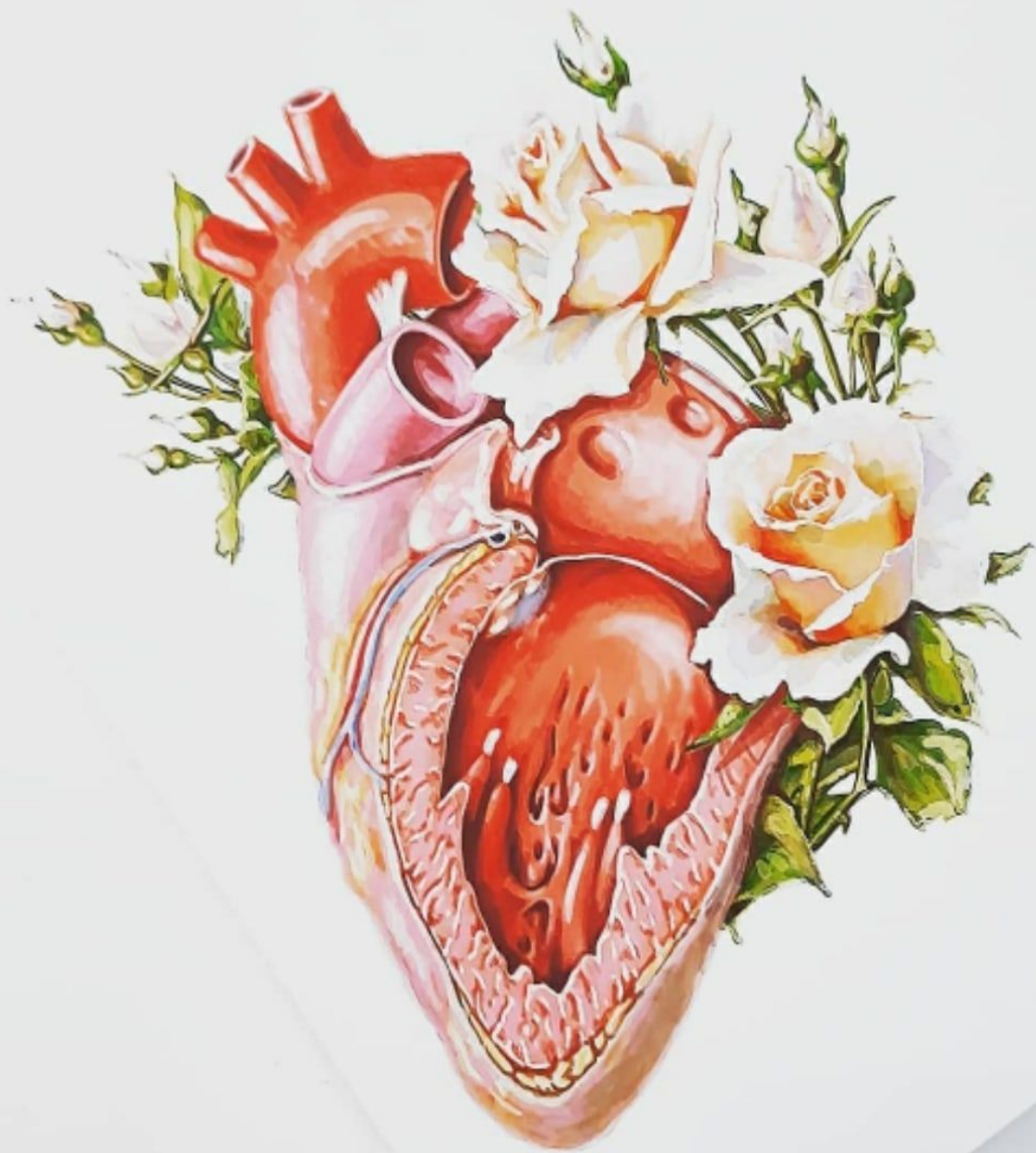


The background features a dark blue gradient with faint, light blue technical diagrams. On the left, a large circular scale is visible with numerical markings from 140 to 260. Several circular diagrams with arrows and dashed lines are scattered across the page, suggesting a technical or scientific theme.

РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ (УСТРОЙСТВА)

ИСПОЛНИЛА СТУДЕНТКА 4 КУРСА 406 ГРУППЫ
БОБЫЛЁВА ИРИНА ВЛАДИСЛАВОВНА

Санкт-Петербург 2020

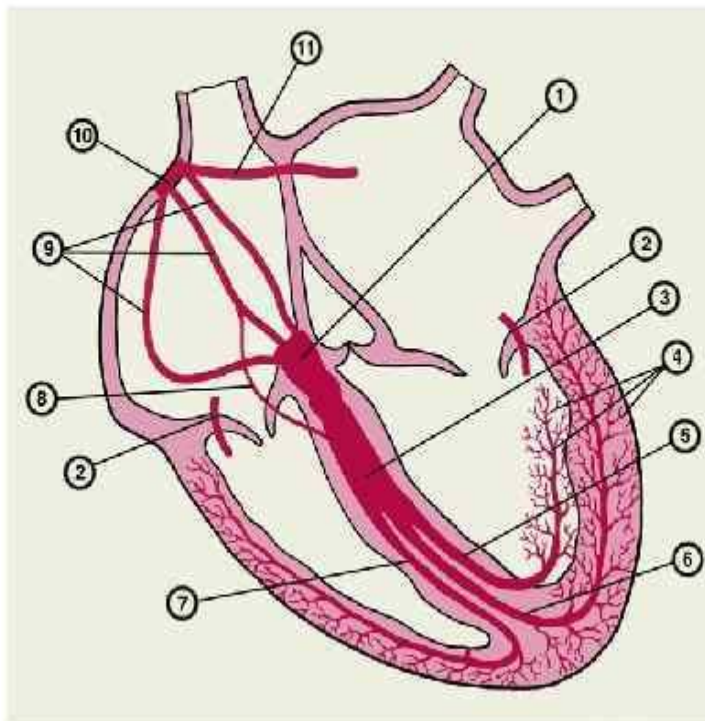


Применение
антиаритмических
устройств - современный
метод лечения
брадиаритмий , ХСН и
профилактики внезапной
сердечной смерти

ЦЕЛИ ЭЛЕКТРОСТИМУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

1. «Протезирование» водителя ритма
2. «Протезирование» проводящей системы сердца
3. Поддержка ЧСС
4. Подавление тахиартирий
5. Синхронизация сокращений отдельных камер сердца

