РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ (УСТРОЙСТВА)

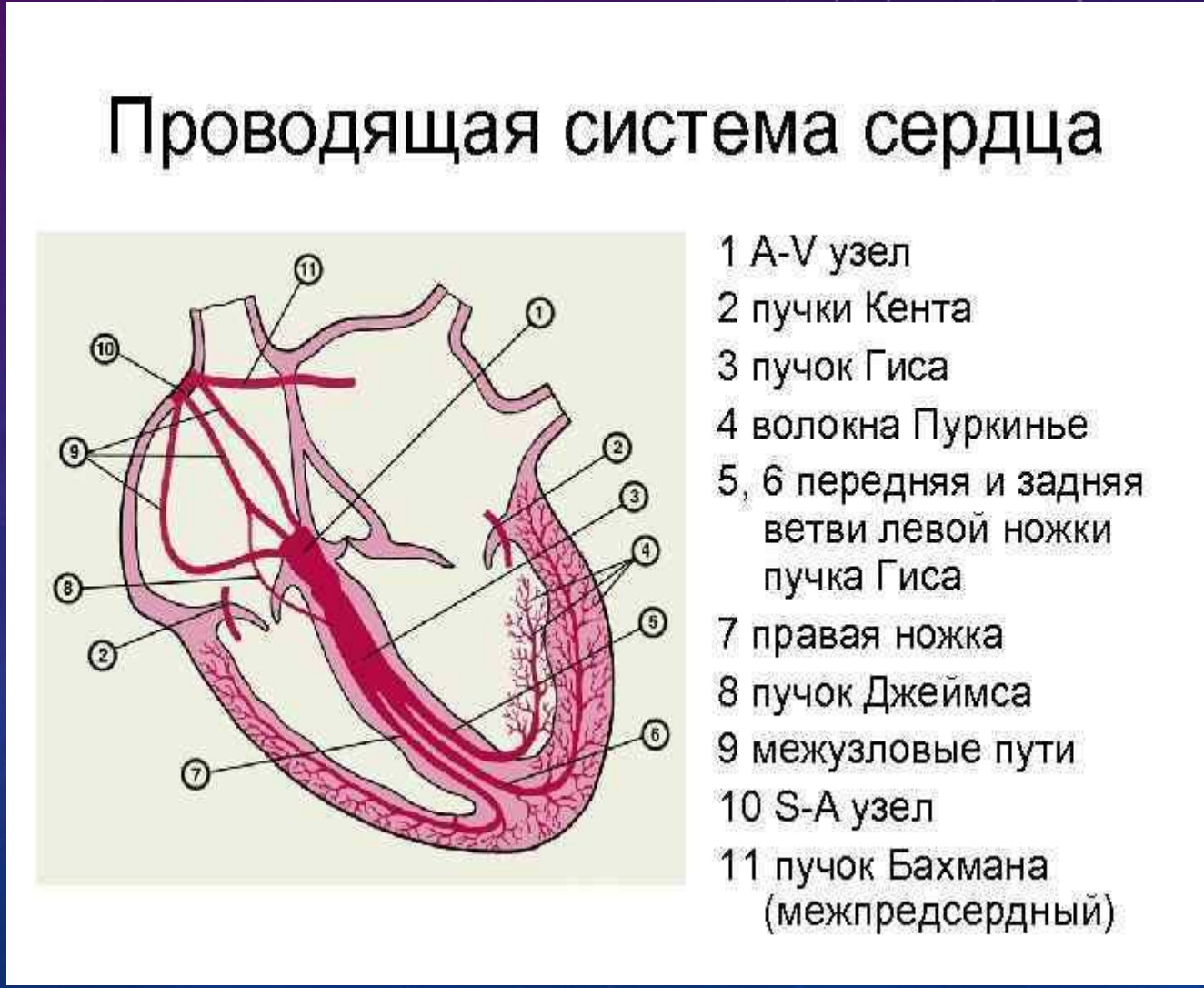
ИСПОЛНИЛА СТУДЕНТКА 4 КУРСА 406 ГРУППЫ
БОБЫЛЁВА ИРИНА ВЛАДИСЛАВОВНА

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 тахиартимий
5. Синхронизация сокращений отдельных камер сердца

