

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации



ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКТОПИИ

Выполнил студент группы
7601 Салахутдинов С.Р.

Научный руководитель – доц.,
д.м.н. Терегулов Ю.Э.



Актуальность

Актуальность данной проблемы состоит в клинической значимости желудочковой экстрасистолии которая является одной из причин внезапной сердечной смерти.

Желудочковая экстрасистолия является одной из самых распространенных желудочковых аритмий. При регистрации электрокардиограммы в 12 стандартных отведениях в покое желудочковые экстрасистолы определяются примерно у 5% здоровых лиц, а при холтеровском мониторинге ЭКГ частота ЖЭС составляет 50%



Цель

Разработка метода оценки гемодинамической значимости желудочковой эктопии.



Задачи

1. Методом доплерэхокардиографии оценить дефицит ударного выброса при желудочковой эктопии.
2. Провести сравнительный анализ параметров пульсовой волны и данных доплерэхокарди
3. Изучить зависимость продолжительности интервала сцепления с продуктивностью гемодинамики.
4. Оценить эффективность гемодинамики у пациентов с желудочковой эктопией за сутки.



Положения, выносимые на защиту

1. Допплерэхокардиография позволяет оценить эффективность гемодинамики при желудочковой эктопии.
2. Эффективность гемодинамики за сутки зависит от количества желудочковых эктопических комплексов и от дефицита ударного выброса, при желудочковой экстрасистоле.



Материал и методы

Данная научно-исследовательская работа проводилась в ГАУЗ “Республиканская клиническая больница МЗ РТ ” в отделении функциональной диагностики.

Исследование проводилась на 19 пациентах (среди которых 11 женщин и 8 мужчины) в возрасте от 25 до 67 лет, со средним возрастом $47,33 \pm 12,17$ (M \pm σ).

Критерии включения

- Наличие зарегистрированного эктопического комплекса QRS на 12-канальной ЭКГ



Критерий исключения из исследования

- пациенты на фоне лечения антиаритмическими препаратами
- воспалительные заболевания сердца и перикарда
- нарушение внутрижелудочковой проводимости-блокады ножек пучка Гиса
- пациенты с электрокардиостимулятором
- больные с ишемической болезнью сердца, артериальной гипертензией, пороками сердца, с хронической сердечной недостаточностью и других выраженных патологий



Методы исследования

Допплерэхокардиография

- VTI_c
- VTI_e

Объемная сфигмография

- площадь под кривой сфигмограммы-пульсовой волны
- индекс $CAVI$

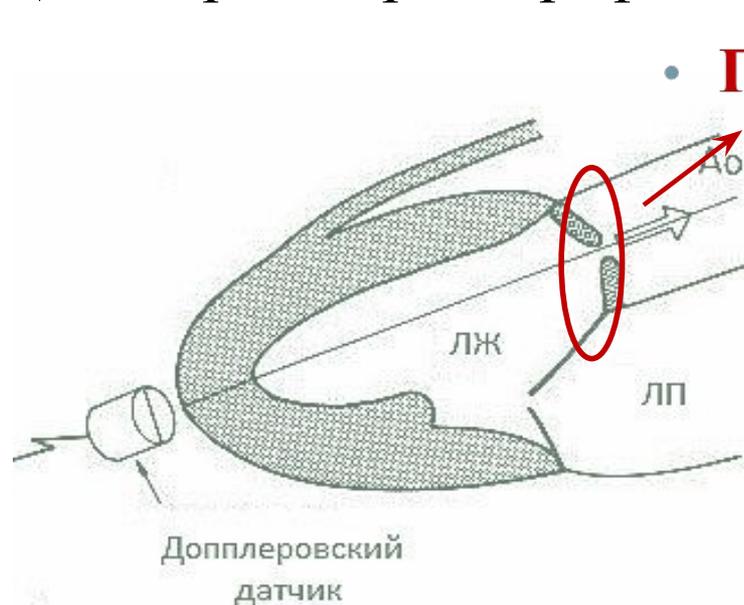
Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру

- Количество ЖЭС за сутки

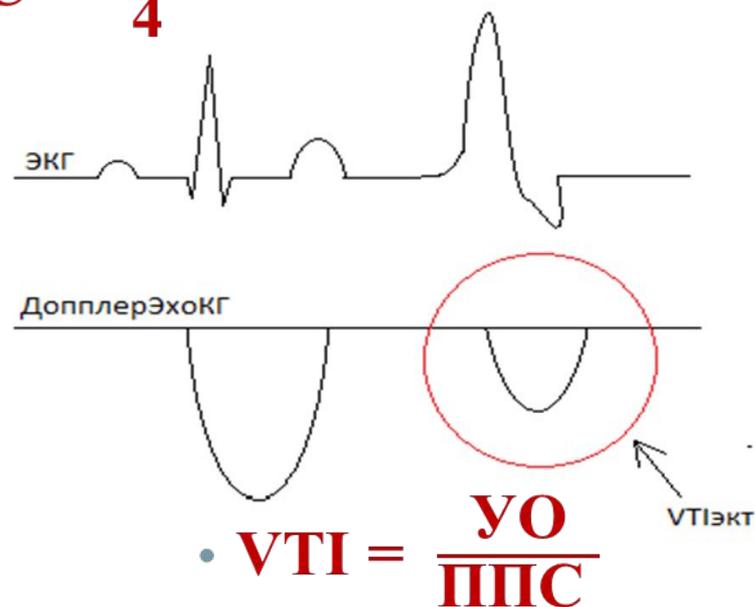


Методы исследования

Допплерэхокардиография



- $$\text{ППС} = \frac{\pi D^2}{4}$$



VTI - интеграл линейной скорости

УО - ударный объем

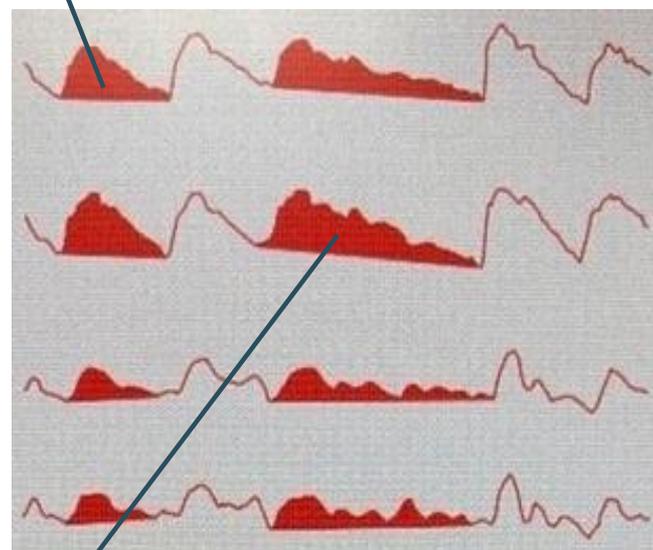
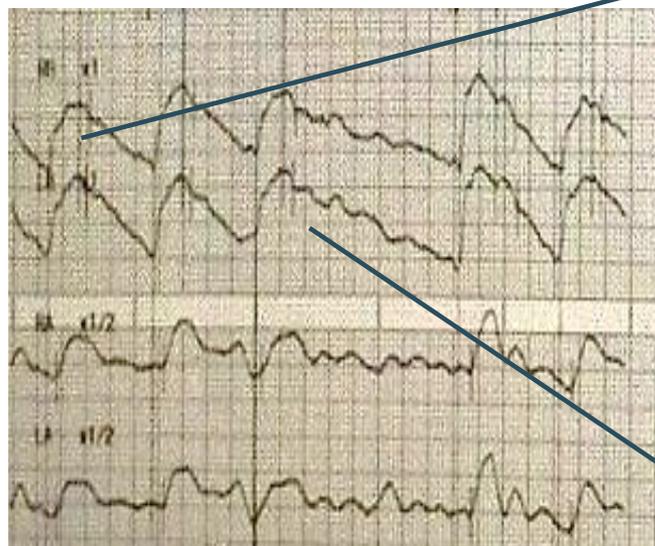
ППС - площадь поперечного сечения