Проводящая система сердца



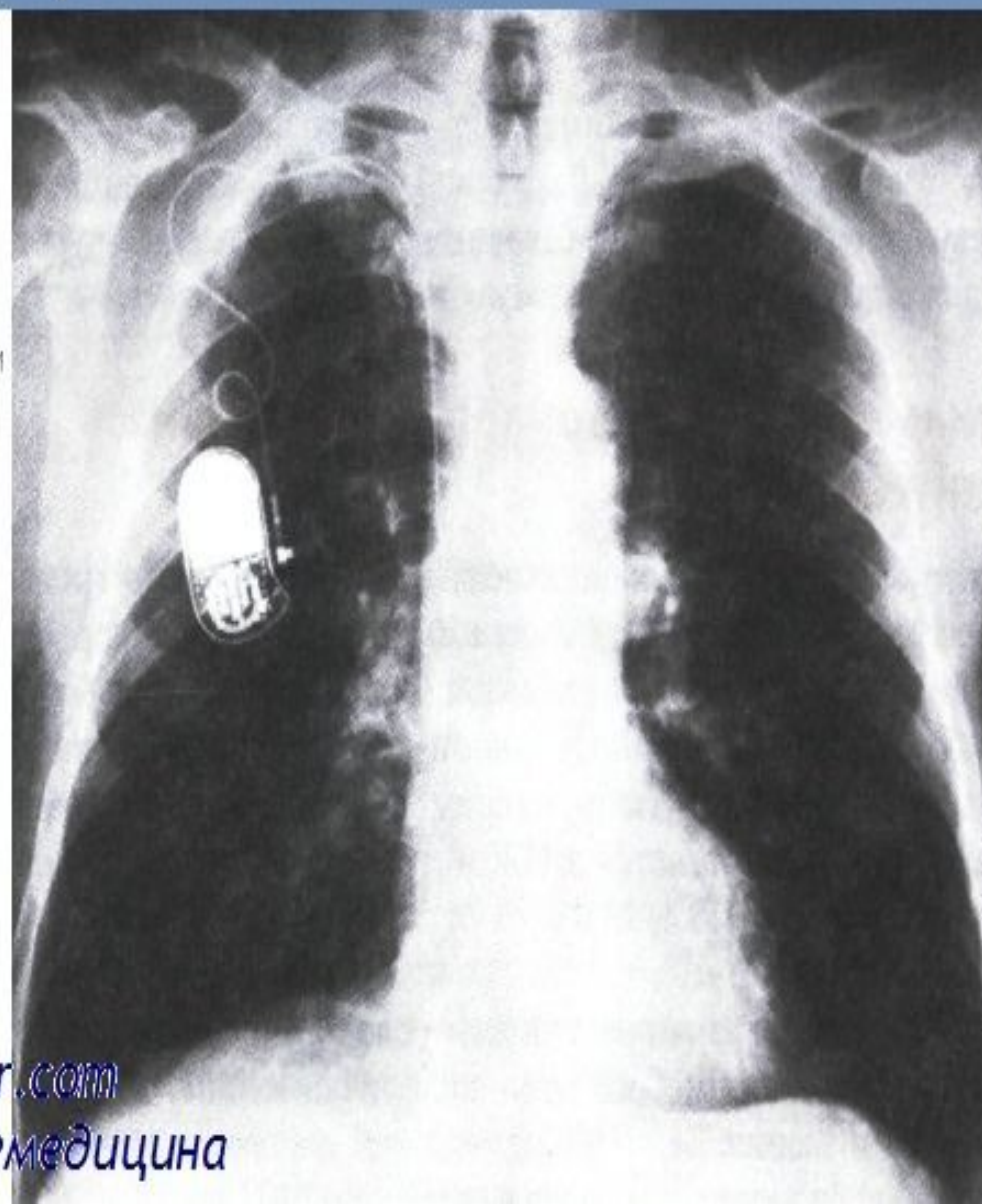
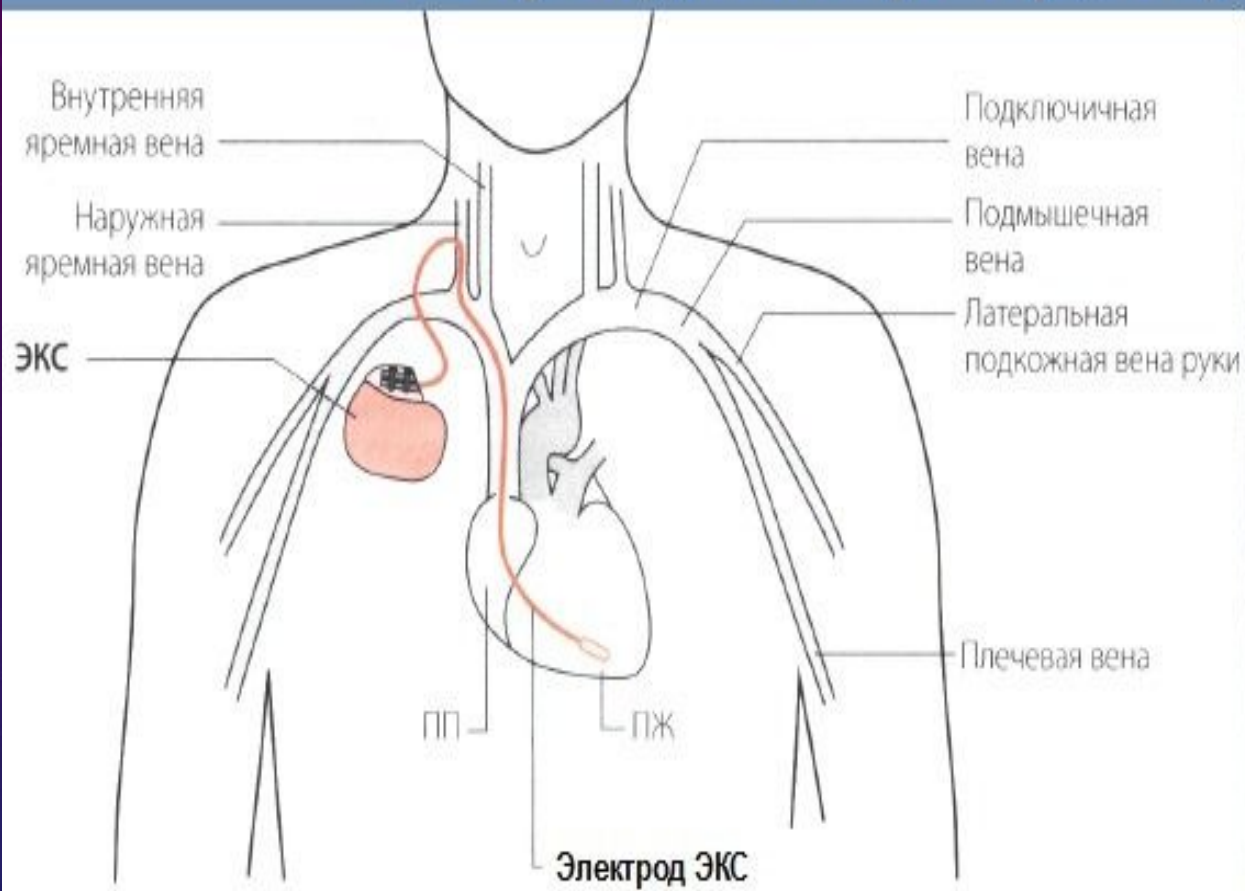
- 1 A-V узел
- 2 пучки Кента
- 3 пучок Гиса
- 4 волокна Пуркинье
- 5, 6 передняя и задняя ветви левой ножки пучка Гиса
- 7 правая ножка
- 8 пучок Джеймса
- 9 межузловые пути
- 10 S-A узел
- 11 пучок Бахмана (межпредсердный)

Виды имплантируемых устройств и задачи терапий

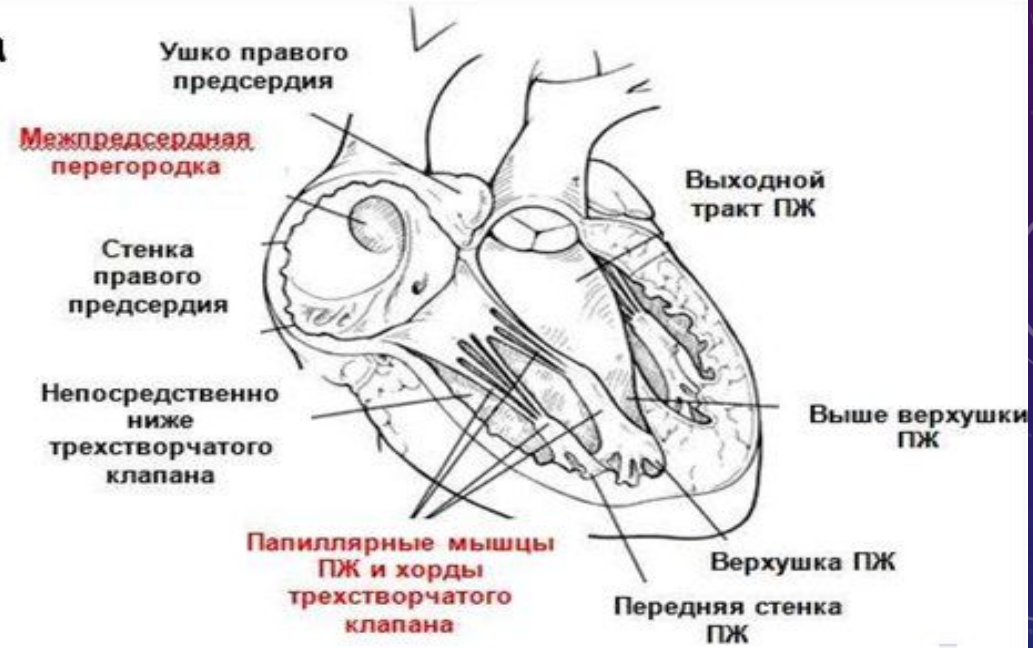
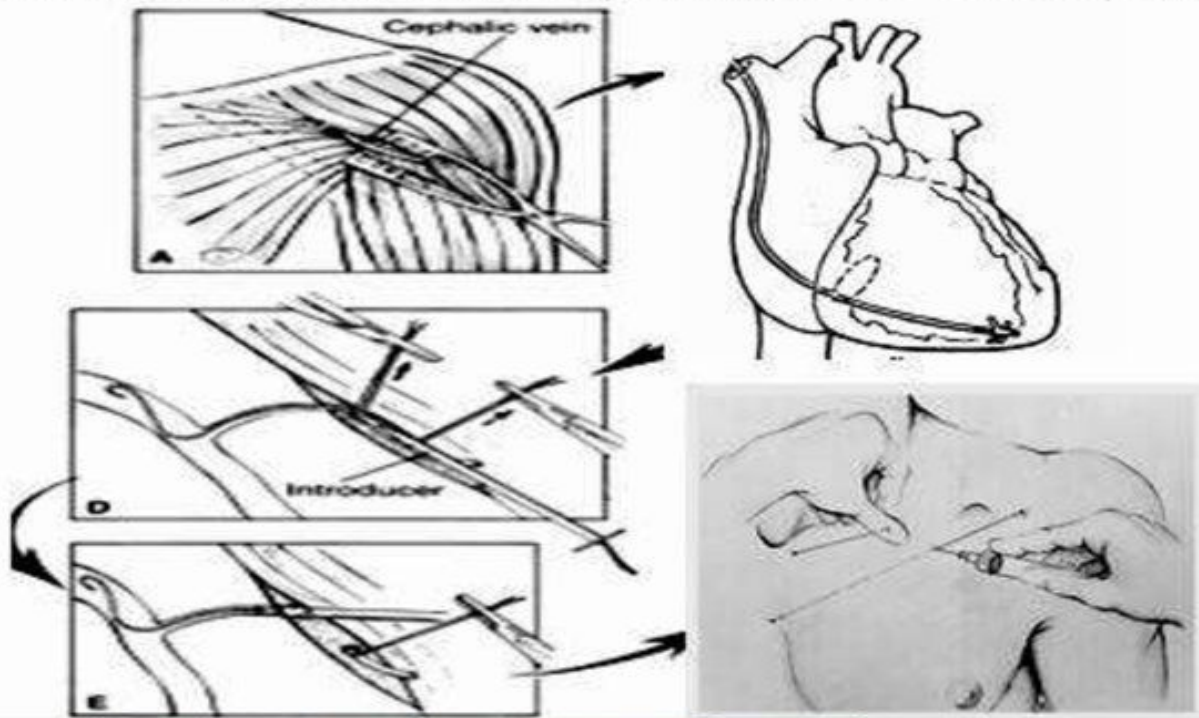
Кардиостимуляторы (ЭКС, IPG)	Кардиовертеры- дефибрилляторы (ИКД, ICD)	Устройства сердечной- ресинхронизирующей терапии (СРТ, КРТ, CRT)
		