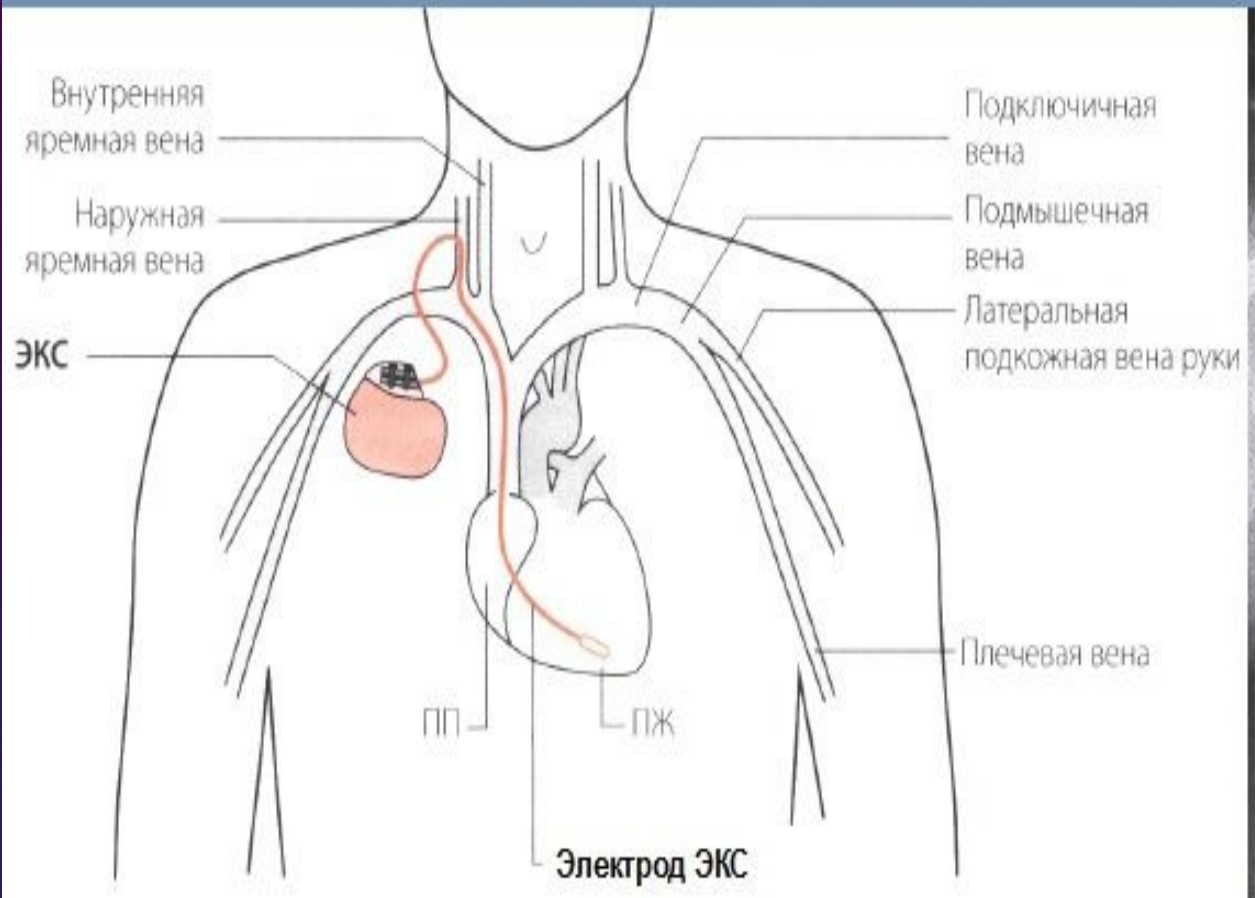


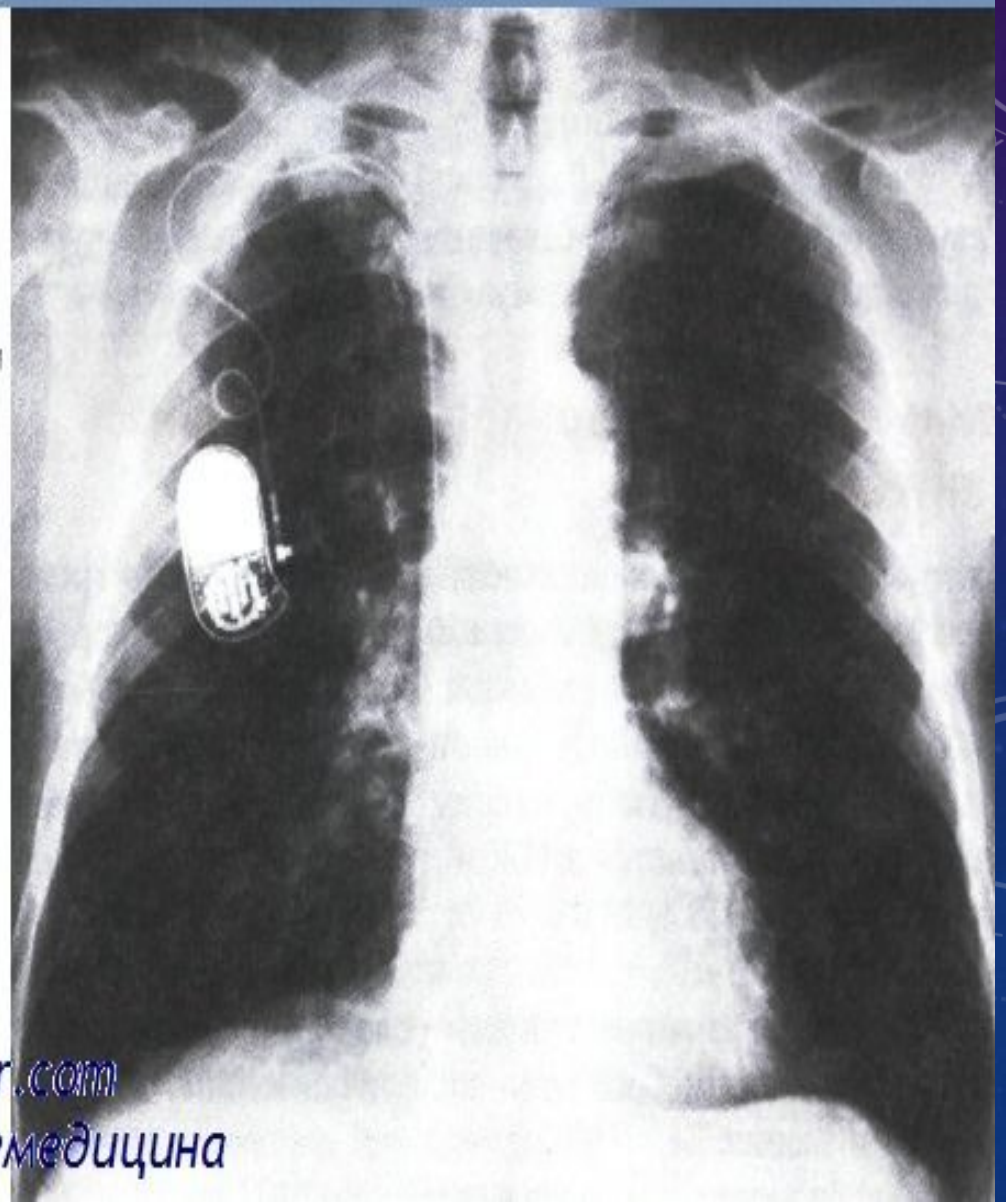
Виды имплантируемых устройств и задачи терапий

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

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРЫ

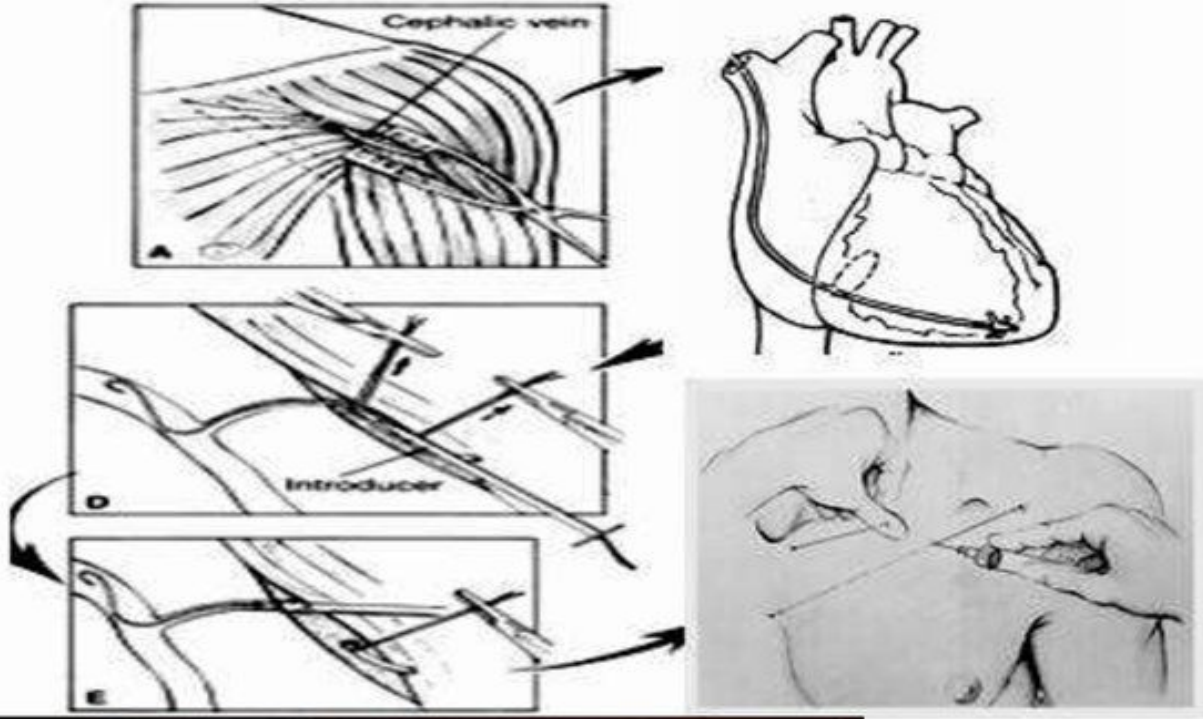
Электрокардиостимулятор (ЭКС) в режиме VVI





