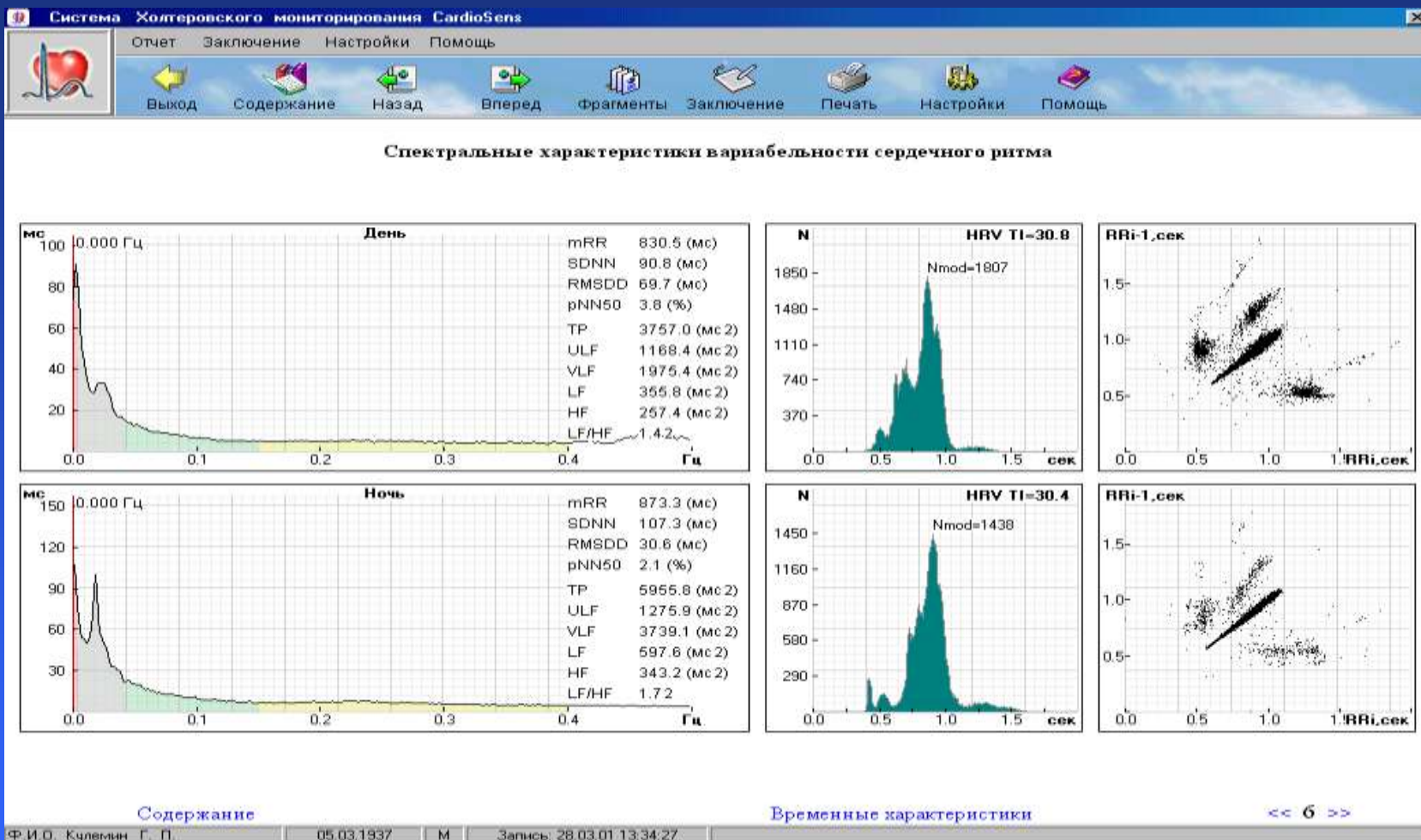
Холтеровское мониторирование: ложное впечатление о *dirreg* HR, «ложные» показатели ВСР

Пациент К., 63, Острый инфаркт миокарда, что-то с интеллигентностью случилось



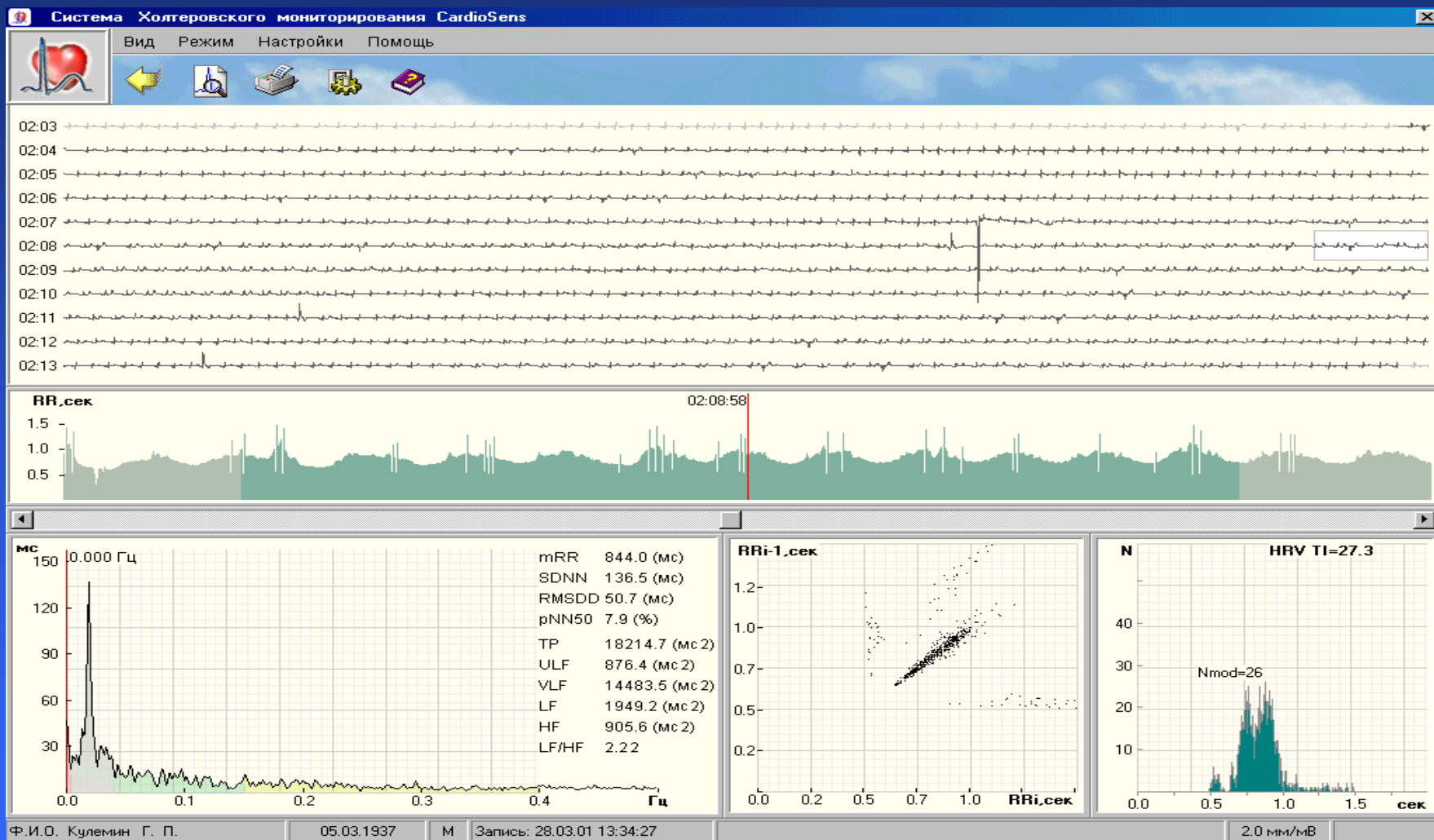
Холтеровское мониторирование: non-dipper HR