Брадикардии Брадизависимые аритмии Вазо-вагальные синкопы	Профилактика внезапной сердечной смерти + показания для ЭКС	ХСН при дисфункции левого желудочка + профилактика ВСС + брадикардии

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРЫ

Электрокардиостимулятор (ЭКС) в режиме VVI



Имплантация Эндокардиального электрода



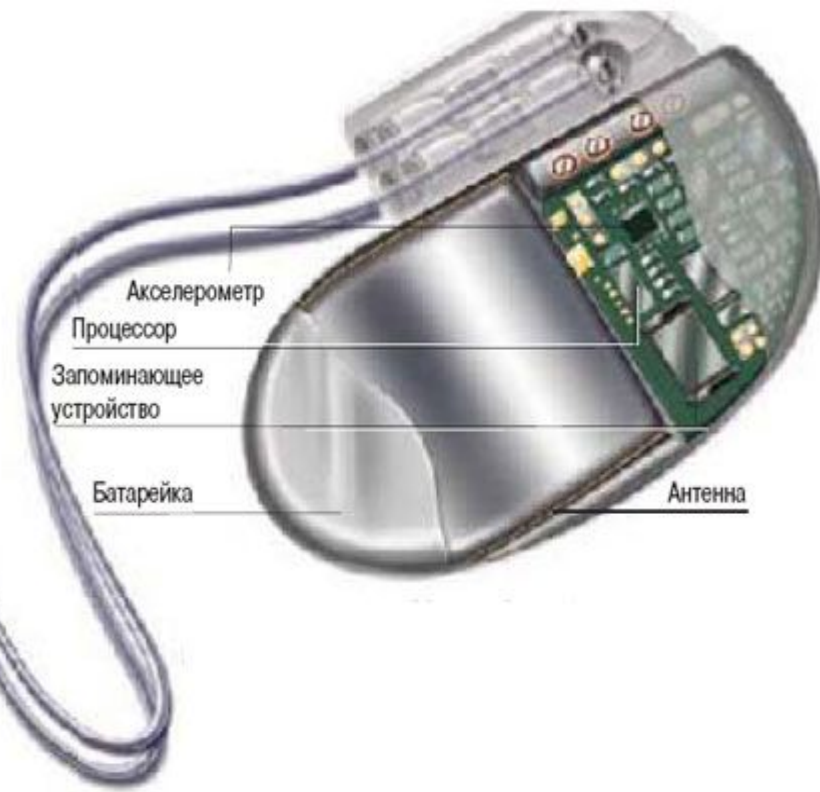
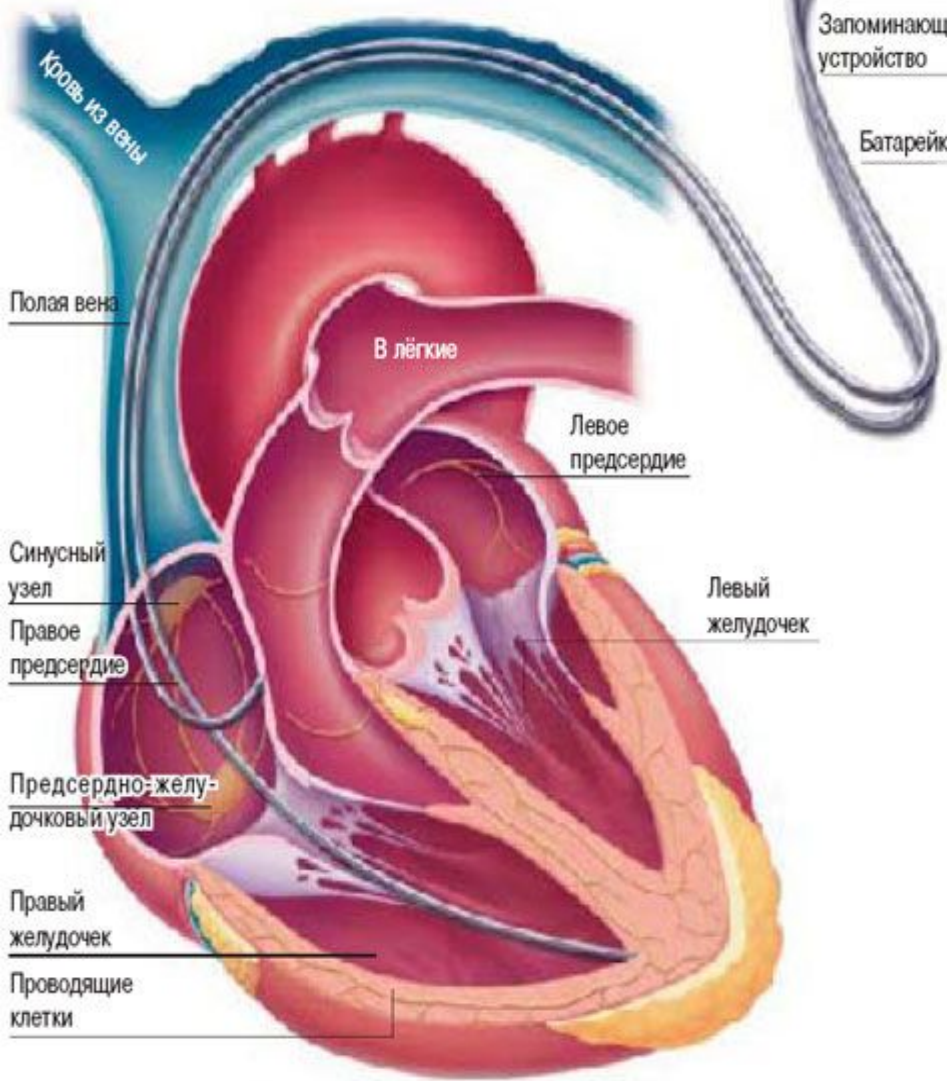
Места фиксации электродов (обозначены черным цветом)



Кардиостимулятор. Желудочковый электрод Vitatron



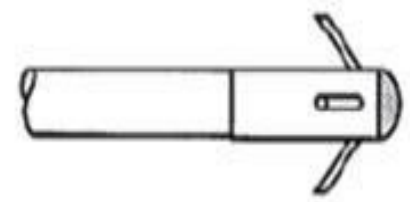
Расположение двухкамерного стимулятора и биполярных электродов