Meduniver.com
Телемедицина

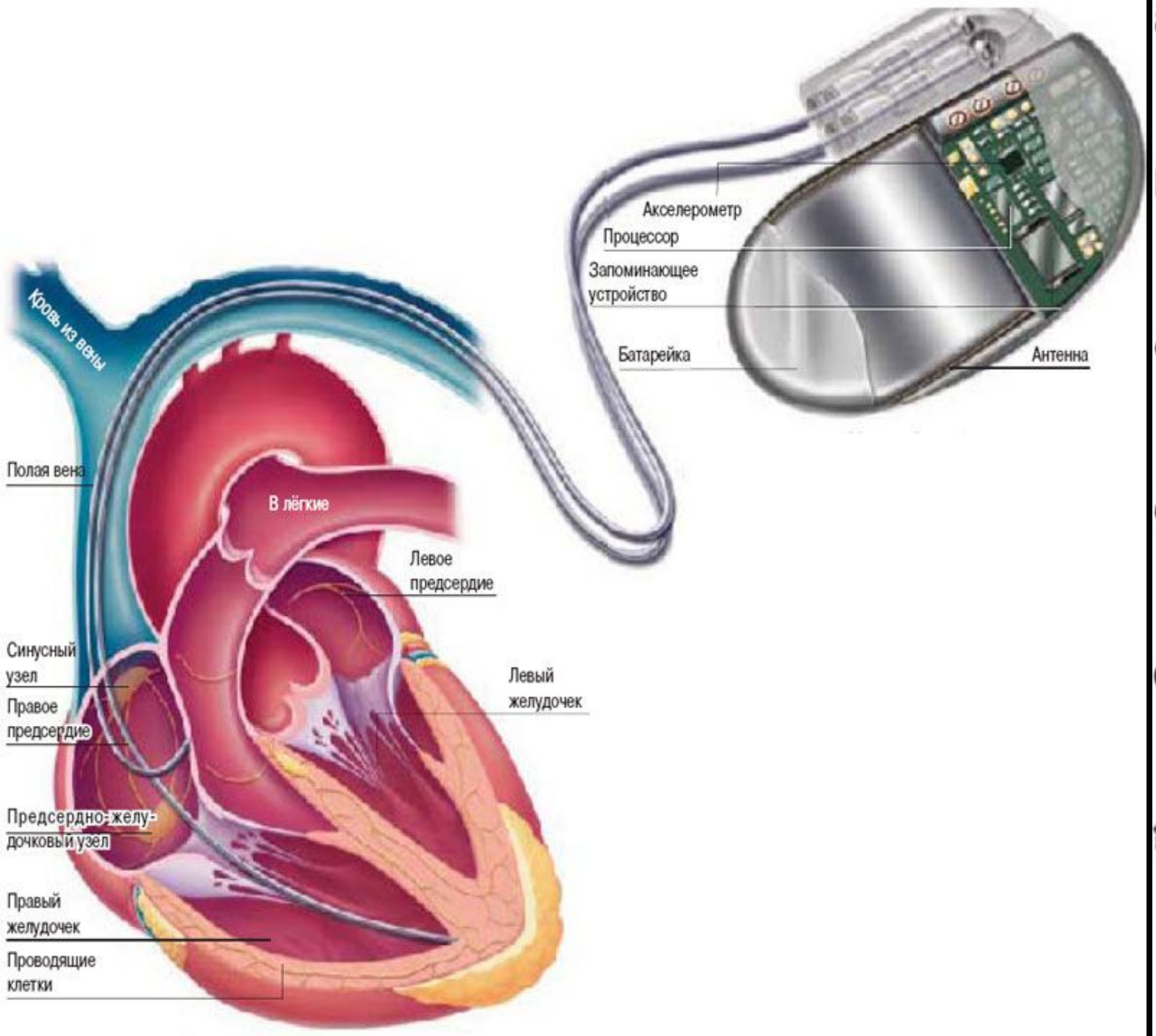
Имплантация Эндокардиального электрода

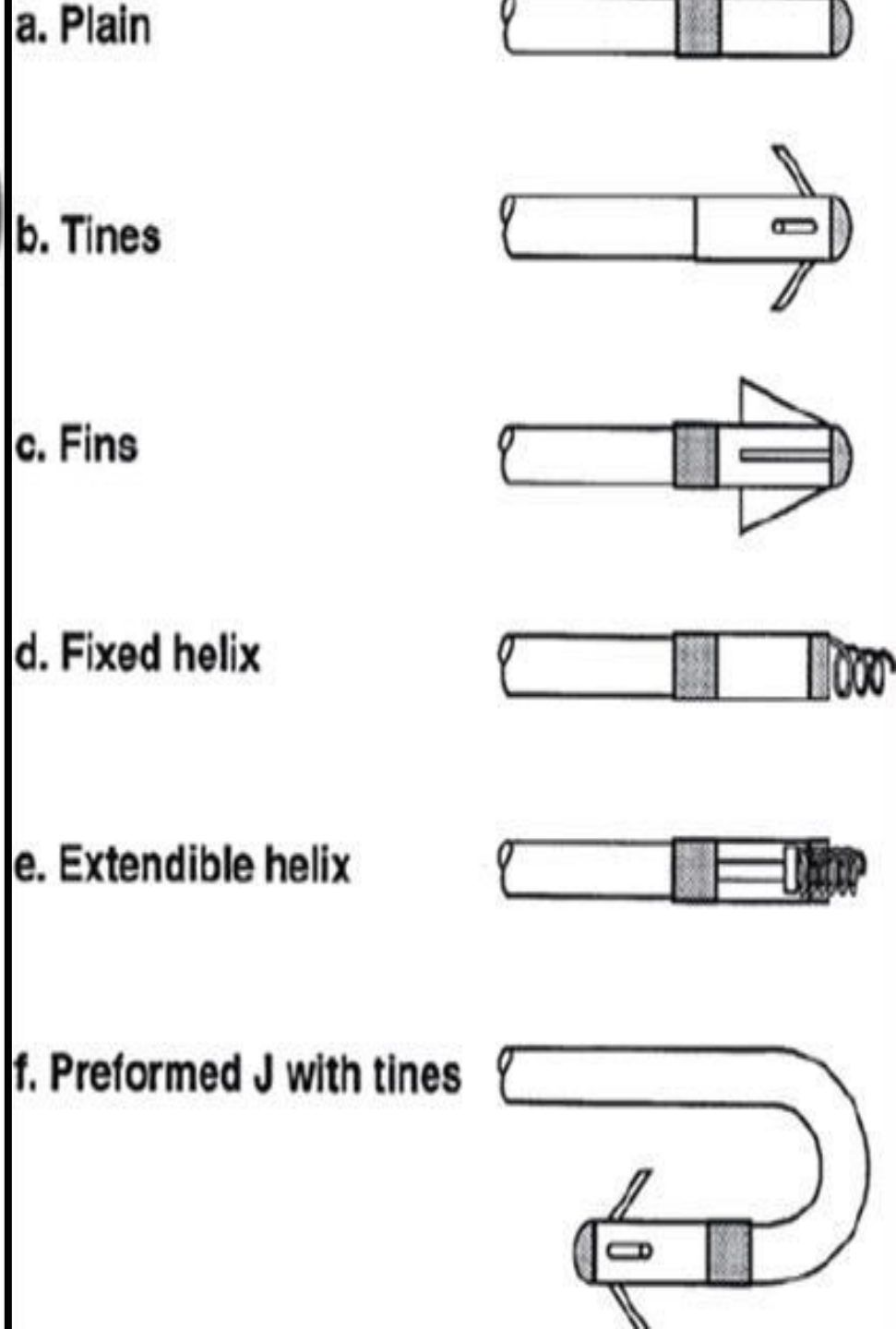


Места фиксации электродов (обозначены черным цветом)

Кардиостимулятор. Желудочковый электрод Vitatron

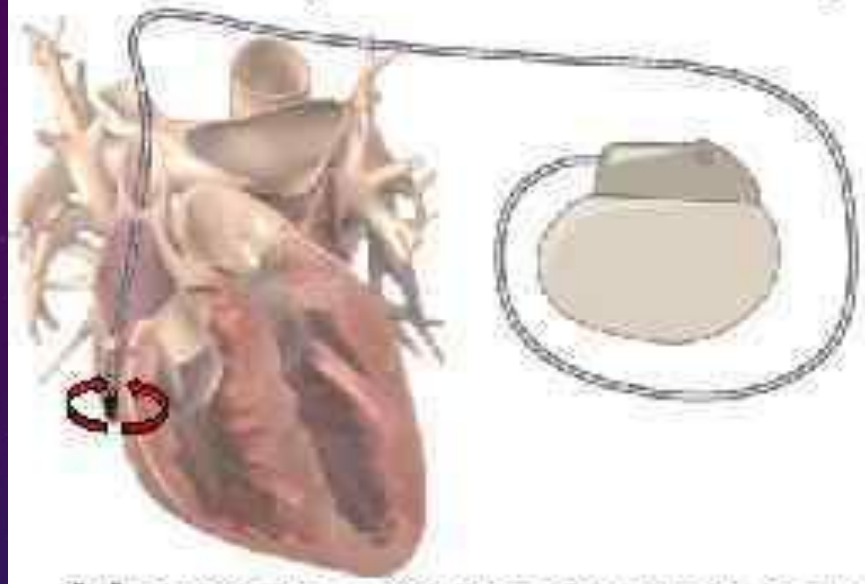
Расположение двухкамерного стимулятора и биполярных электродов