Пациент К., 63, Острый инфаркт миокарда



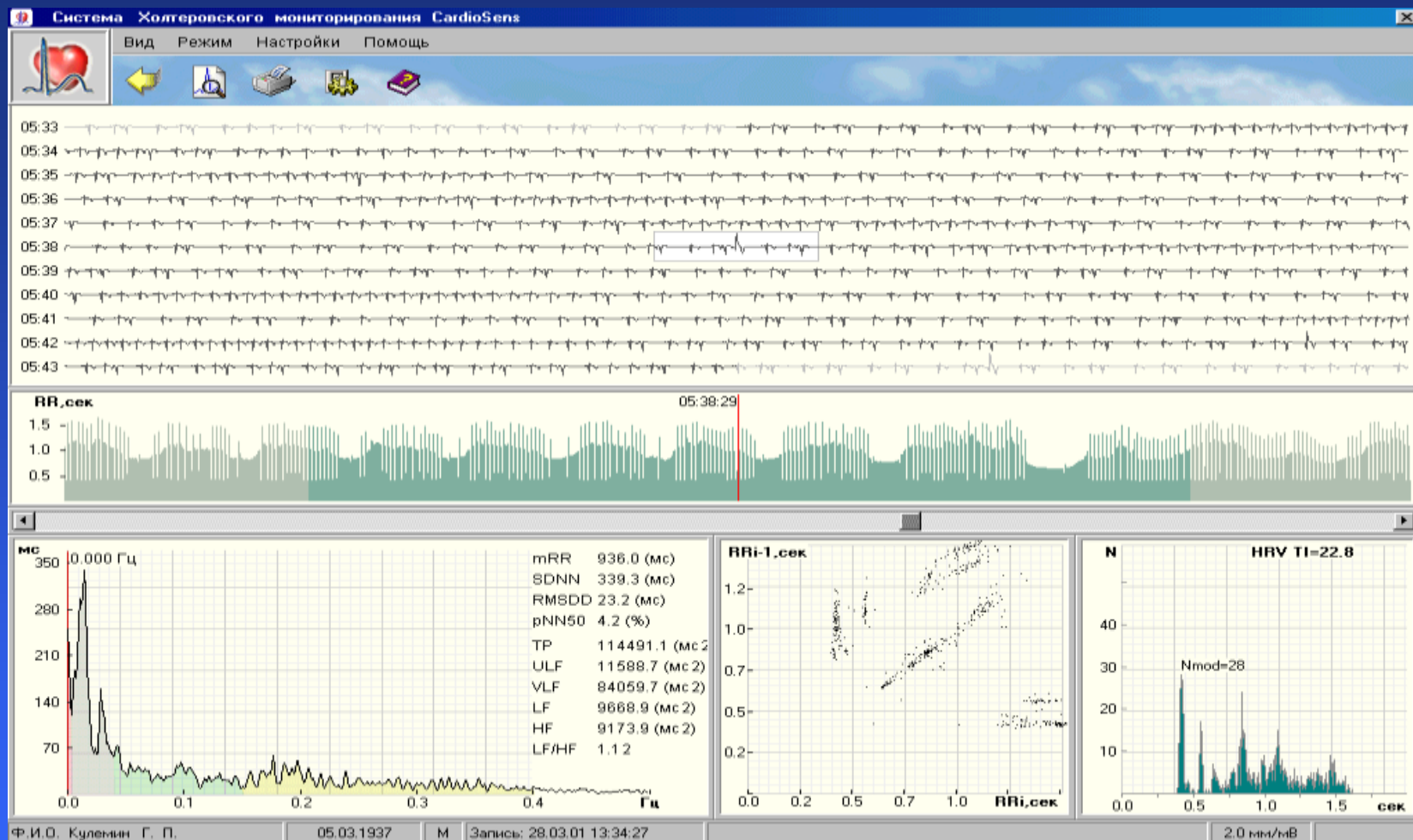
Холтеровское мониторирование: Распределение и скатерограмма RR-интервалов – на фоне основного ритма монотонная экстрасистолия с большей частотой в дневное время, ВСП не подлежит спектральному анализу в станд. протоколе