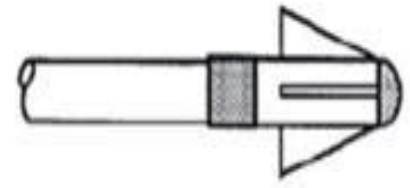
a. Plain



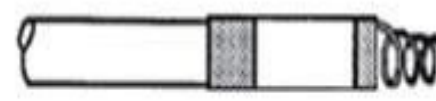
b. Tines



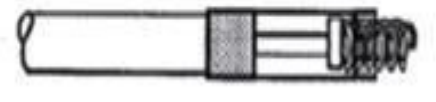
c. Fins



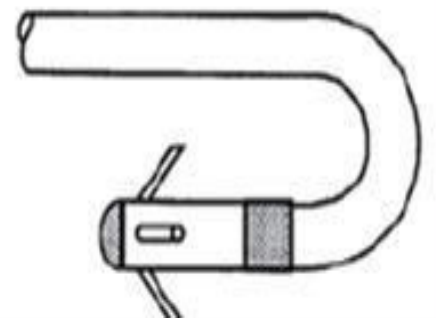
d. Fixed helix



e. Extendible helix

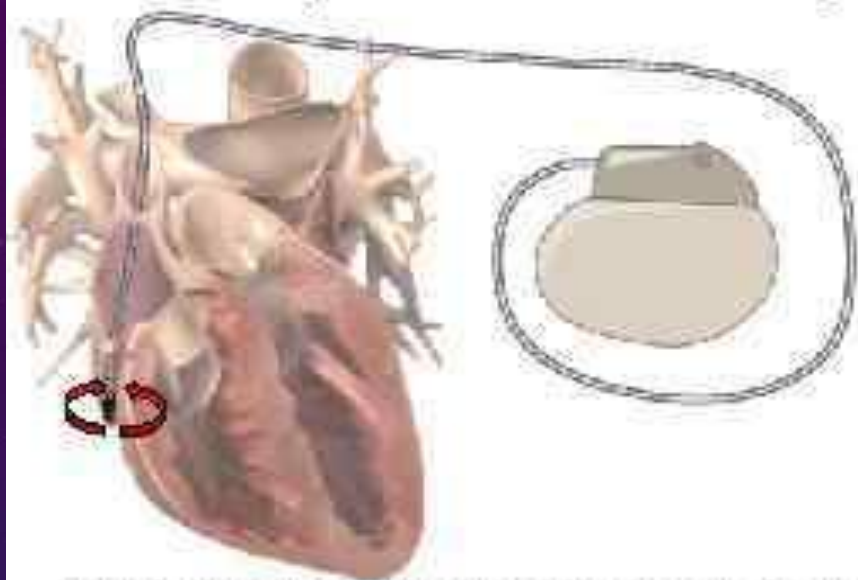


f. Preformed J with tines

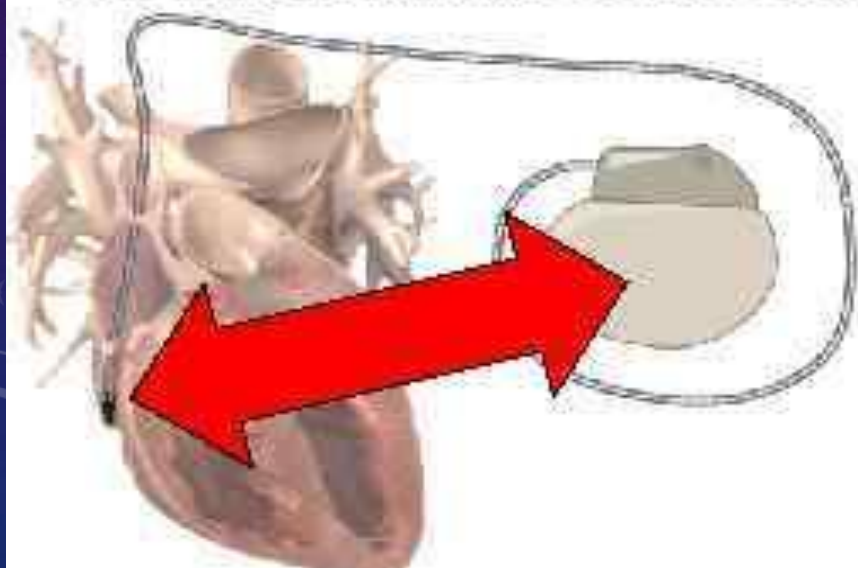


Схемы стимуляции

Биполярная схема стимуляции



Монополярная схема стимуляции



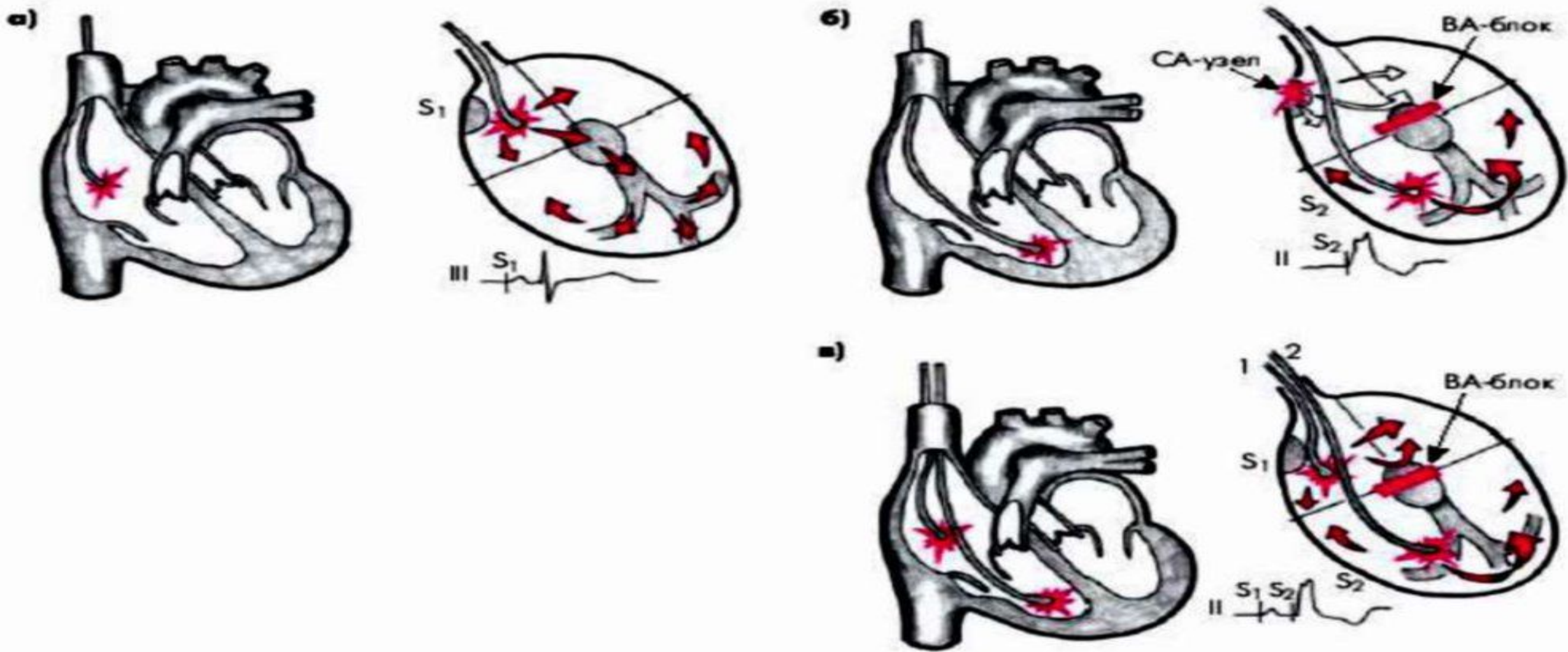


Рис. 3.108. Однокамерные (а, б) и двухкамерная (в) электрическая стимуляция сердца.

Слева — схема расположения электродов, справа — распространение искусственных стимулов по сердцу.

S 1 — искусственная стимуляция предсердий;