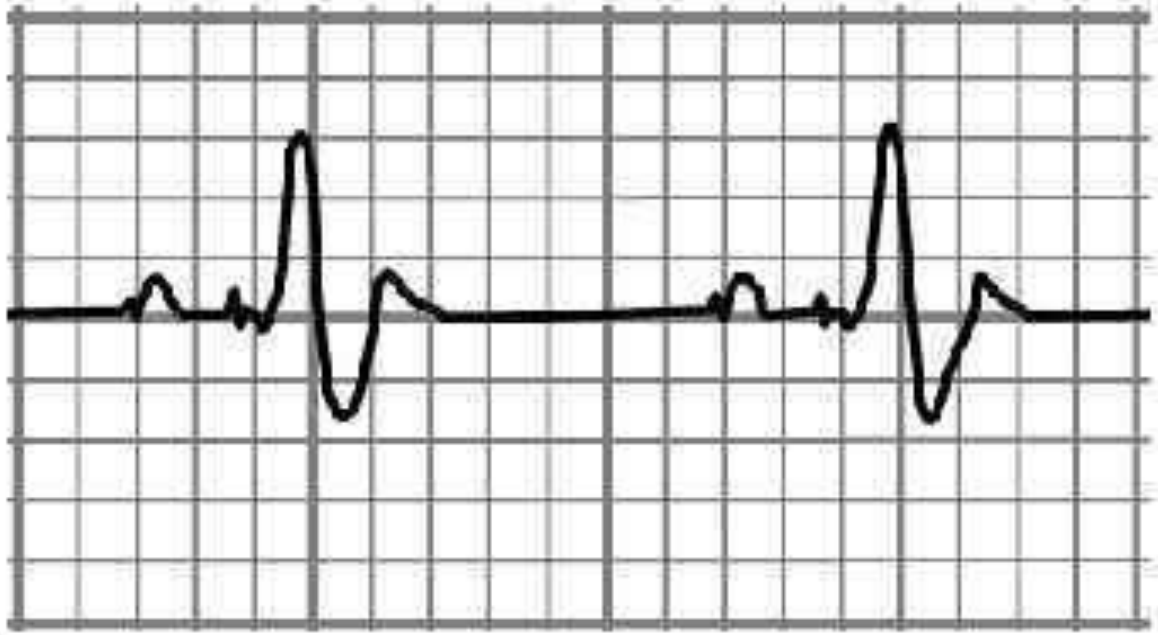

Акселерометр
Процессор
Запоминающее устройство
Батарейка
Антенна
Кровь из вены
Полая вена
В лёгкие
Левое предсердие
Синусный узел
Правое предсердие
Левый желудочек
Предсердно-желудочковый узел
Правый желудочек
Проводящие клетки


a. Plain
b. Tines
c. Fins
d. Fixed helix
e. Extendible helix
f. Preformed J with tines