Пациент К., 63, Острый инфаркт миокарда



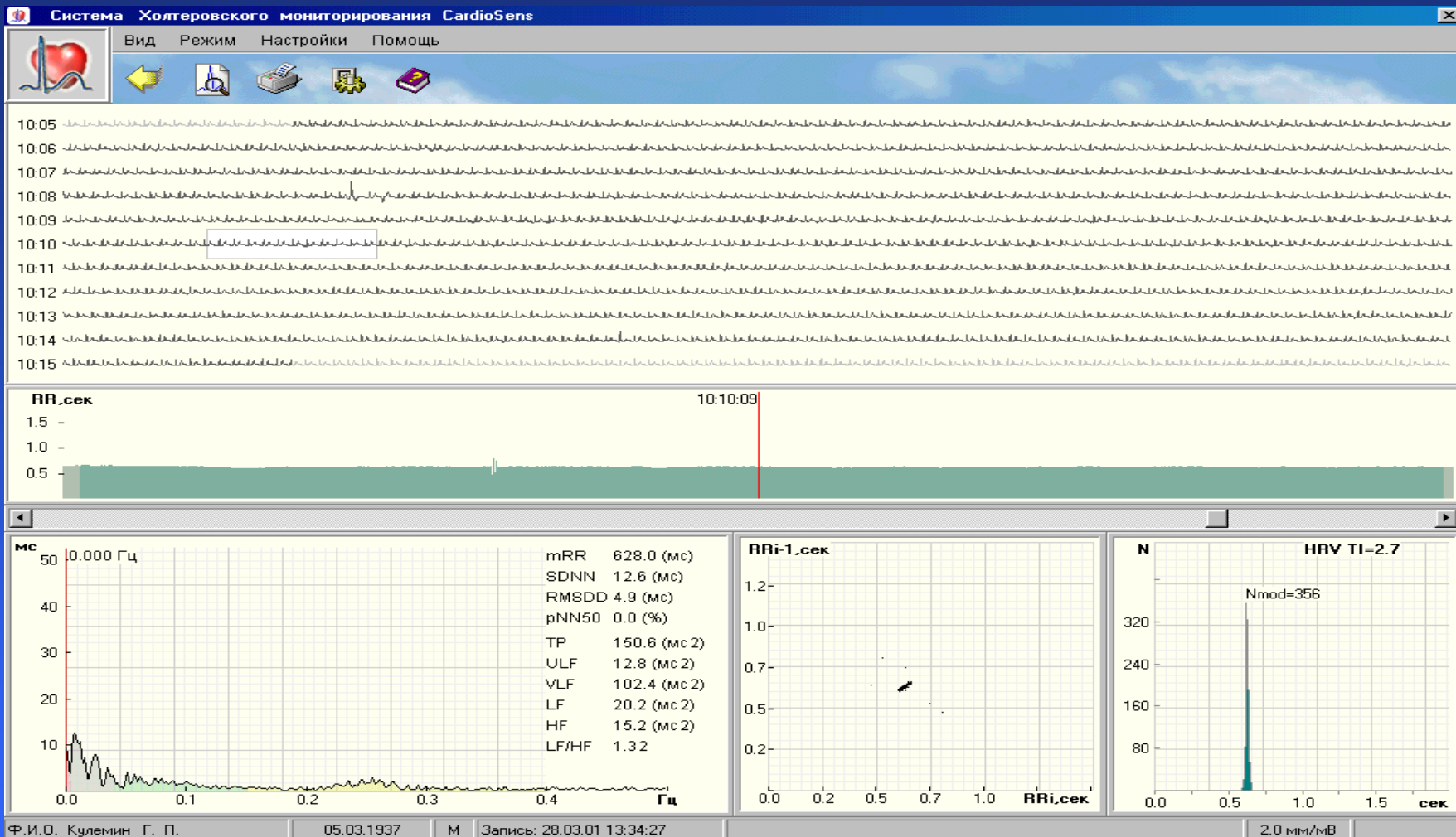
Холтеровское мониторирование: Квзисинусоидальная ритмиграмма – свидетельство значительных нарушений гуморальной регуляции, экстрасистолы в периоды «удлиненных» RR-интервалов

Пациент К., 63, Острый инфаркт миокарда



Холтеровское мониторирование: Квзисинусоидальная ритмиграмма – свидетельство значительных нарушений гуморальной регуляции, эпизод частых экстрасистол в периоды «удлиненных» RR-интервалов

Пациент К., 63, Острый инфаркт миокарда



Холтеровское мониторинг: Маятниковый ритм – «вырождение» регуляции

The Zutphen Study (1088 обследованных)

Выводы:

Низкая вариабельность сердечного ритма ассоциируется с высоким риском смерти во всех случаях не только у пожилых, но и у лиц среднего возраста

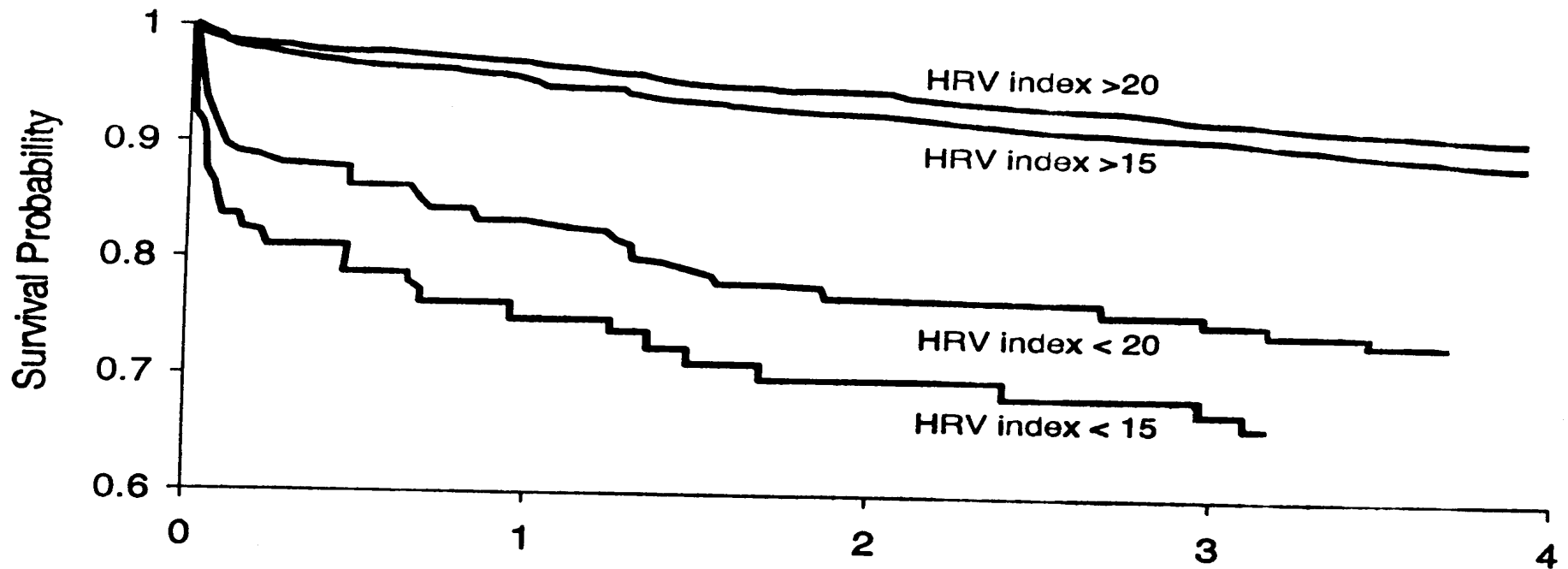
Низкая вариабельность сердечного ритма является индикатором низкого уровня общего здоровья вплоть до иммунных функций включительно

JM Dekker, EG Schouten, P Klootwijk et al// Am J Epidemiol., 1997, v.145, N10, 899-908.