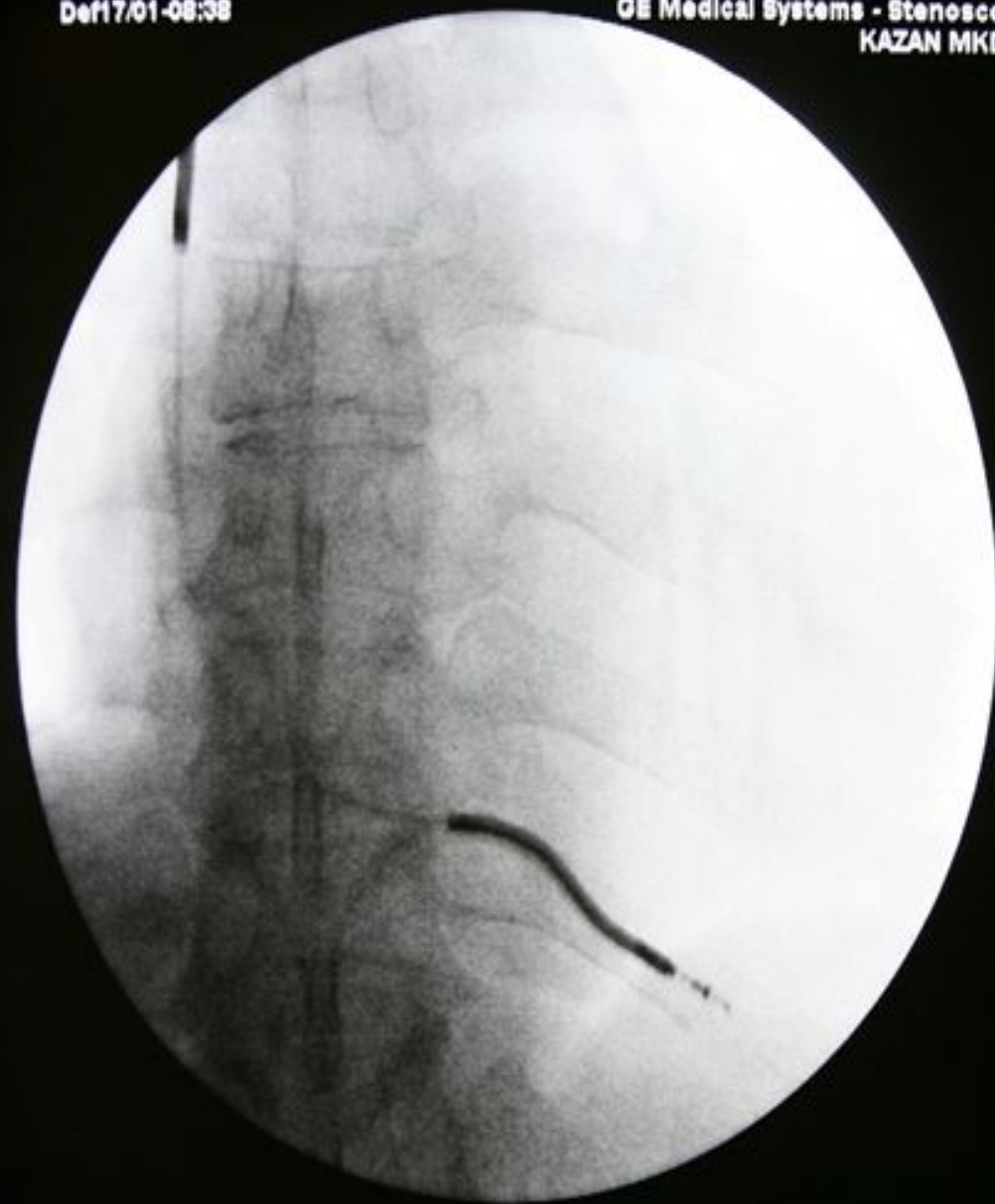
S 2 — искусственная стимуляция желудочков



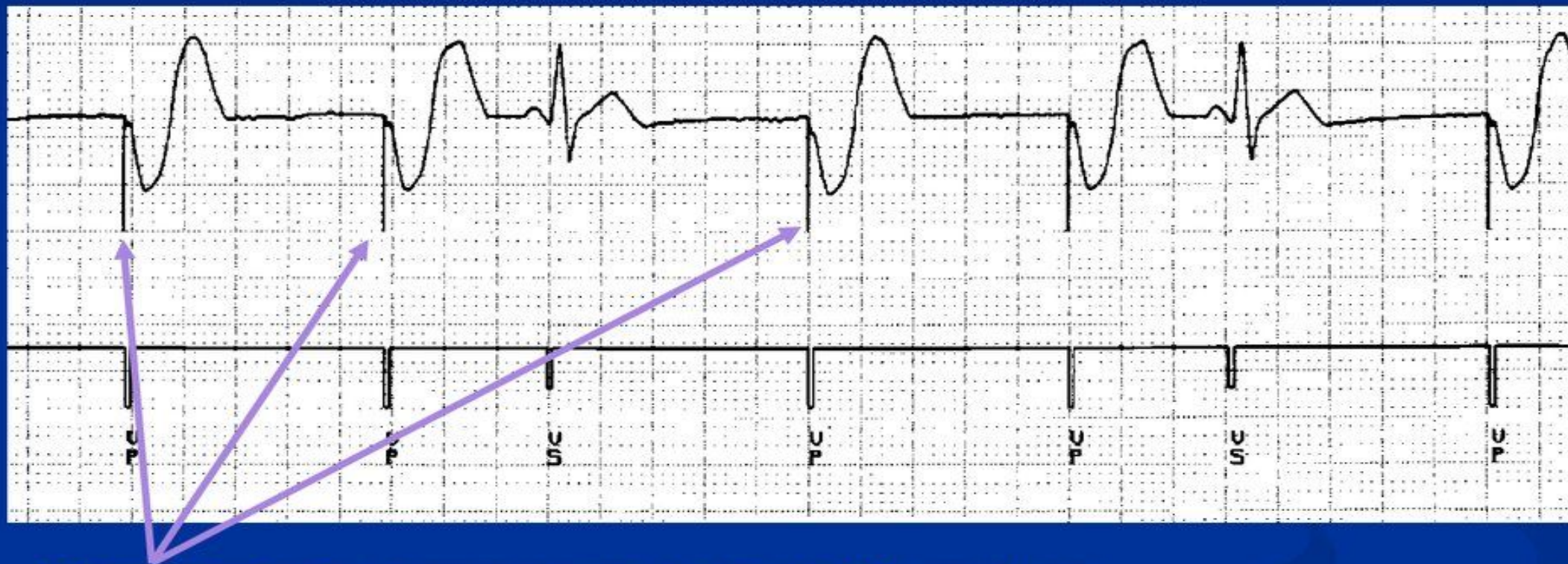
Def17/01-08:38

GE Medical Systems - Stenoscop
KAZAN MKDZ

Mon.



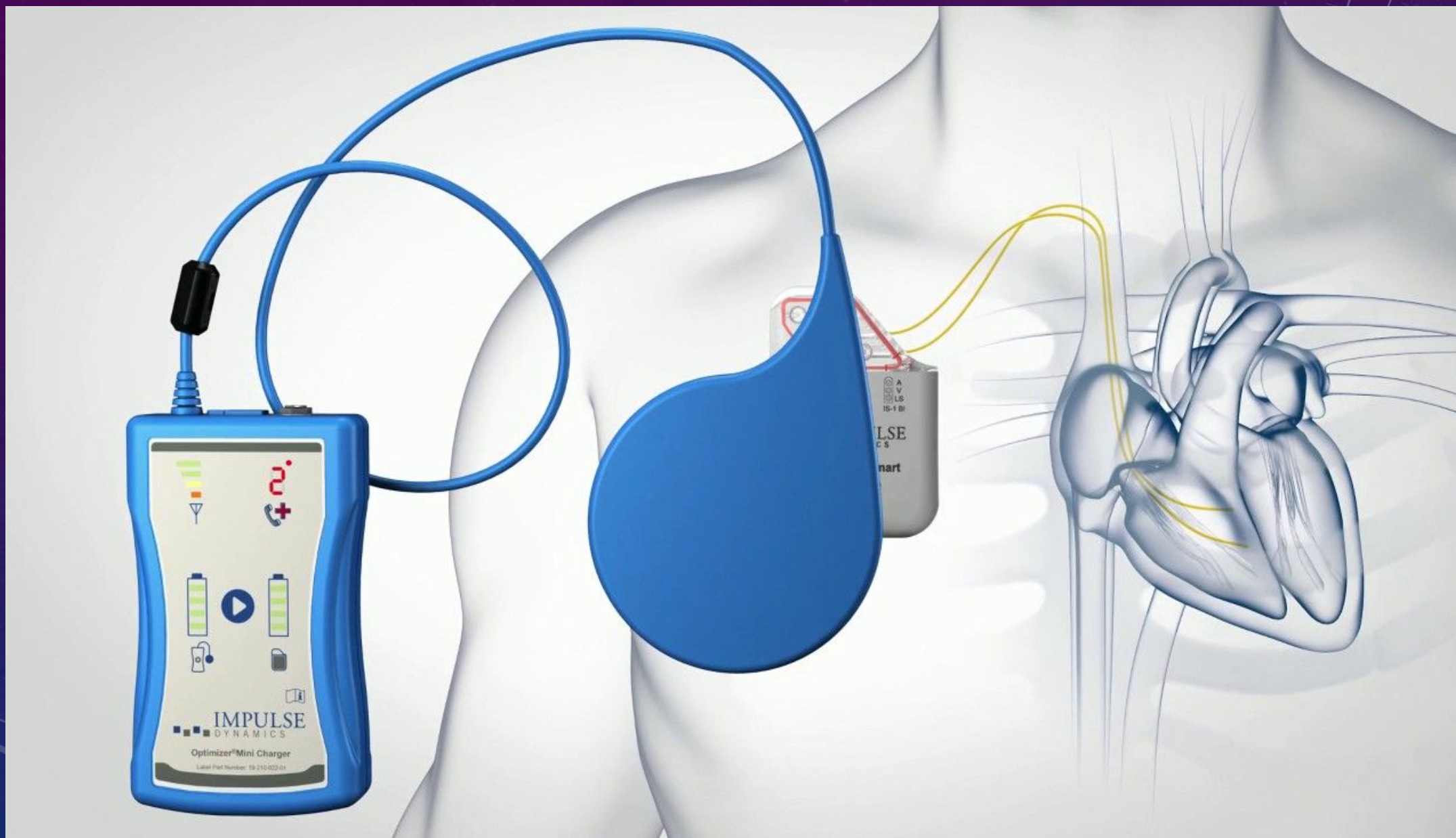
Распознавание ритма кардиостимуляции



Желудочковая стимуляция в ритме 60 имп/мин

Зубцы (спайки) представляют собой артефакты, появление которых обусловлено выходными импульсами кардиостимулятора