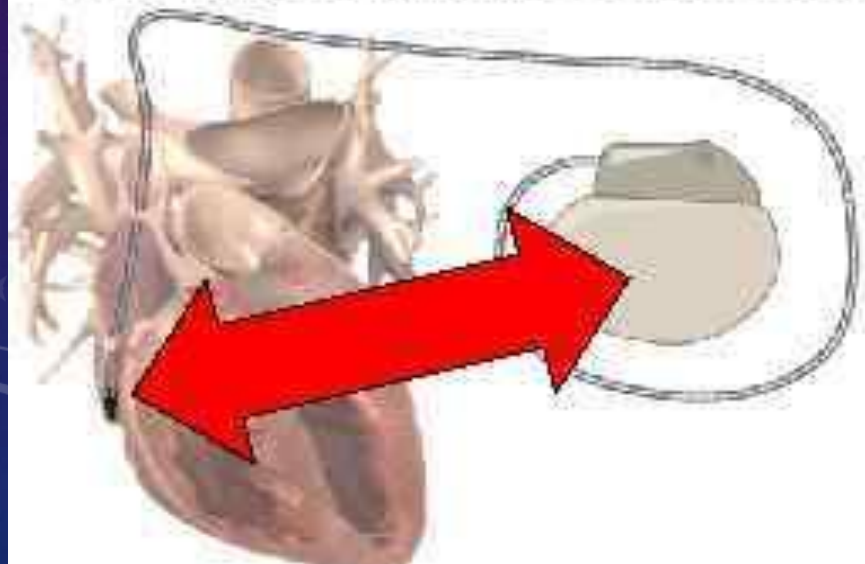
Схемы стимуляции

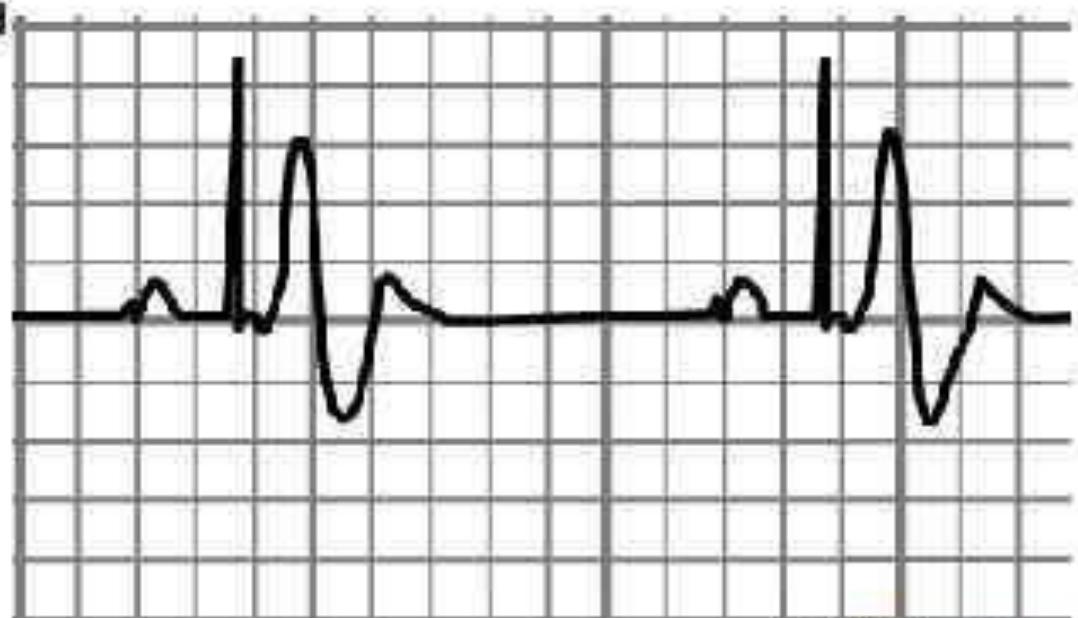
Биполярная схема стимуляции





Монополярная схема стимуляции





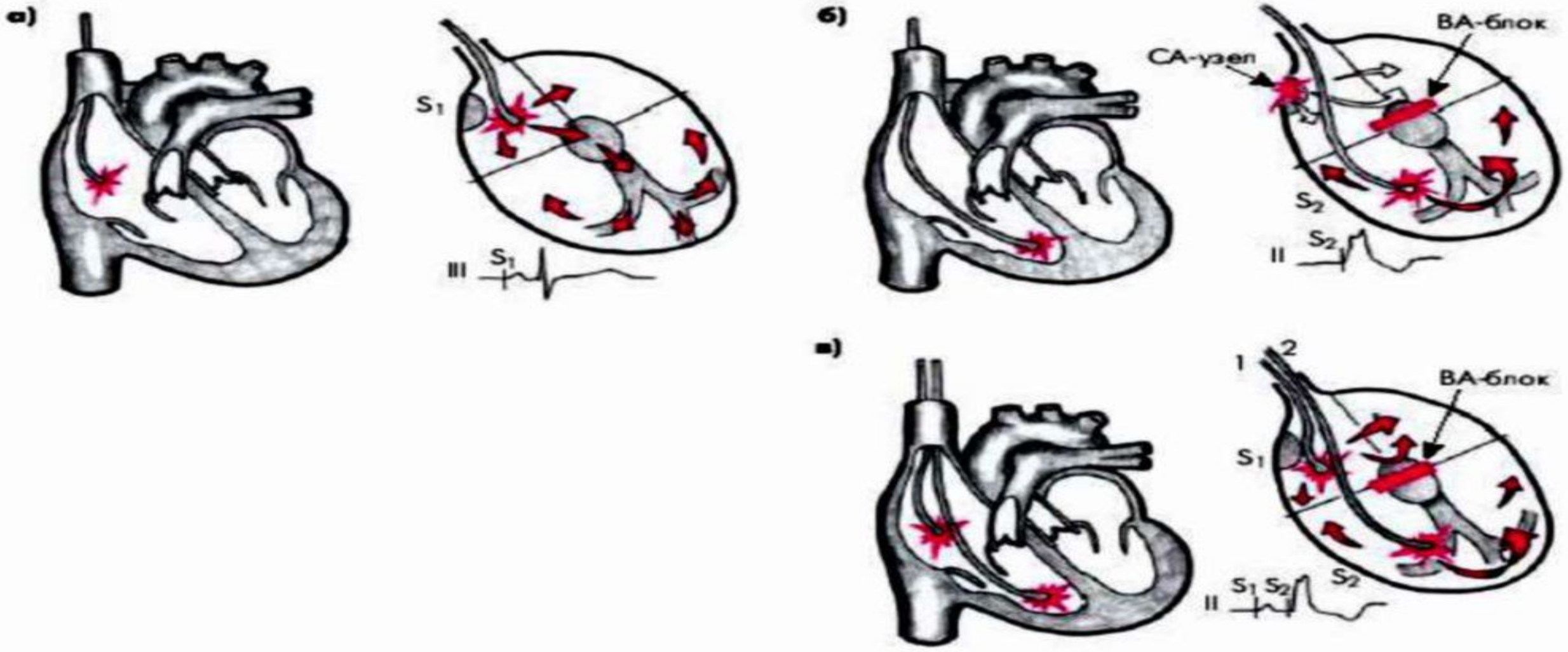
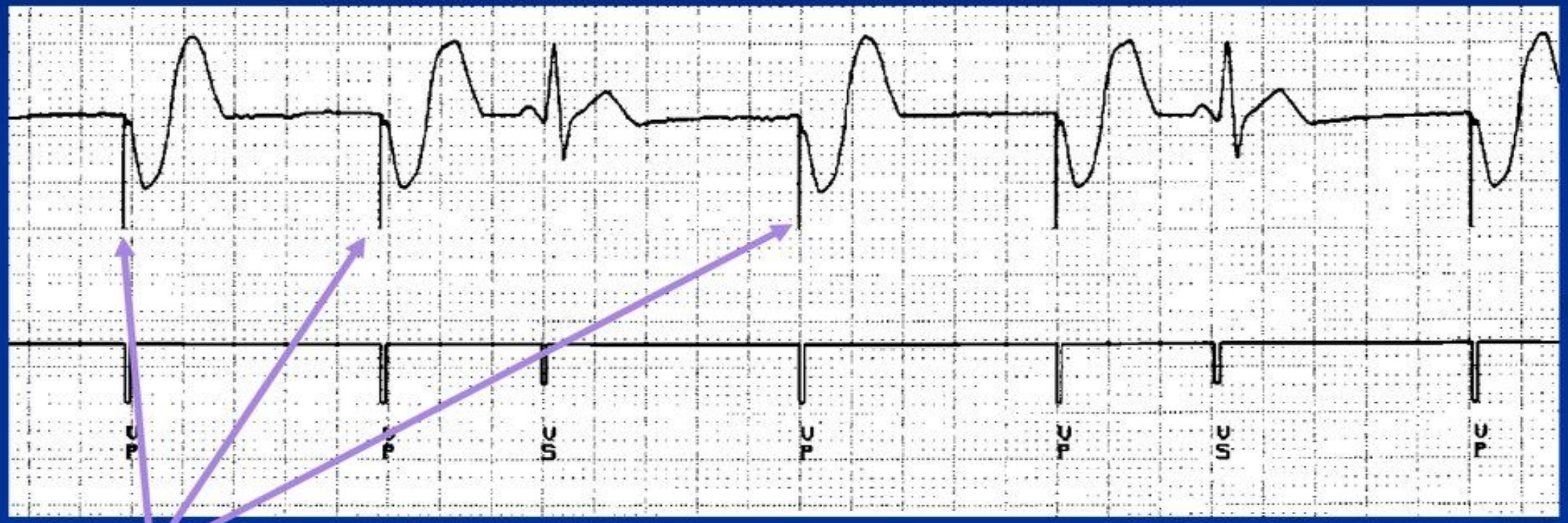


Рис. 3.108. Однокамерные (а, б) и двухкамерная (в) электрическая стимуляция сердца.

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.