Что хотело сказать The Zutphen Study, или как прочитать между строк The Zutphen Study

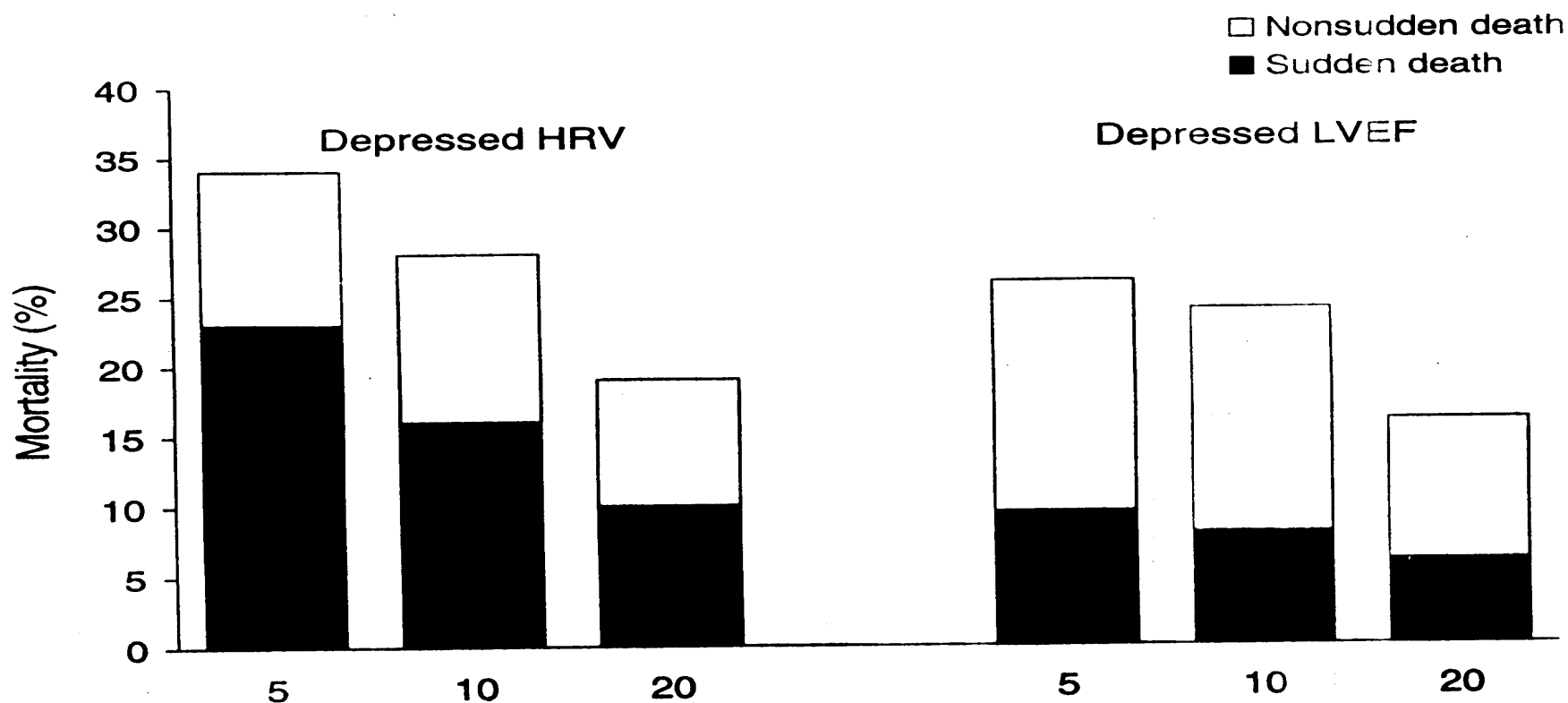
Конечно же не «низкая вариабельность сердечного ритма ассоциируется с высоким риском смерти во всех случаях не только у пожилых, но и у лиц среднего возраста», а именно низкая несовершенная, паршивенькая регуляция, когда и с интеллгентностью сердца проблемы тоже

Уровень ВСР и шансы на выживаемость



CM Pratt, AL Waldo, AJ Camm// Am. Heart J 1998, v. 81, 24D-34D.

Низкая ВСП - высокий риск внезапной смерти, низкая фракция выброса ЛЖ - высокий риск ожидаемой смерти

