

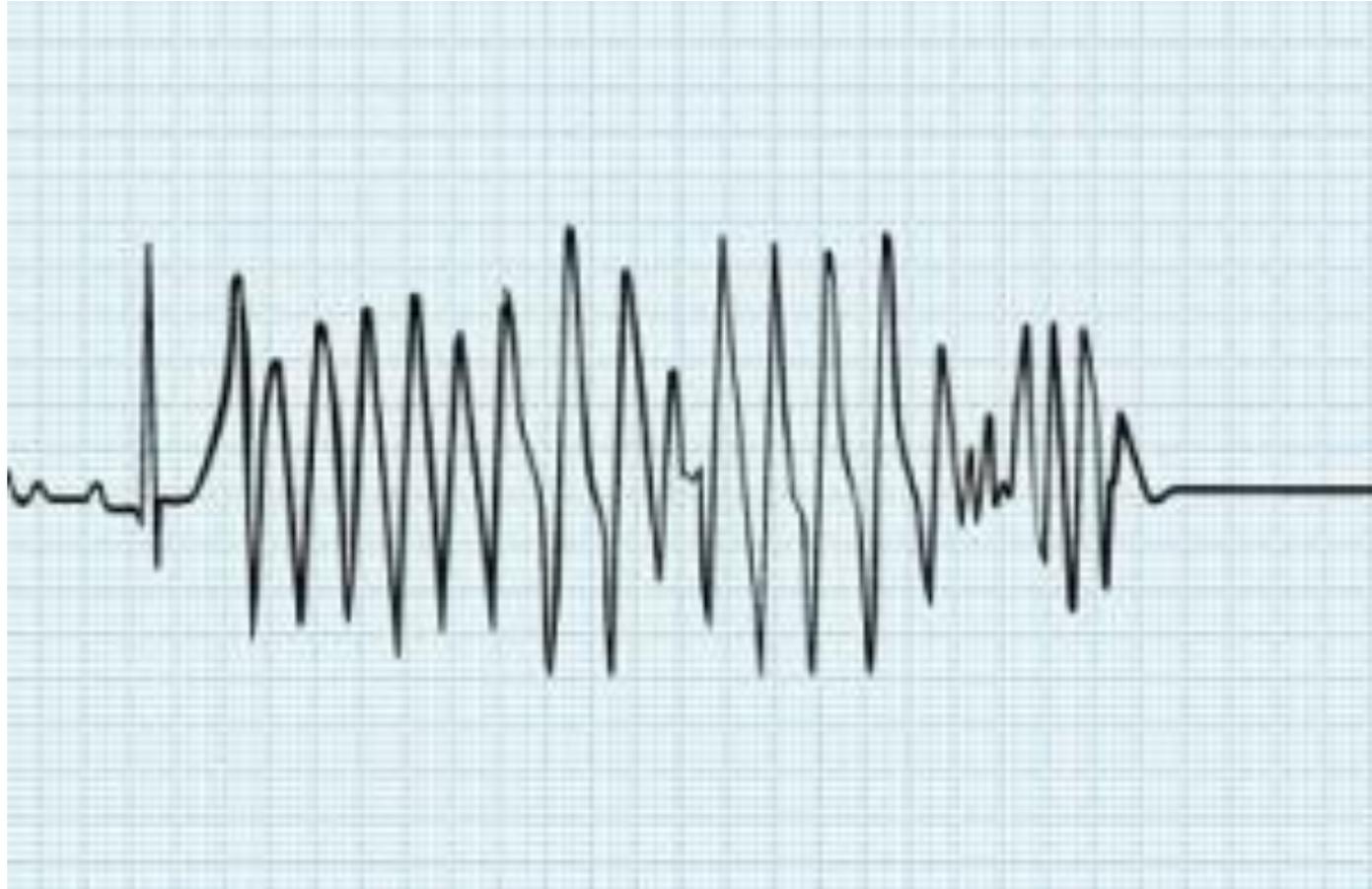
ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» МЗ  
РФ  
Кафедра госпитальной терапии и общей врачебной практики  
им. В.Г. Вогралика

# Немедикаментозное лечение аритмий

Выполнила студентка 550 гр.  
лечебного факультета  
*Хамидова Алина Рустамовна*

Нижний Новгород  
2020

**Нарушения ритма и проводимости сердца** занимают одно из ведущих мест в структуре сердечно-сосудистой заболеваемости и могут проявляться как самостоятельные нозологические формы или как осложнения при целом ряде заболеваний.



Аритмия выявляется практически у каждого третьего пациента в кардиологической клинике. При проведении скрининга (например, методом холтеровского мониторирования) различные аритмии регистрируются у 25% обследованных, многие из которых никогда не предъявляли жалоб на боли в сердце или сердцебиения. Внезапная смерть может нередко становиться первым и последним симптомом нарушения ритма сердца.