D - диаметр сечения



Методы исследования

- Объемная сфигмография



Синусовый комплекс

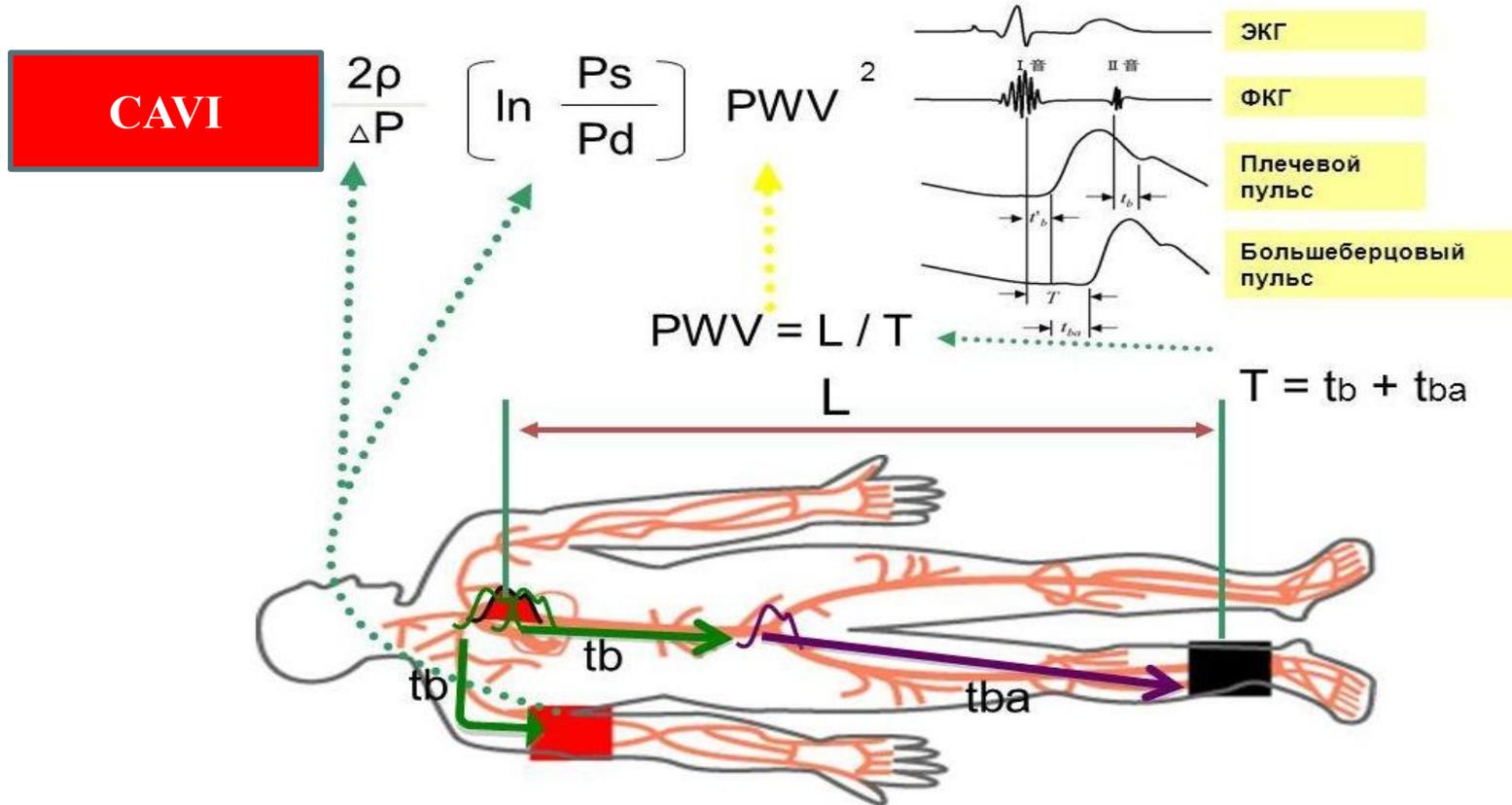
Эктопический комплекс

а) сфигмограмма

б) сфигмограмма обработанная на трёхмерной системе автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.

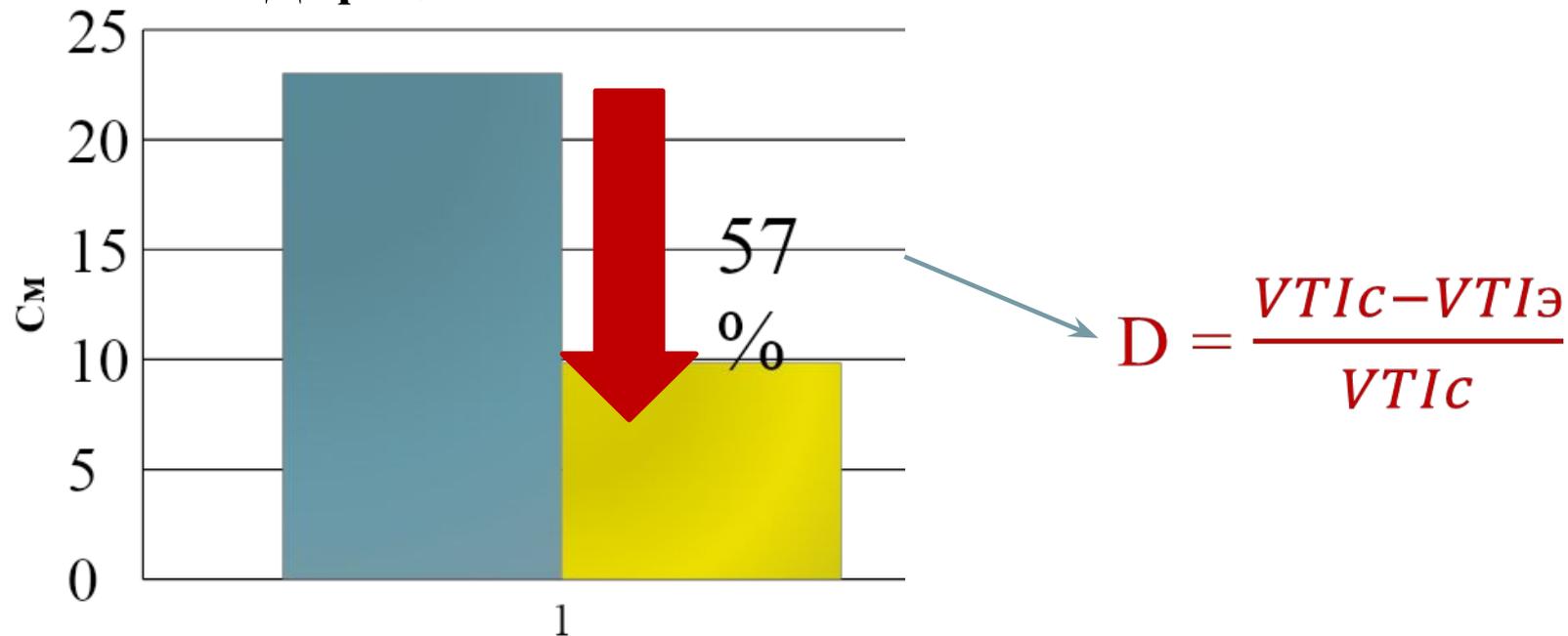


Методы исследования



Результаты собственных исследований

Дефицит VTl эктопического комплекса



Результаты собственных исследований

Площадь сфигмограммы



Результаты собственных исследований

Корреляционная матрица показателей пульсовой волны и CAVI

Параметры	ScРука	SэРука	ScНога	SэНога
CAVI	0,8174 p=0,013	0,3383 p=0,412	0,8132 p=0,014	0,5879 p=0,125