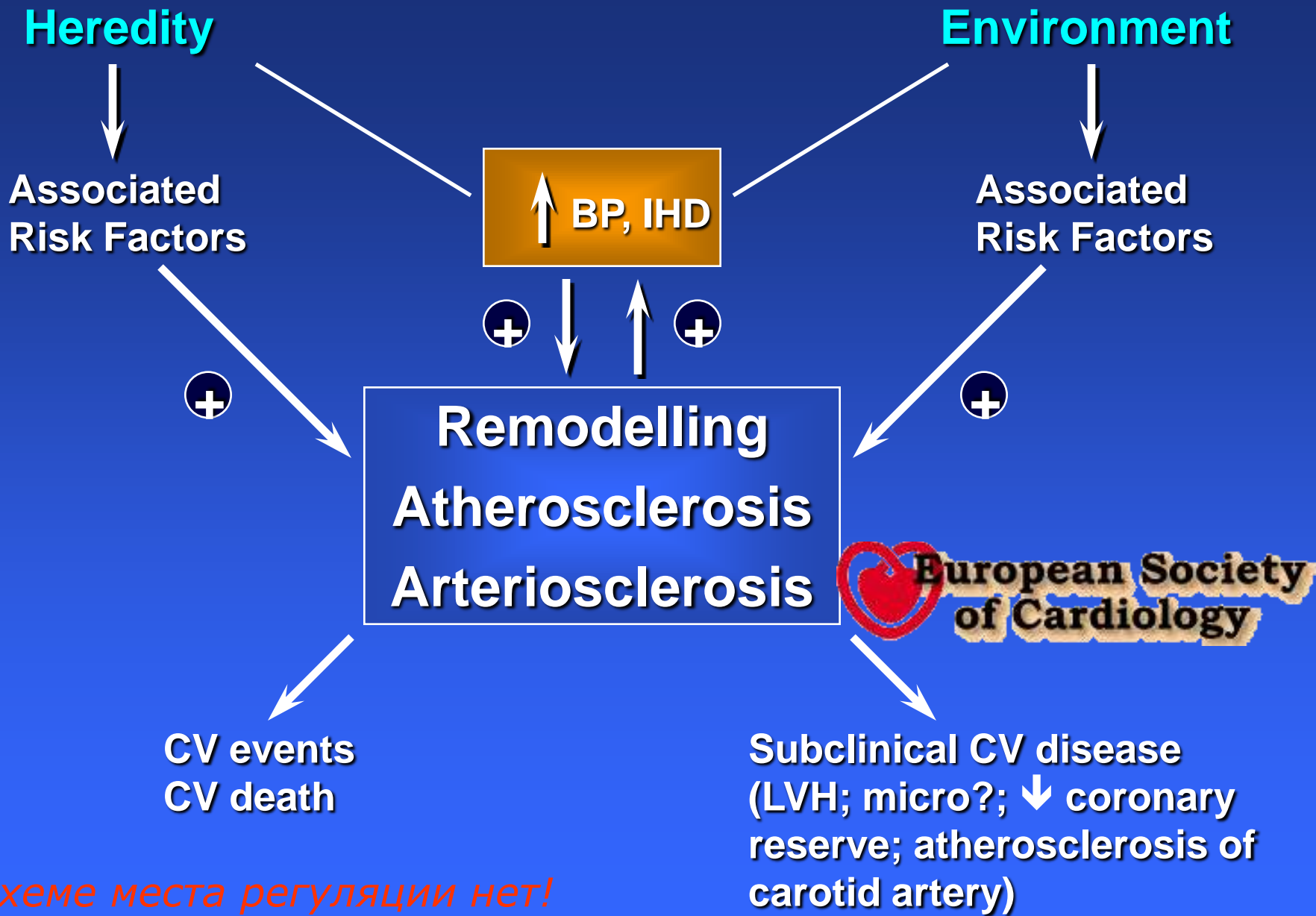


Что же такое *интеллигентность сердца* в ИБС?

С Запада возвращается хорошо забытое старое

- нервизм Павлова как философия здоровья и болезни
- клинические приложения нервизма Павлова в виде кортико-висцеральной теории (большинства!) соматических заболеваний

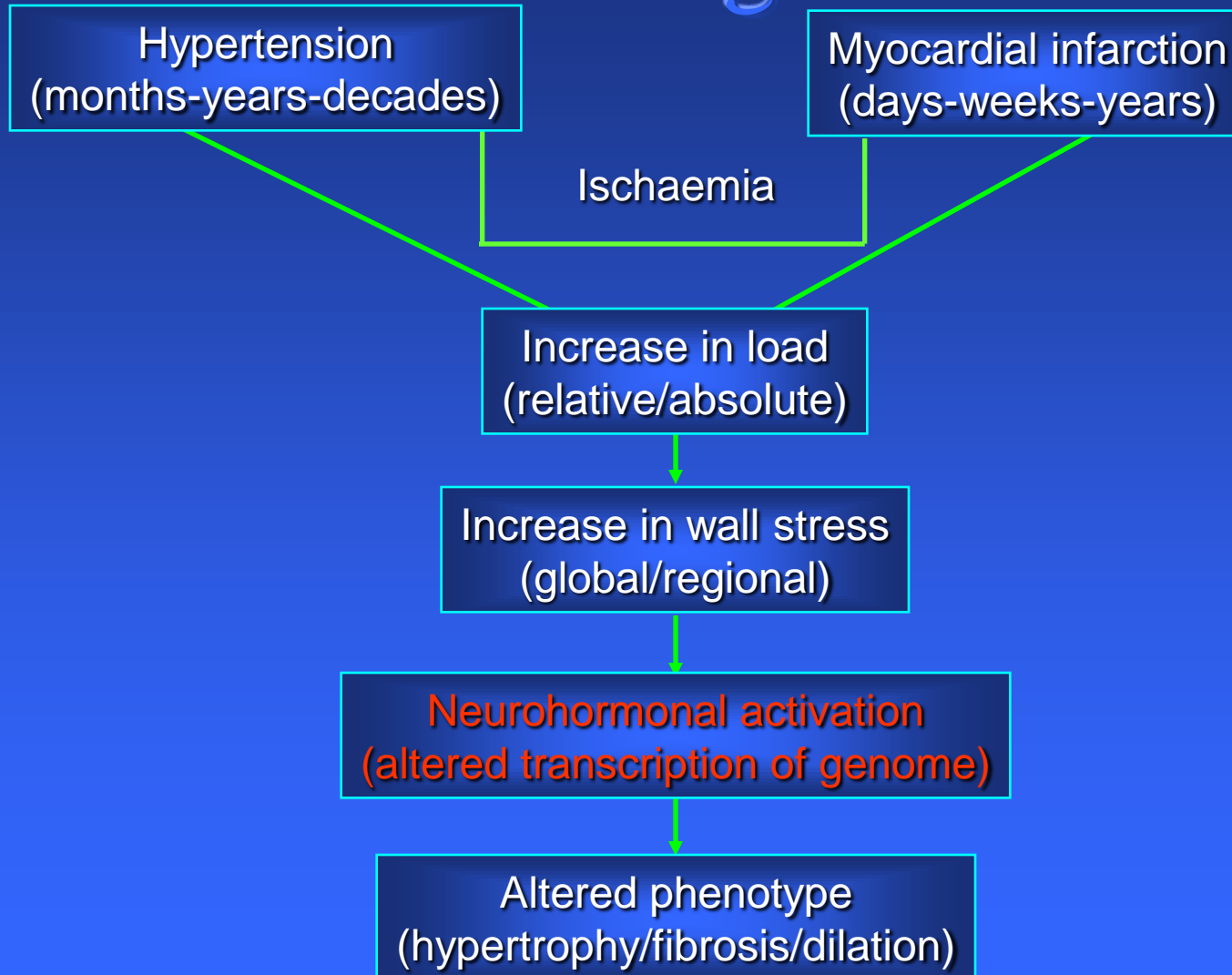
ESC: Hypertension, heart failure and infarction: Evidence for ACE-inhibitor-based treatment?



*В схеме места регуляции нет!
Время этих схем безвозвратно уходит!*

*В схеме есть место регуляции!
Достаточно ли только?*

Remodelling Process



Следствия *интеллигентности сердца* в диагностике ИБС

Акценты

- **общее здоровье пациента**
- **психосоциальный портрет пациента**
- **развитость и баланс нейрогуморальной регуляции**
- **когнитивность нейрогуморальной регуляции**
- **роль медицинских и психосоциальных факторов в проявлениях и прогнозе ИБС**
- *качество жизни пациента*

Следствия *интеллигентности сердца* для ведения больных с ИБС

- Интегративный медицинский и психосоциальный подход
- Когнитивная поведенческая терапия
- Оптимизация нейрогуморальной регуляции
- Традиционная терапия