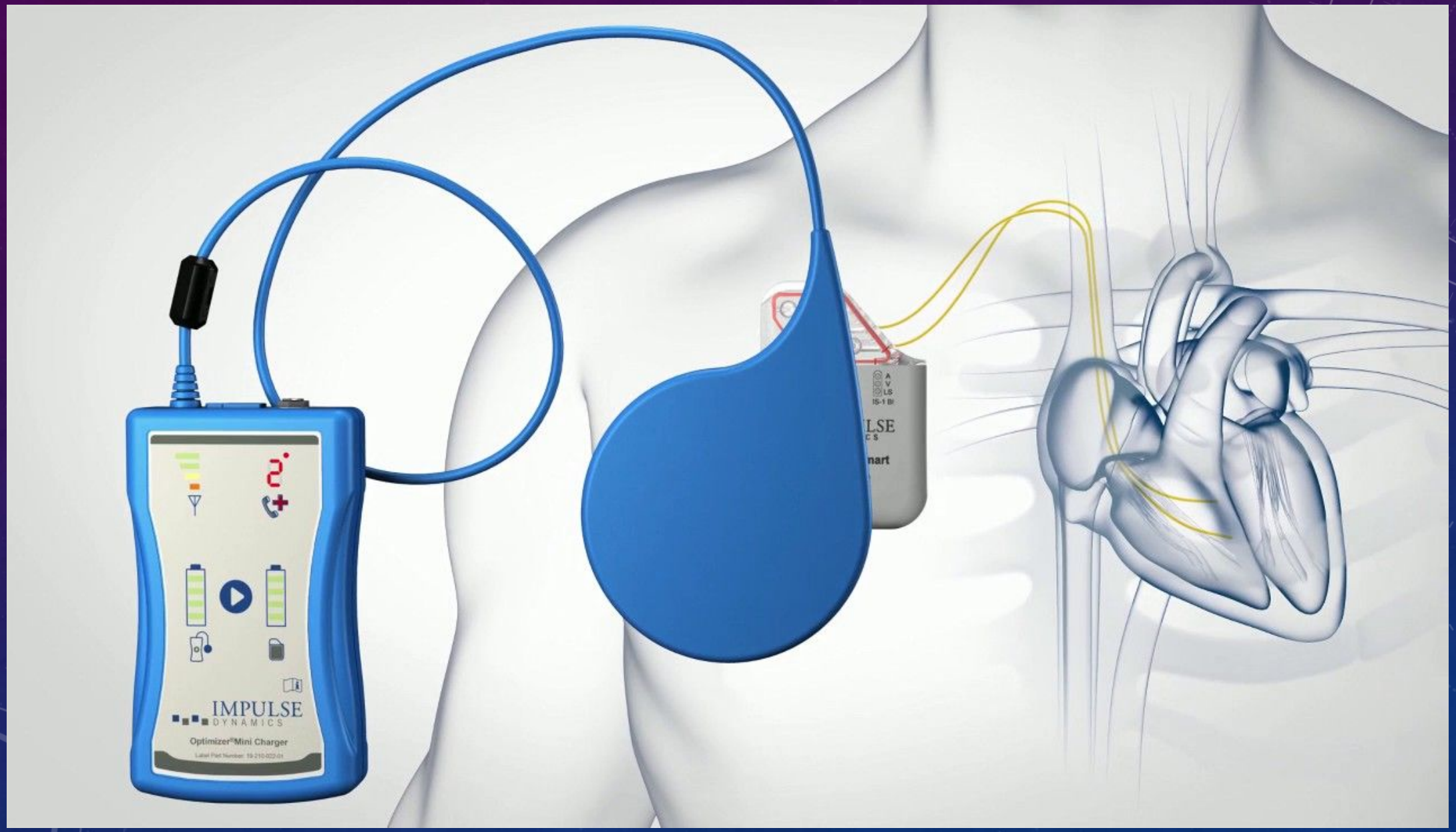
Распознавание ритма кардиостимуляции



Желудочковая стимуляция в ритме 60 имп/мин

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

ОПТИМАЙЗЕРЫ

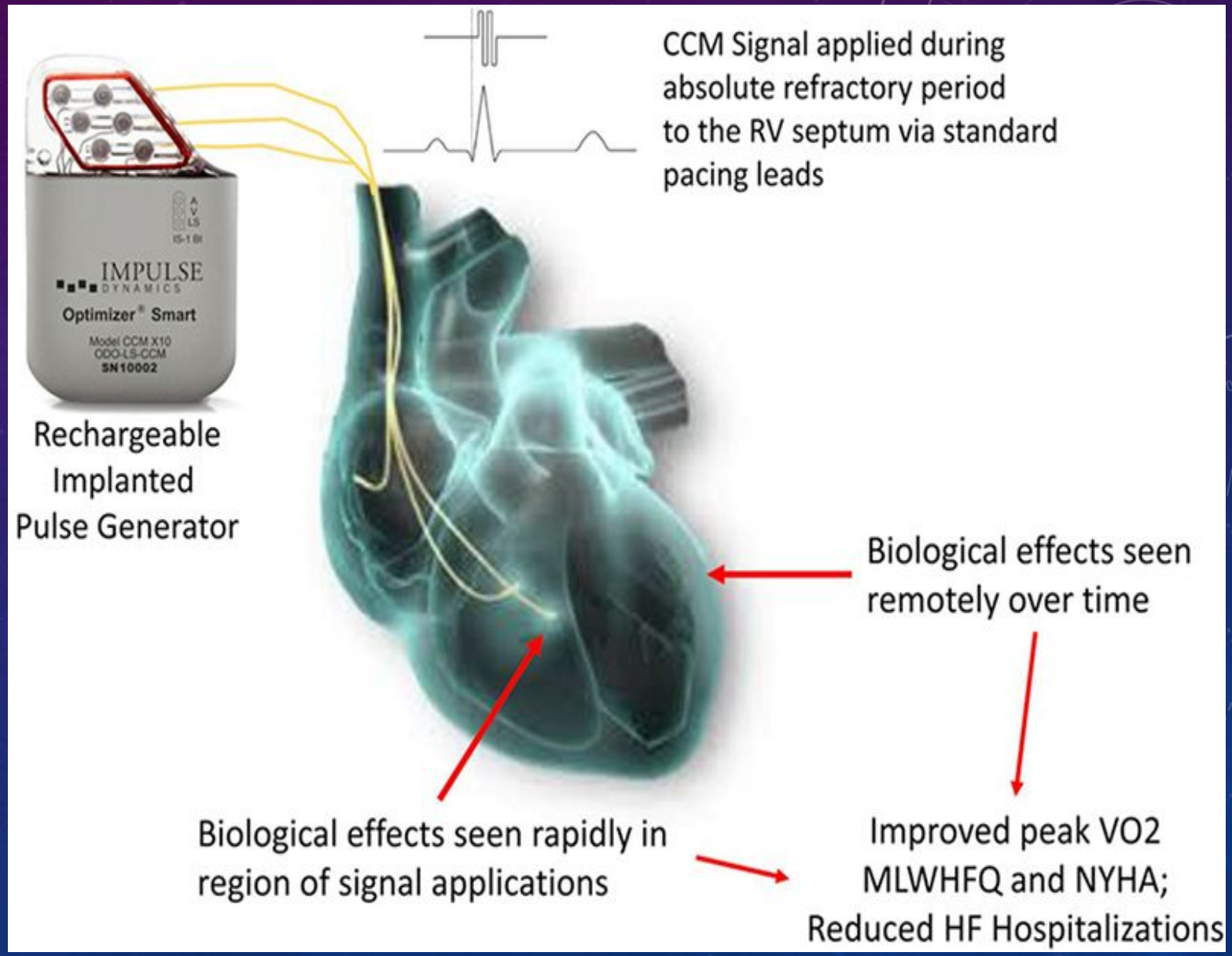


ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ OPTIMIZER SMART SYSTEM

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.