ОПТИМАЙЗЕРЫ

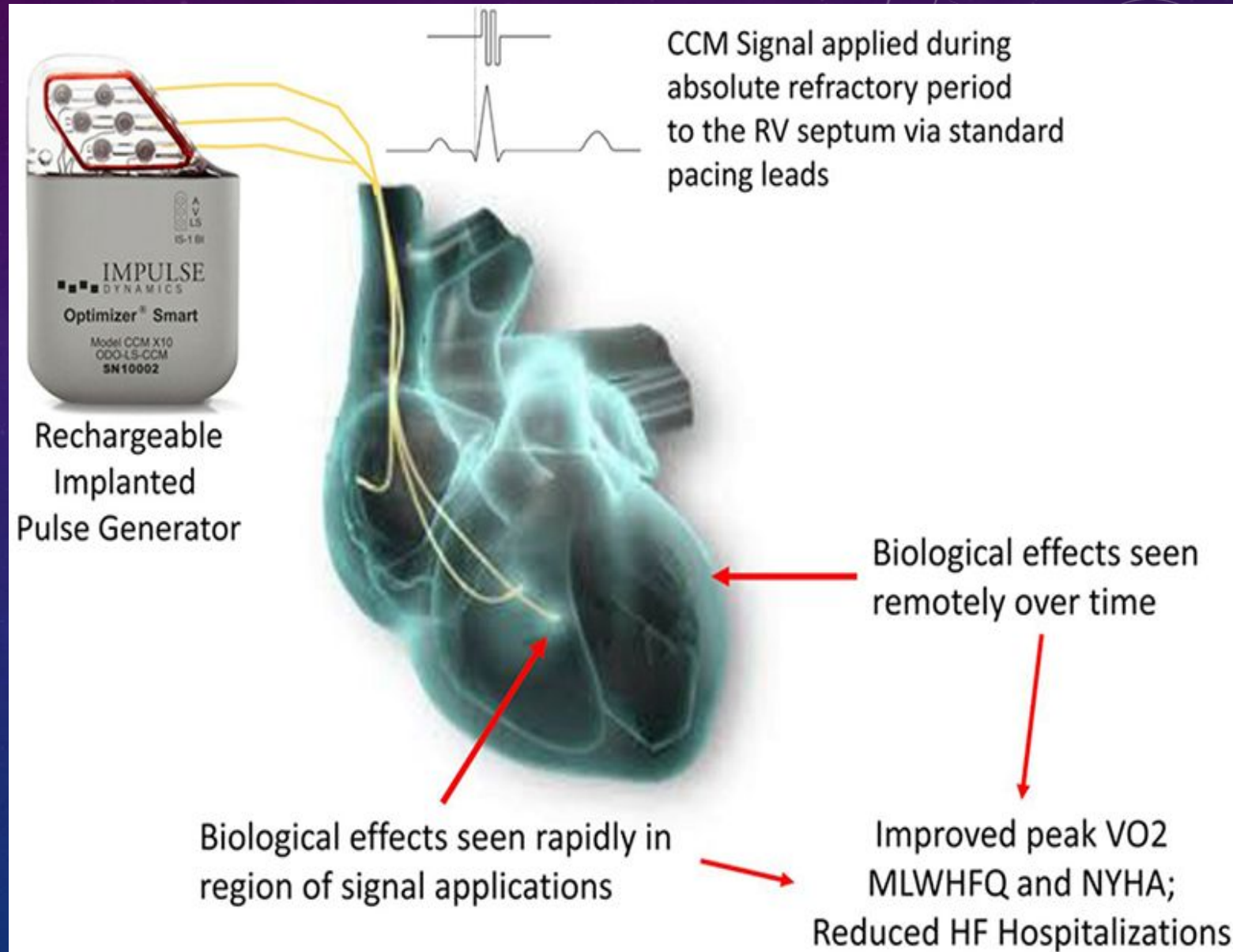


ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ OPTIMIZER SMART SYSTEM

Optimizer Smart состоит из ряда
компонентов:

- имплантированного генератора импульсов;
- зарядного устройства;
- программатора;
- специального программного обеспечения.

Генератор импульсов имплантируется под кожу в верхнем левом или правом квадрате грудной клетки и подключается к трем сердечным трансплантатам. После имплантации устройства, врач проверяет и программирует его для подачи электрических импульсов во время нормальных сердечных сокращений.



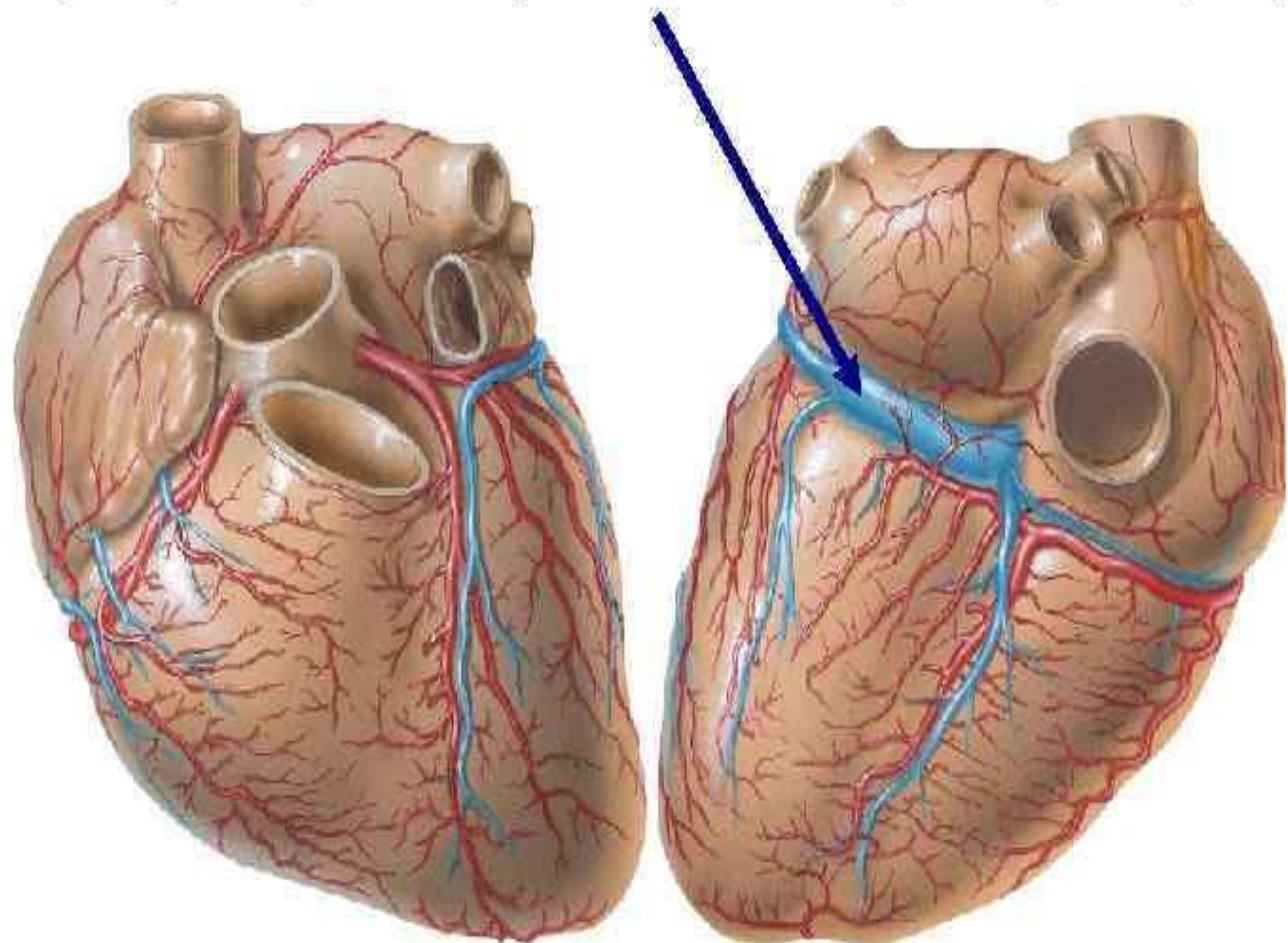
Optimizer – устройство, меняющее мировоззрение аритмолога

1. Стимуляция в абсолютный рефрактерный период;
2. Отсутствие возможности брадистимуляции
3. Единственное устройство, влияющее на сократимость миокарда;
4. Бесконтактная зарядка устройства пациентом;
5. Весьма необычный вид ЭКГ