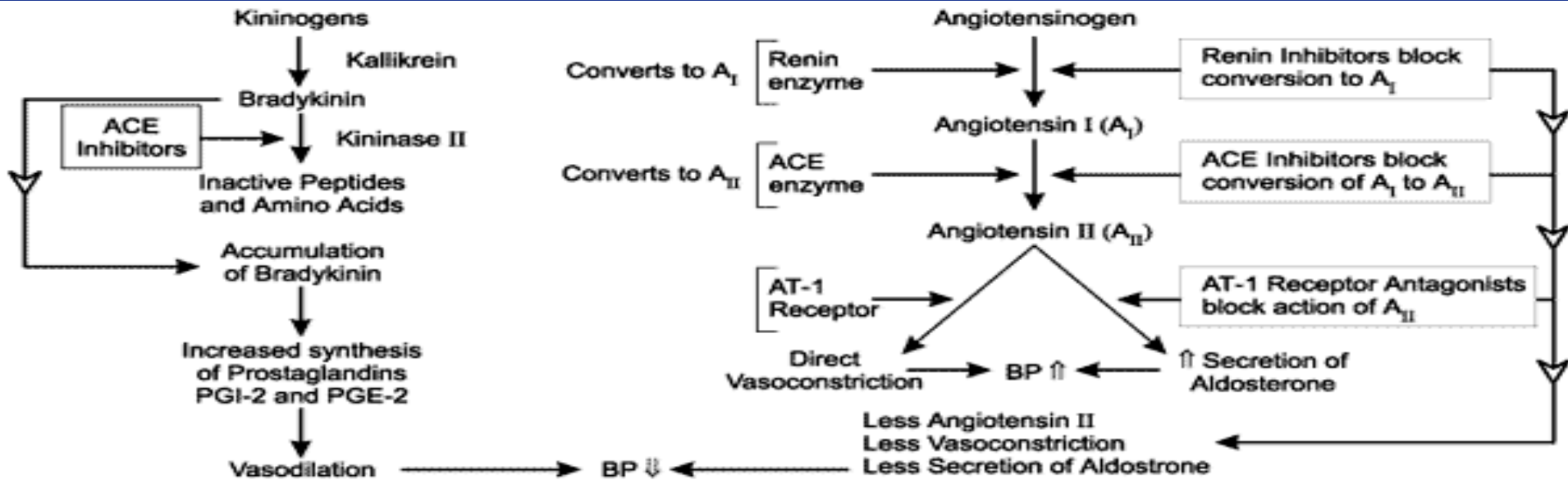
Нейрогуморальная модуляция в терапевтической клинике

- веление *интеллигентности сердца* !

- Только сейчас начинаем понимать роль нарушений и необходимость модуляции НГР
- Эффекты многих лекарственных средств – через НГР
 - Бета-блокаторы
 - Ингибиторы АПФ
 - Спиронолактоновые диуретики
 - Дигоксин (*digoxin for all!*)
- а еще новые препараты (селективный антагонист рецепторов альдостерона – эплеренон, NER(neutral endopeptidase)-ACE-I – омапатрилат, антагонисты эндотелина – селективные и неселективные (бозентан), ингибиторы металлопротеазы, др.
- а еще модуляция иммунитета, воспаления, молекулярно-генетическая терапия ...

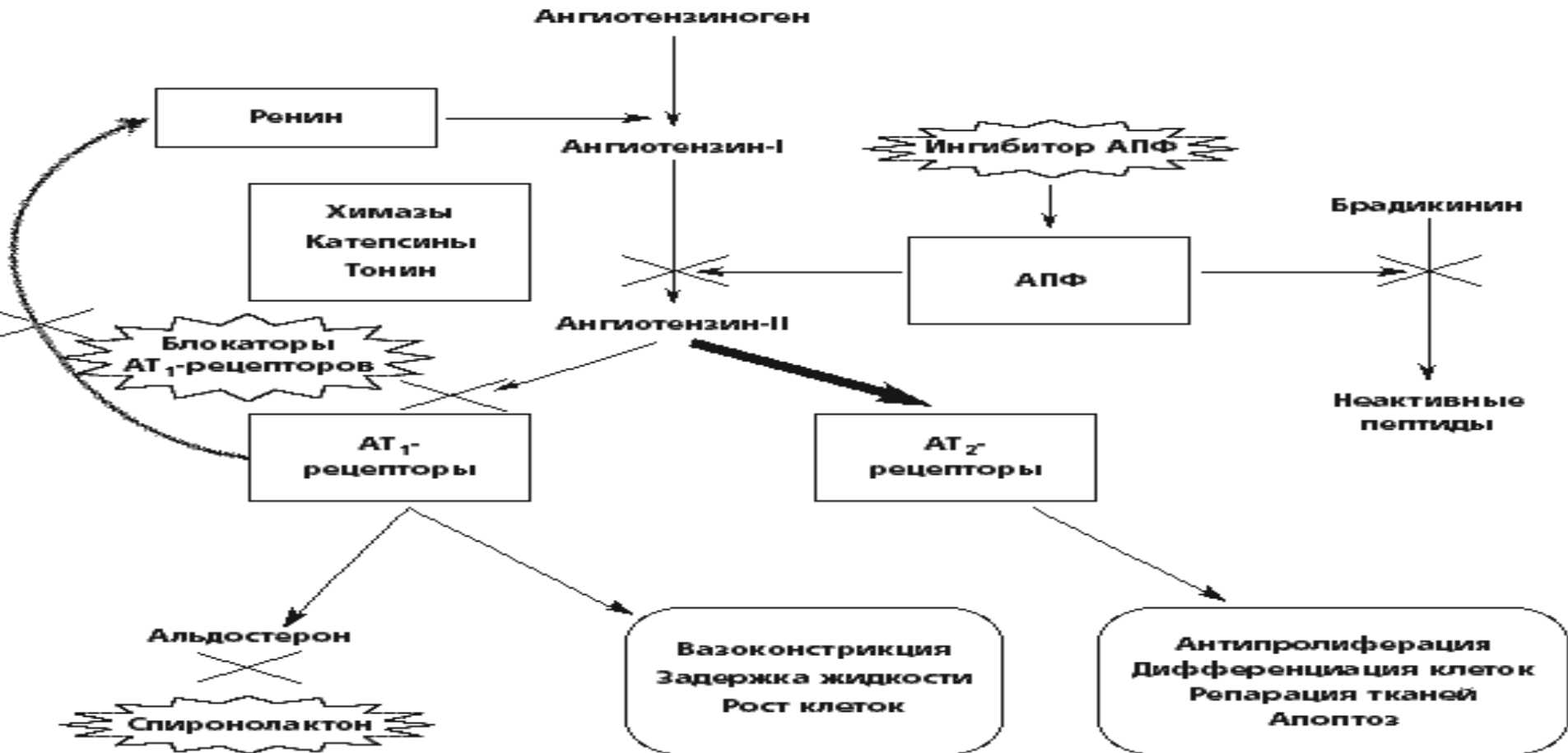
Готовы ли мы?