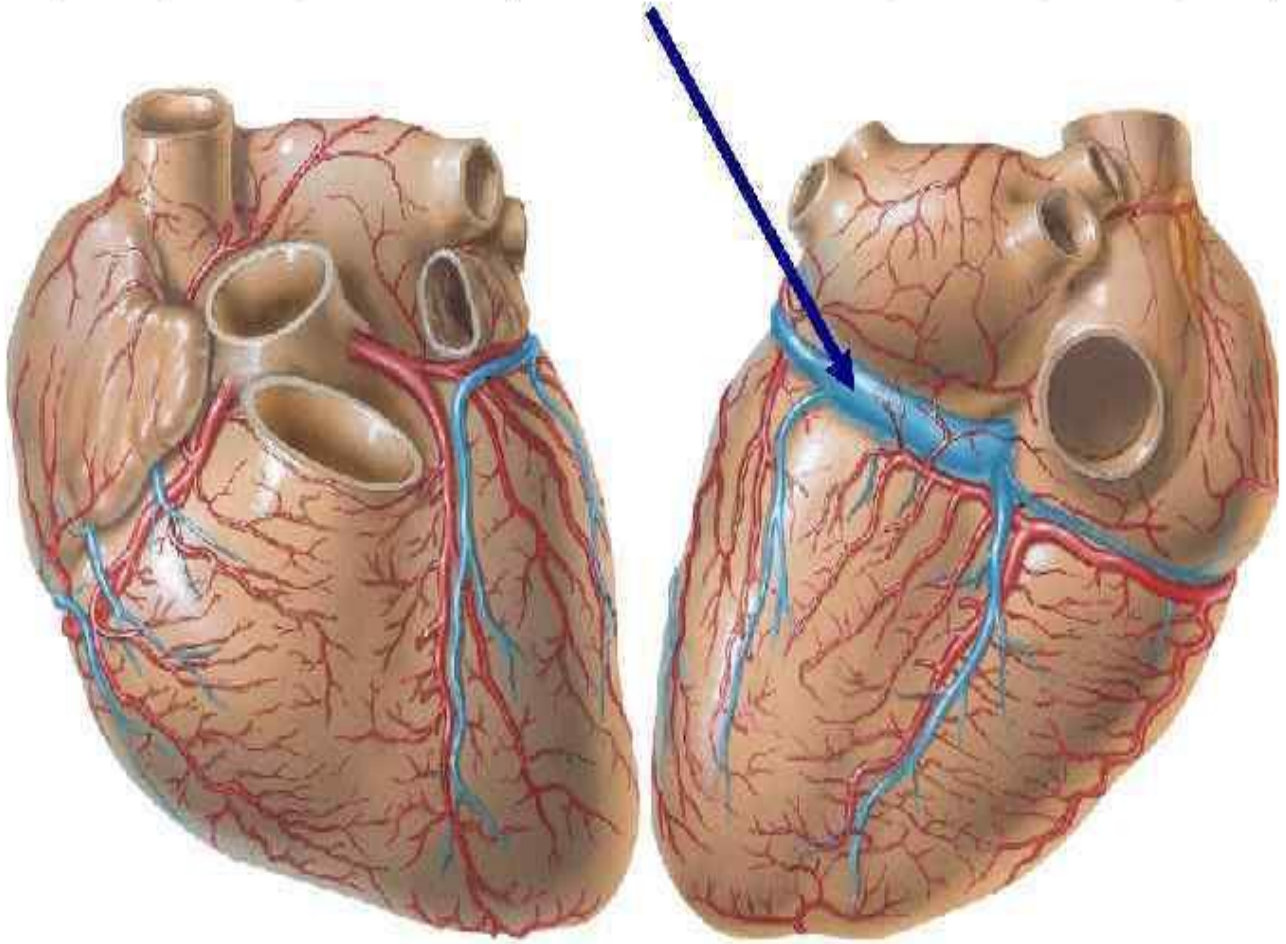


Optimizer – устройство, меняющее мировоззрение аритмолога

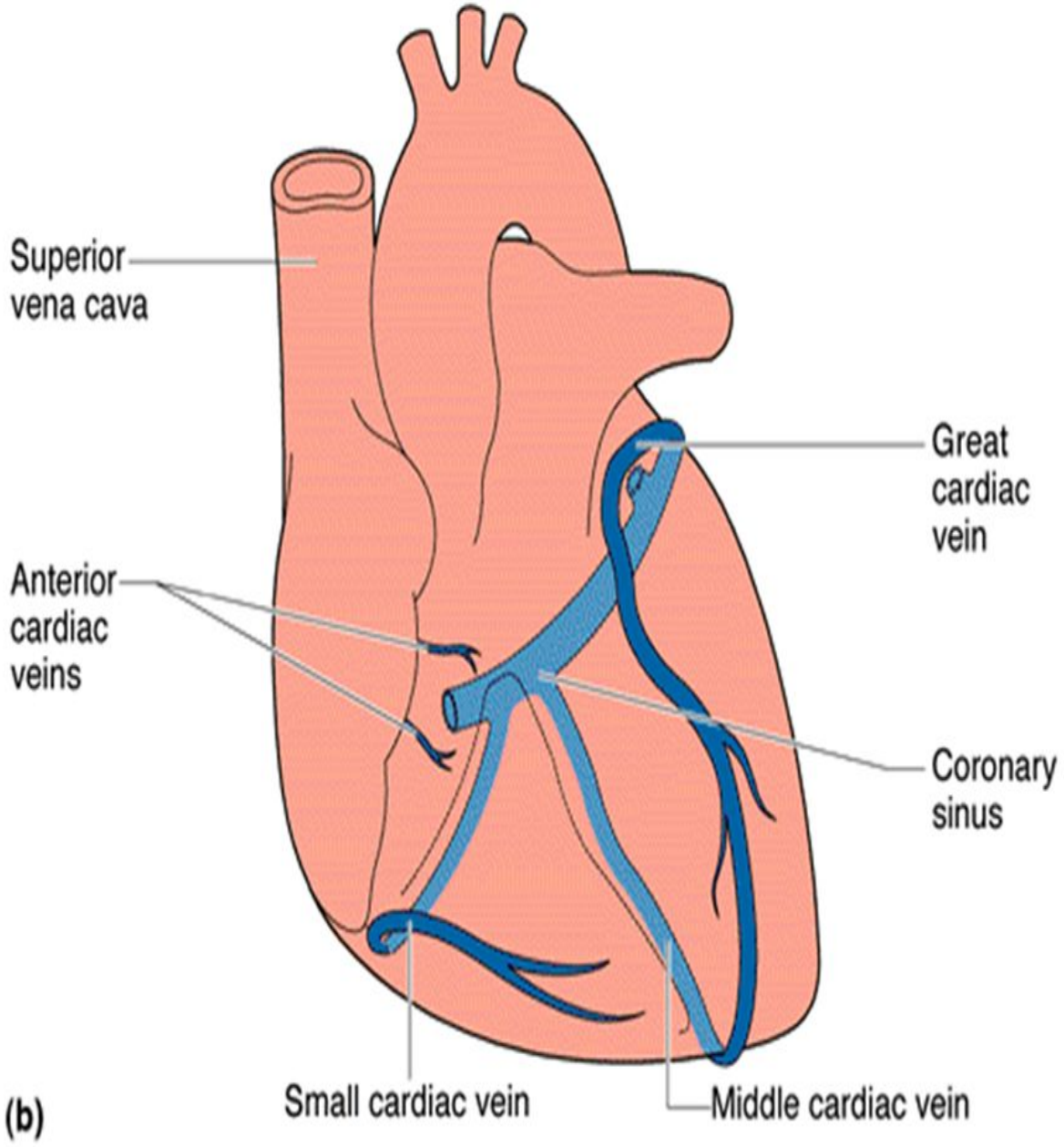
1. Стимуляция в абсолютный рефрактерный период;
2. Отсутствие возможности брадистимуляции
3. Единственное устройство, влияющее на сократимость миокарда;
4. Бесконтактная зарядка устройства пациентом;
5. Весьма необычный вид ЭКГ

Коронарный синус

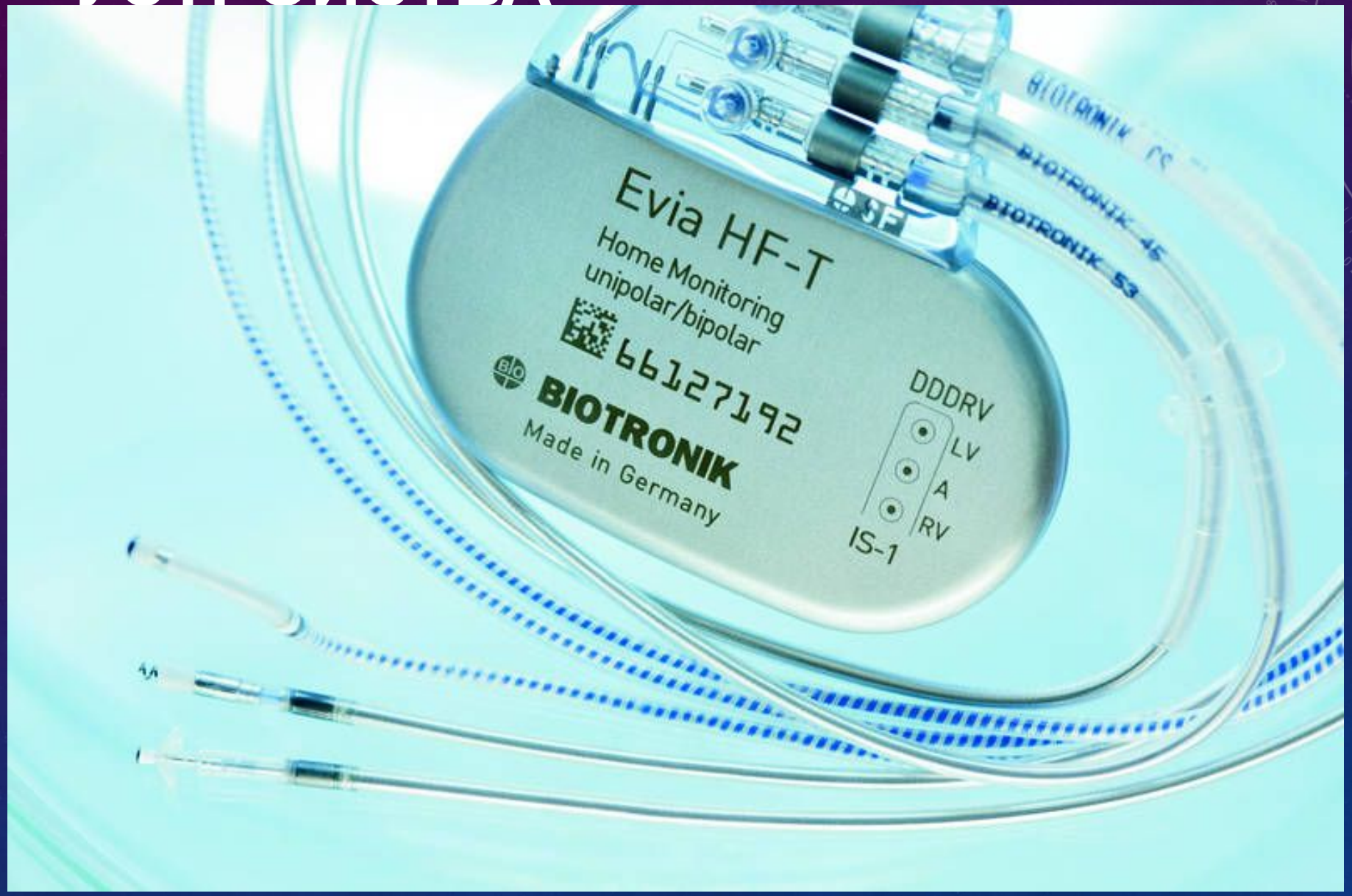
(собирает кровь от сердца, впадает в правое предсердие)