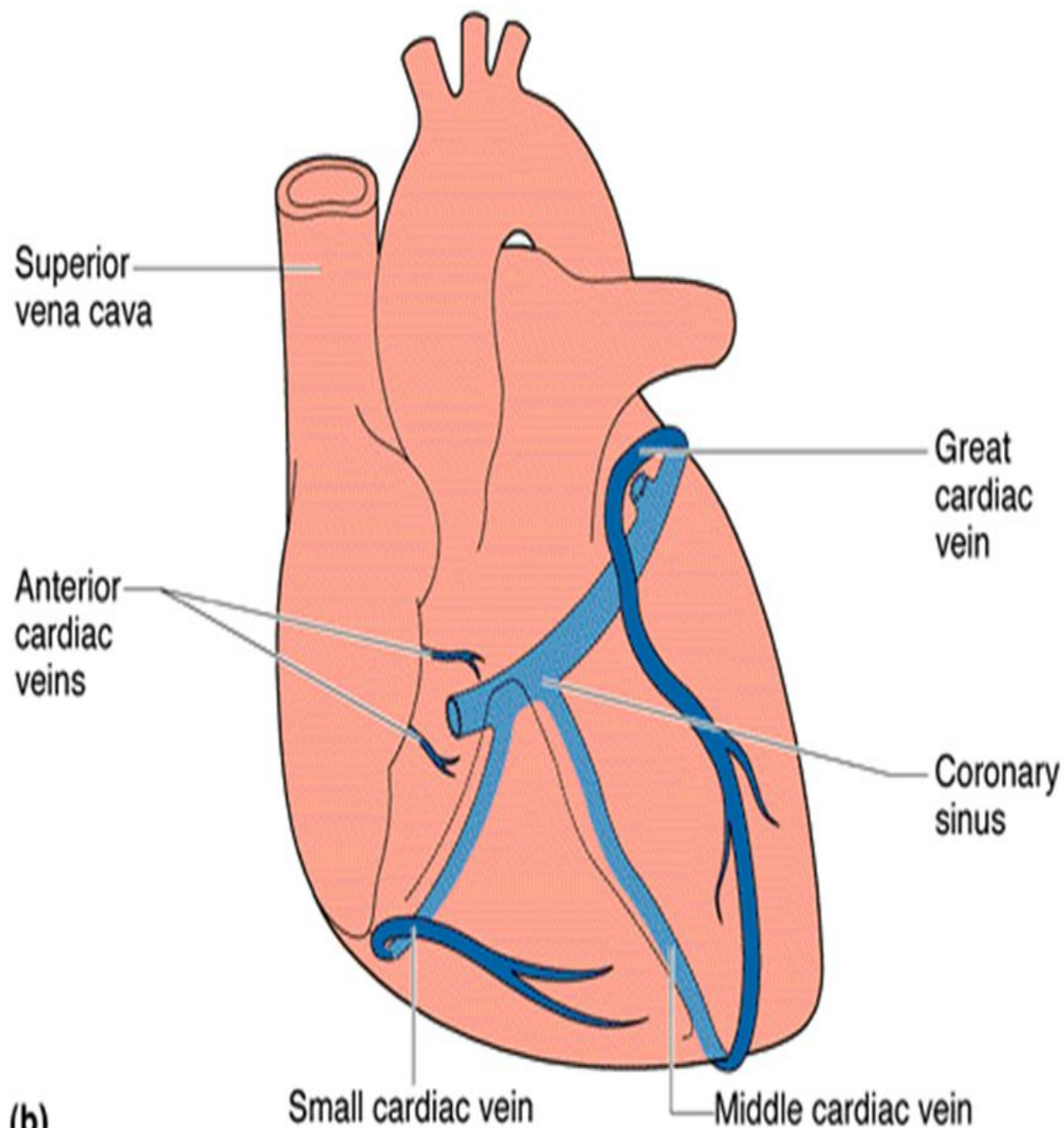
Коронарный синус

(собирает кровь от сердца, впадает в правое предсердие)