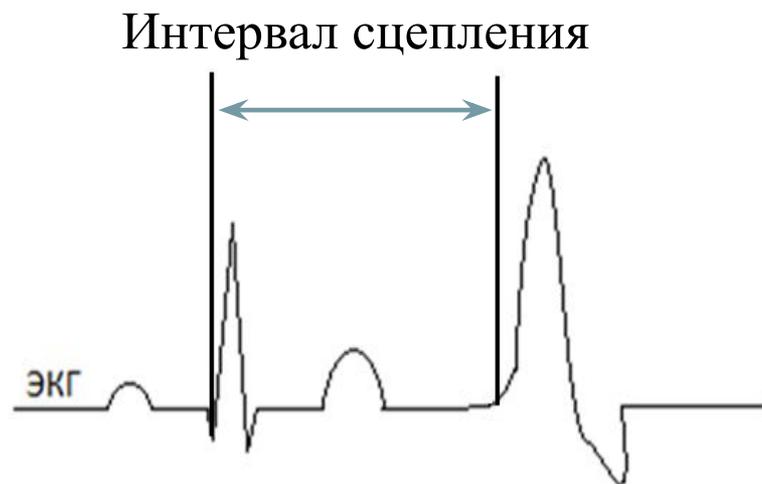
Примечание: CAVI - показатель атеросклеротического поражения стенок сосудов, основанный на параметре жесткости β , отражающий истинную жесткость сосудистой стенки; S – площадь; с – синусовый комплекс; э – эктопический комплекс.



Результаты собственных исследований

Сравнительный анализ интервала сцепления и эффективности ЖЭС

Параметры	Дефицит по доплеру	Интервал сцепления
VTI _c	0,5318 P=0,175	0,6221 P=0,101
VTI _э	-0,5013 p=0,024	0,4133 p=0,038