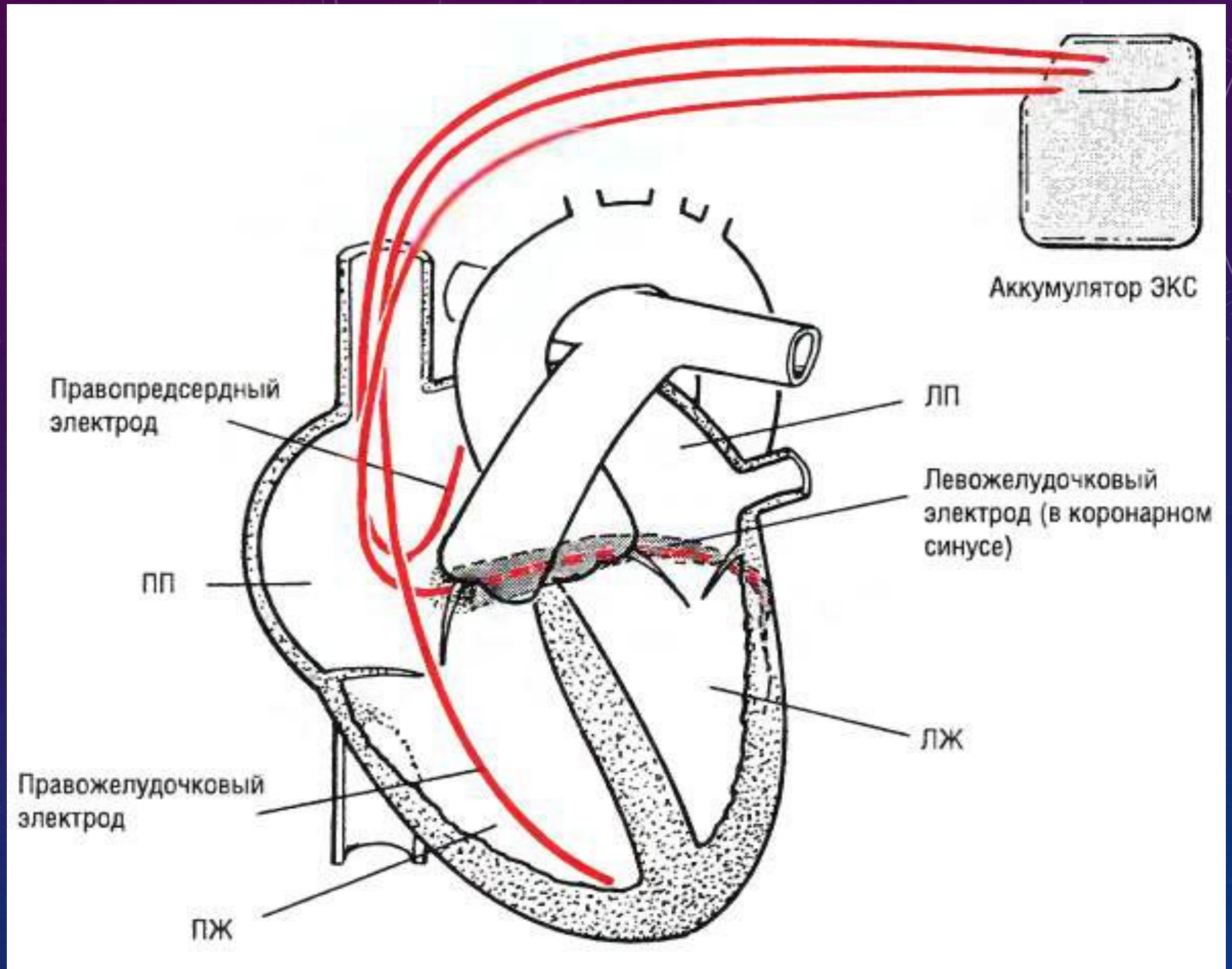


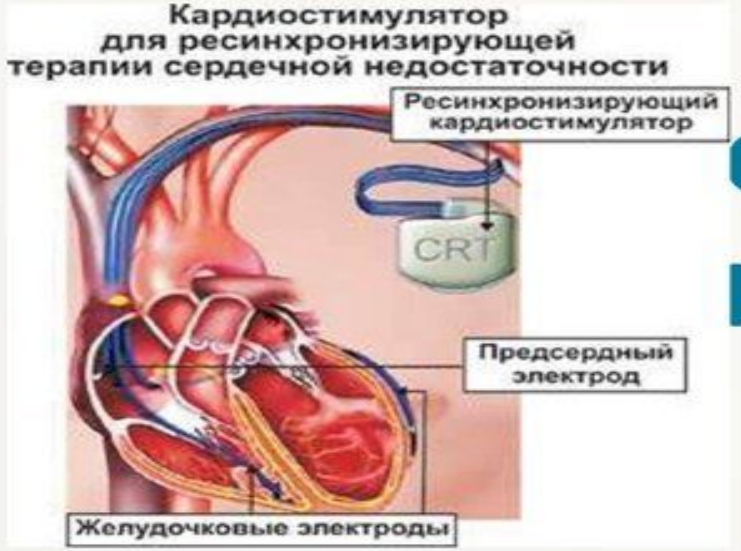
Передневерхняя поверхность Нижняя поверхность



РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА




Аккумулятор ЭКС
Правопредсердный электрод
ЛП
Левожелудочковый электрод (в коронарном синусе)
ПП
ЛЖ
Правожелудочковый электрод
ПЖ



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.

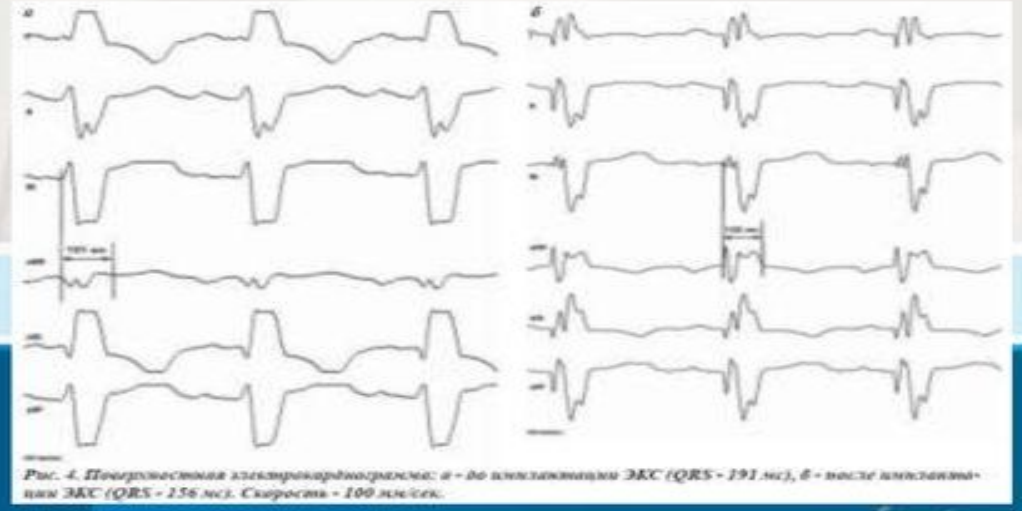


Рис. 4. Поверхностная электрокардиограмма: а - до имплантации ЭКС (QRS - 191 мс), б - после имплантации ЭКС (QRS - 156 мс). Скорость - 100 мм/сек.

fppt.com

КАРДИОВЕРТЕР-ДЕФИБРИЛЛЯТОР

разряд кардиовертера-дефибриллятора восстановленивает нормальный ритм при начале фибрилляции желудочков

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!