Site of action of ACE inhibitors and angiotensin II receptor blockers

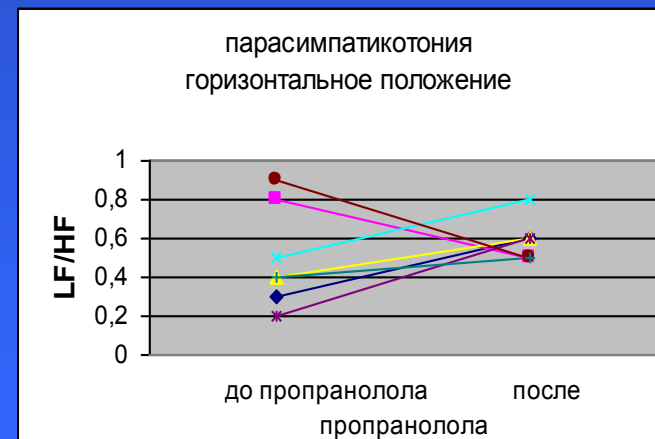
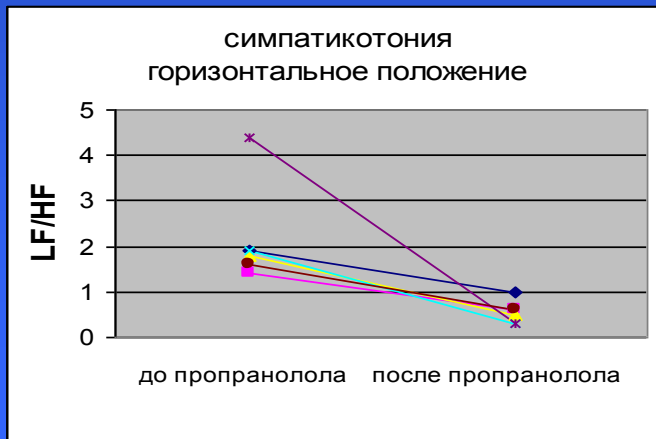
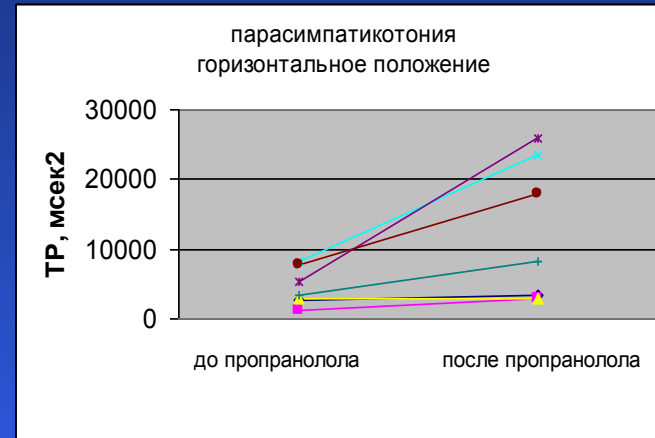
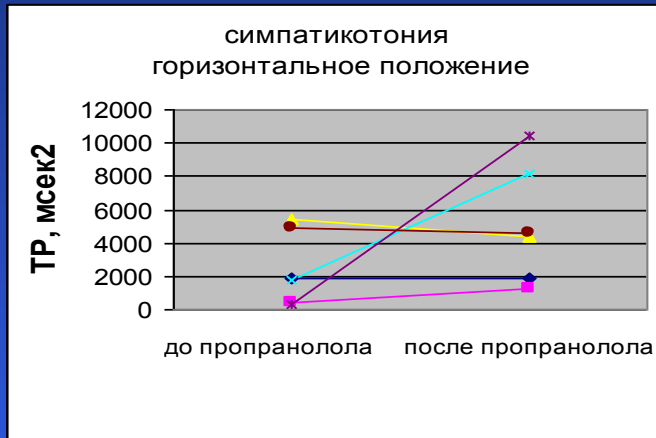


- I. Mode of action of ACE inhibitors: block conversion of A_I (an inactive substance) to A_{II} (a vasoconstrictor). This action (1) decreases the generation of A_{II}, and also by blocking the activity of kininase II, (2) decreases the breakdown of bradykinin: this vasodilator substance increases; blood pressure is lowered. II. Mode of action of angiotensin II (AT-1) receptor blocker: blocks effects of A_{II}; aldosterone secretion is not increased and vasoconstriction is prevented; *no effect on bradykinin system.*

Возможные уровни блокады РААС

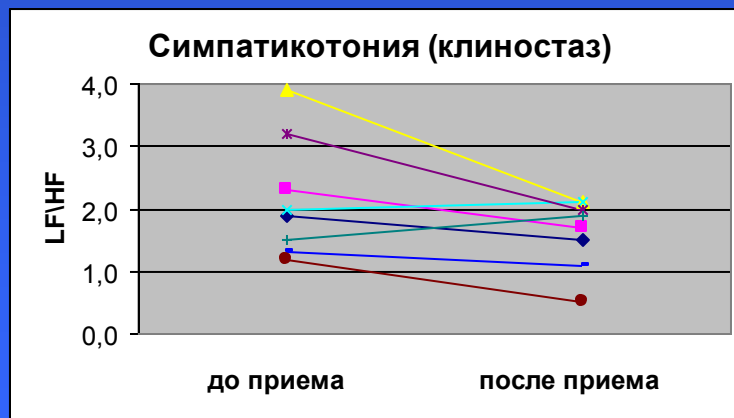
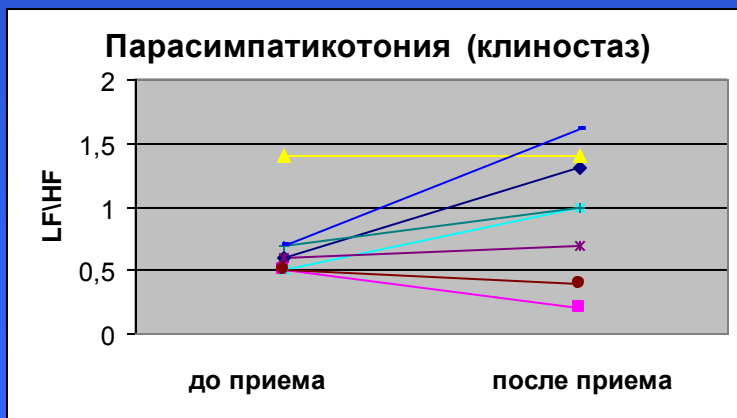
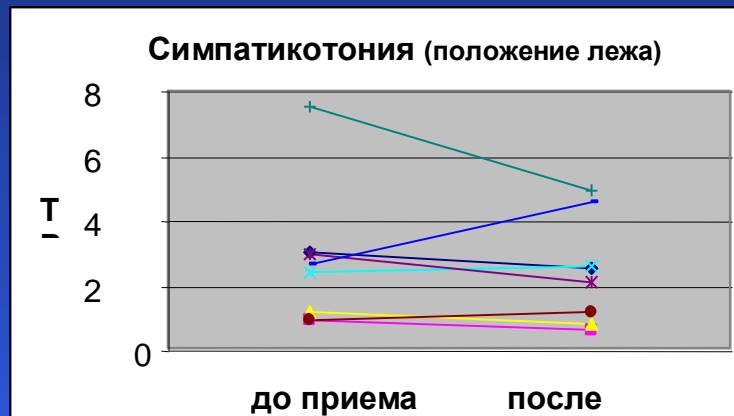
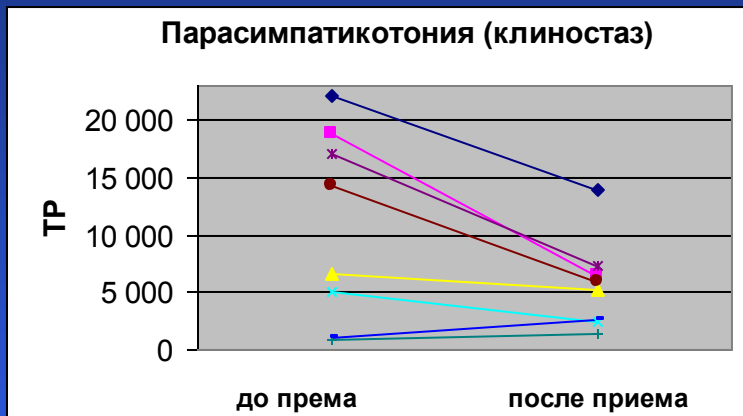