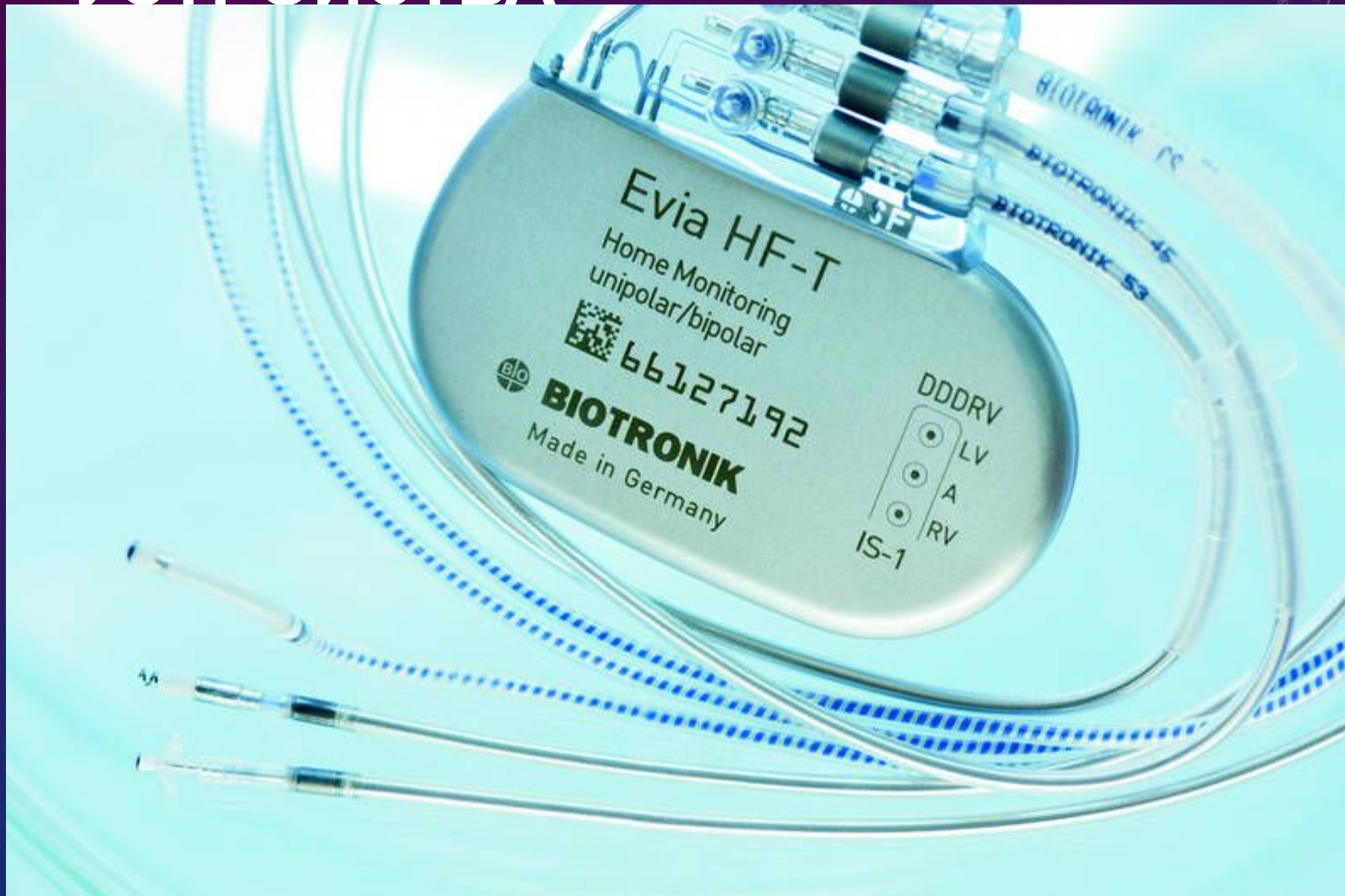
Передневерхняя поверхность

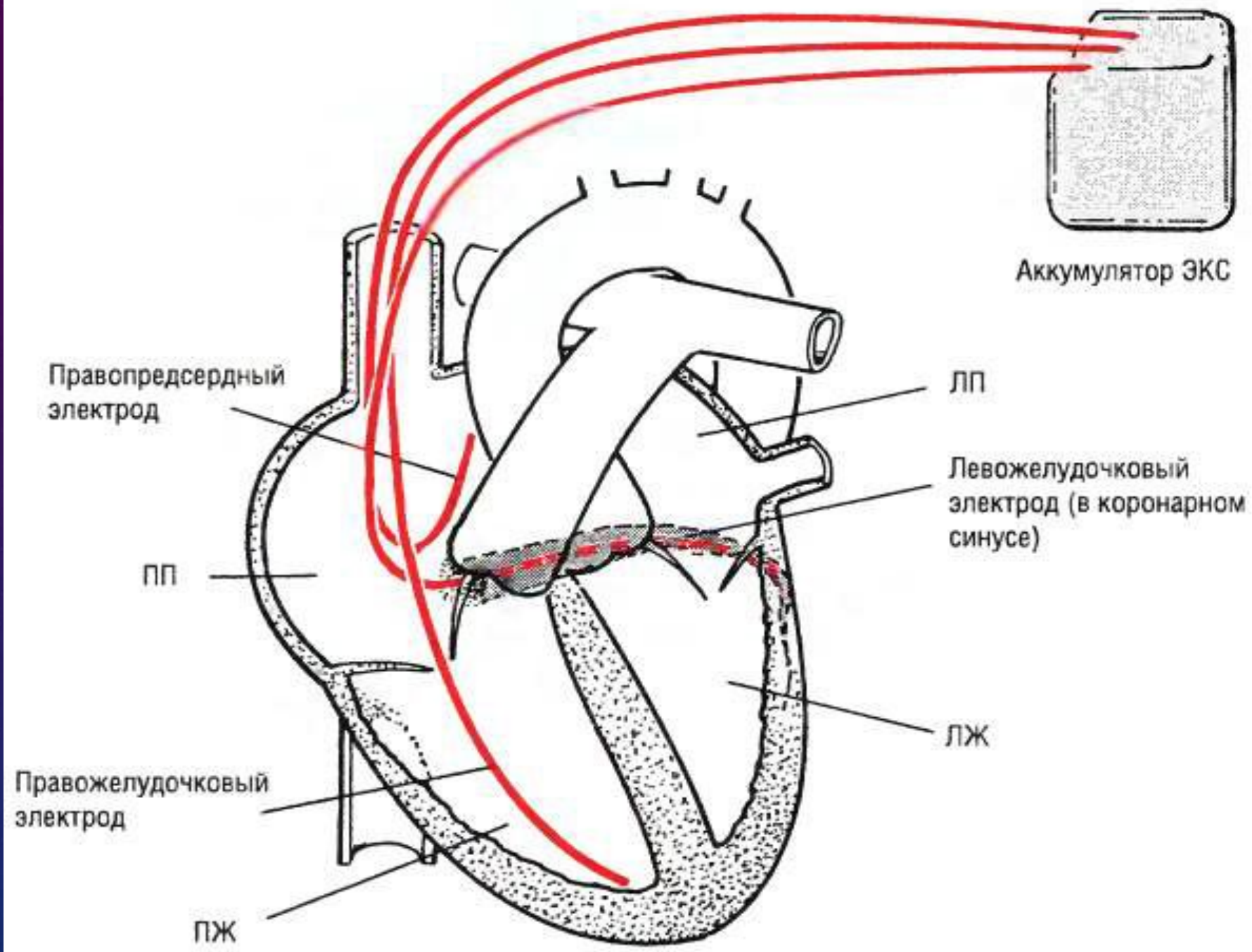
Нижняя поверхность



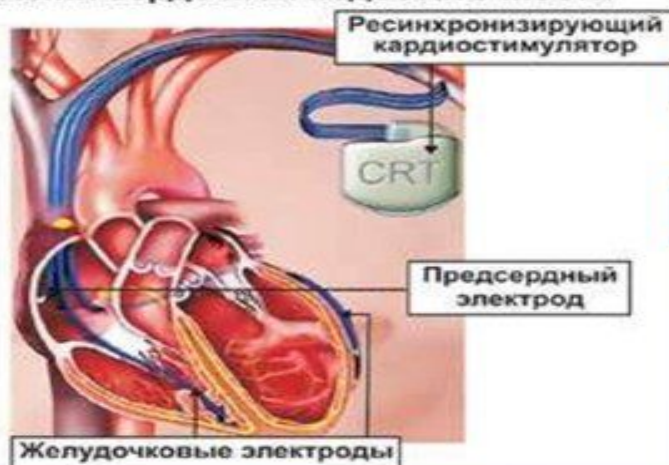
(b)

РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА





Кардиостимулятор
для ресинхронизирующей
терапии сердечной недостаточности



Сердечная ресинхронизирующая терапия

- это имплантация трехкамерных электрокардиостимуляторов с передачей электрического импульса правому предсердию и обоим желудочкам сердца, что позволяет индивидуально подобрать задержку между сокращениями предсердий и желудочков и обеспечить одновременное сокращение левого и правого желудочков сердца.

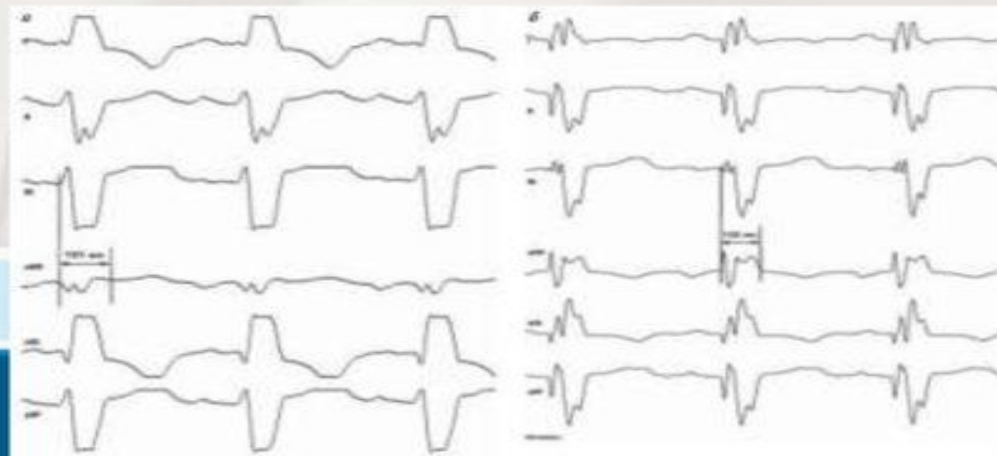
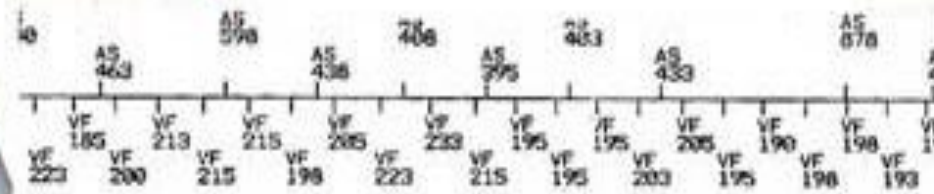
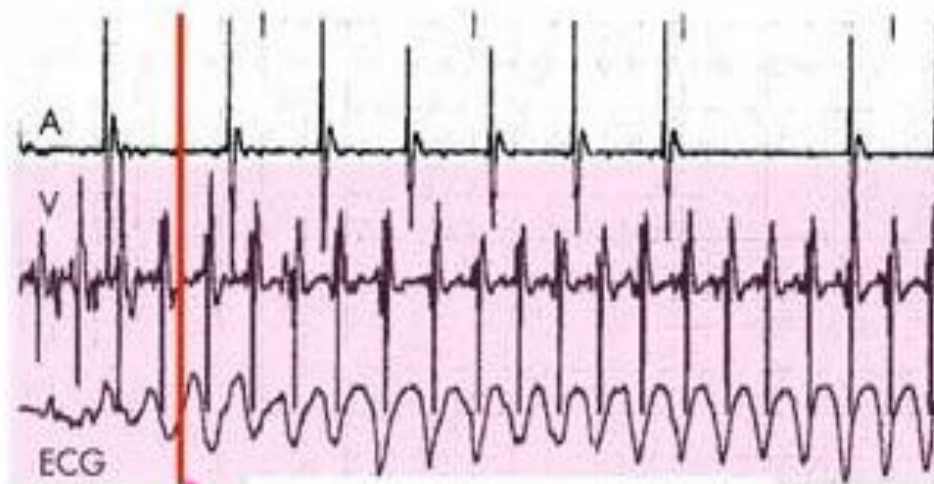


Рис. 4. Прообразованная электрокардиограмма: а - до имплантации ЭКС (QRS - 191 мс), б - после имплантации ЭКС (QRS - 156 мс). Скорость - 100 мм/сек.

КАРДИОВЕРТЕР- ДЕФИБРИЛЛЯТОР



разряд кардиовертера-дефибриллятора
восстанавливает нормальный ритм
при начале фибрилляции желудочков



sosudinfo.ru

Носимые кардиовертеры-дефибрилляторы



4.3.3. Носимый кардиовертер-дефибриллятор (НКД)

Применение НКД

Рекомендации	Класс ^a	Уровень ^b	Ссылки ^c
Использование НКД может рассматриваться у взрослых пациентов со сниженной систолической функцией ЛЖ, у которых сохраняется риск ВАС на протяжении ограниченного периода времени, но при этом они не являются кандидатами на имплантацию ИКД в данный момент (к примеру, в качестве bridge- терапии перед трансплантацией сердца, как временный метод лечения перед трансвенозной имплантацией ИКД, при перипартальной кардиомиопатии, остром миокардите и нарушениях ритма в раннем постинфарктном периоде).	IIb	C	167, 168



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**