Результаты собственных исследований

Формула оценки эффективности гемодинамики

- $$G_{эф} = \frac{(N * 1) + (n * (1 - D))}{N + n}$$

D-дефицит VTI, $D = (VTI_{син} - VTI_{экт}) / VTI_{син}$,

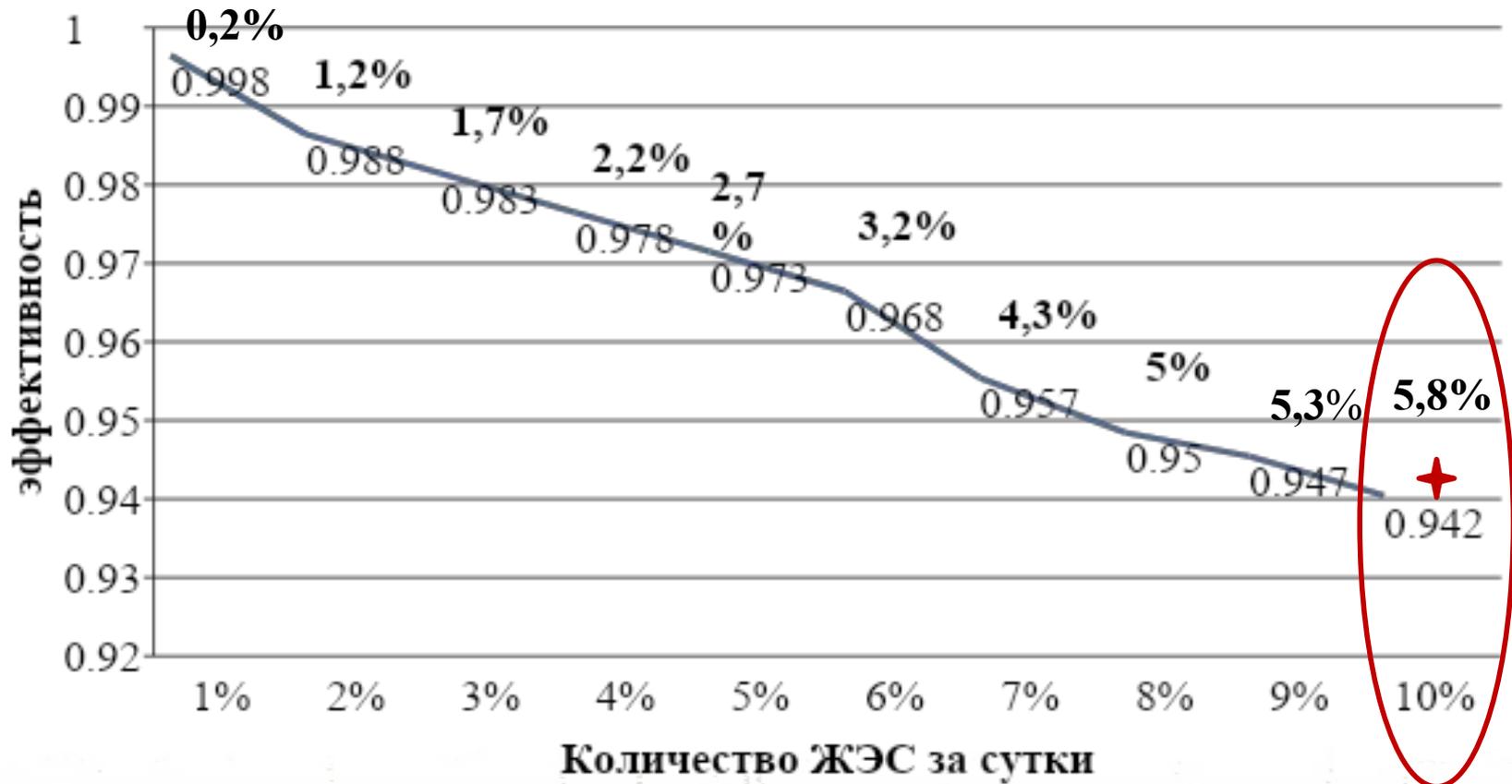
N-количество синусовых сокращений,

n-количество эктопических сокращений



Результаты собственных исследований

Оценка клинической значимости ЖЭС



Выводы

1. Метод доплерэхокардиографии позволяет оценивать дефицит ударного выброса при желудочковой экстрасистолии по параметрам VTI.
2. Объемная сфигмография не дает возможности для оценки продуктивности пульсовой волны от сердечного выброса. Прямой зависимости дефицита кровотока и пульсовой волны нет, поскольку пульсовая волна зависит от степени жесткости артериальной системы.
3. Гемодинамическая эффективность желудочковой эктопии имеет прямую корреляционную связь с продолжительностью интервала сцепления.
4. Эффективность гемодинамики зависит от количества ЖЭС. Чем больше частота желудочковых эктопических комплексов, тем больше дефицит гемодинамики.

Практические рекомендации

Для оценки гемодинамической значимости экстрасистолии в желудочках сердца целесообразно использовать предложенный нами метод оценки гемодинамической эффективности ($G_{эф}$) по формуле:

- $$G_{эф} = \frac{(N * 1) + (n * (1 - D))}{N + n}$$

где D - дефицит VTI ; $D = (VTI_{син} - VTI_{экт}) / VTI_{син}$; N - количество синусовых сокращений; n - количество эктопических сокращений



Спасибо за внимание