Бета-блокаторы, ингибиторы АПФ, спиронолактоновые диуретики, дигоксин повышают мощность НГР и модулируют симптовагальный баланс



Влияние анаприлина на TP, LF/HF в острой фармакологической пробе у здоровых добровольцев

Так действуют далеко не все препараты



Знакомтесь - церукал

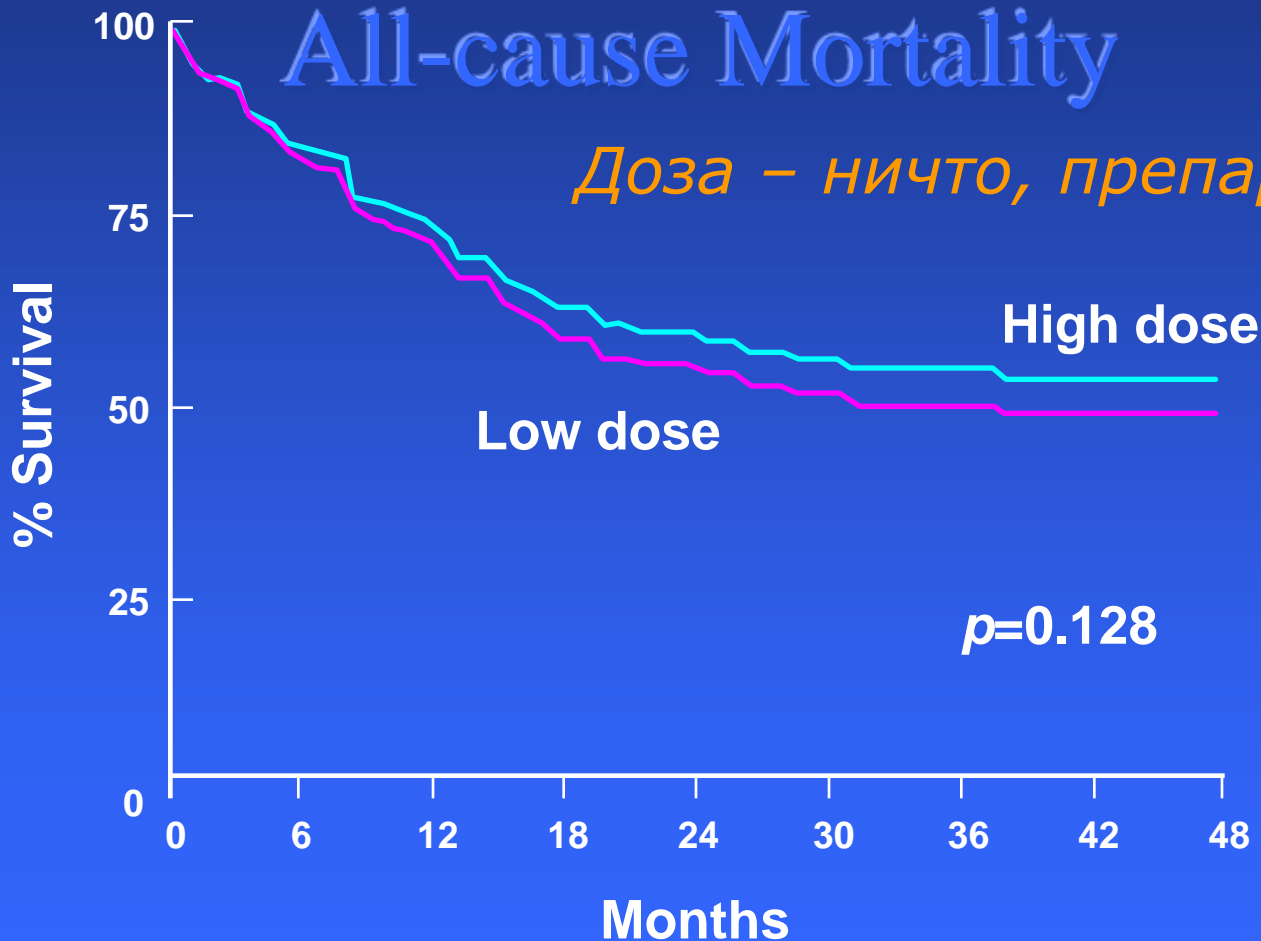
ATLAS



Assessment of
Treatment with Lisinopril
And Survival

All-cause Mortality

Доза – ничто, препарат – все !



И ЕЩЕ РАЗ

следствия *интеллигентности сердца*
для ведения больных с ИБС

- Интегративный медицинский и психосоциальный подход
- Когнитивная поведенческая терапия
- Оптимизация нейрогуморальной регуляции
- Традиционная терапия (*если теперь что-то может остаться традиционной терапией в чистом виде*)

Подход к медикаментозной терапии

- Предпочтение комбинации препаратов
- Добавление нового, но не увеличение дозы
- Титрование дозы
- Нет периферических вазодилататоров
- Приоритет препаратам, модулирующим НГР