Медицинская статистика болезней сердца и смертности показывает, что нарушения ритма сердца, как основная причина смерти, составляет около 10-15% в структуре болезней сердца. В 30% наблюдений аритмии осложняют течение кардиологических заболеваний.

**Аритмология** – одно из направлений кардиологии, выделившихся в последнее время в самостоятельную клиническую дисциплину.

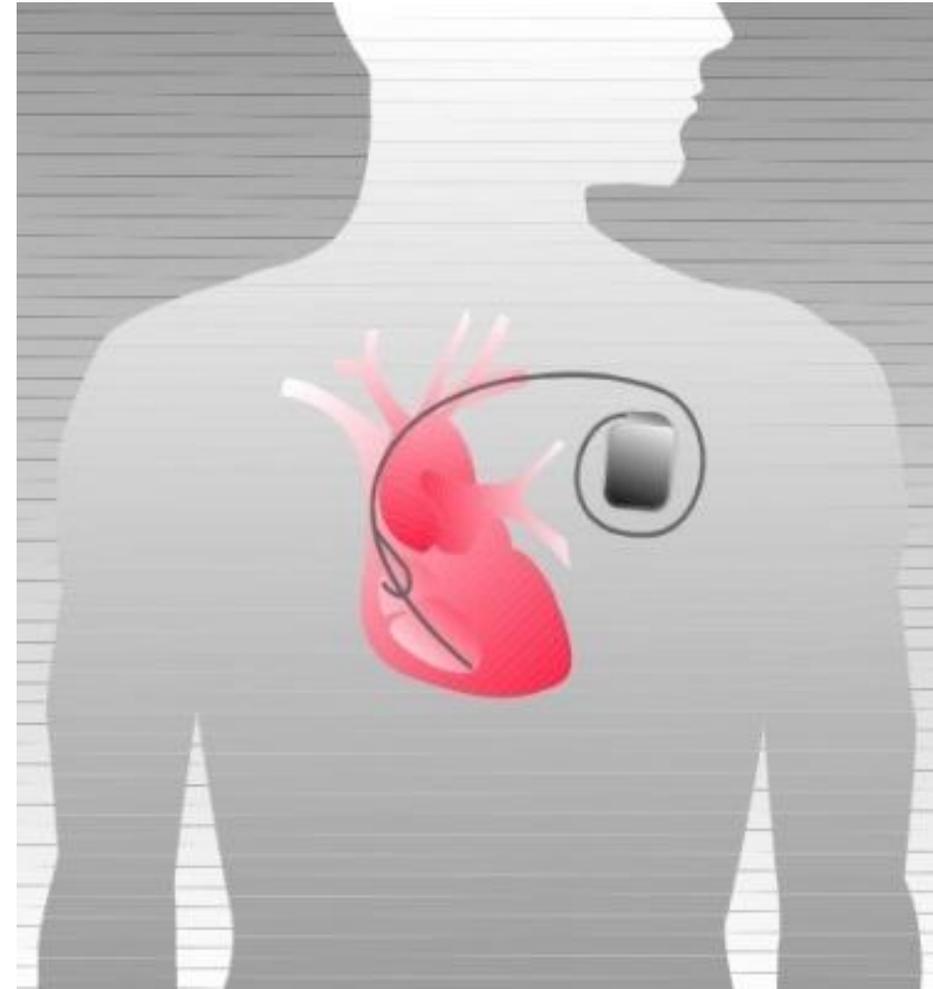


Аритмология – мультидисциплинарная специальность, которая объединяет достижения фундаментальных наук, клинической медицины и новых технологий в области электрофизиологической диагностики и лечения нарушений ритма сердца. Интервенционная аритмология уже сложилась и определилась как самостоятельная медицинская специальность. Она вобрала в себя достижения клинической электрофизиологии сердца и кардиологии, кардиохирургии и электротерапии сердца.

## Развитие аритмологии происходит одновременно в четырех направлениях:

- ✓ лечение с помощью антиаритмических препаратов (неинвазивная аритмология);
- ✓ воздействия, выполняемые на открытом сердце (хирургическая аритмология);
- ✓ имплантация автоматических устройств, контролирующих ритм сердца (электрокардиостимуляторов, кардиовертеров-дефибрилляторов);
- ✓ радикальное лечение тахиаритмий малоинвазивными катетерными способами (интервенционная аритмология).

Причем особое внимание сегодня заостряется на новых немедикаментозных методах лечения, современных высоких технологиях, активно внедряемых в клиническую практику, которые позволяют увеличить эффективность лечения различных нарушений ритма и проводимости сердца.



## Способы лечения аритмий:

1. Антиаритмическая терапия (при постоянном приеме препаратов).

2. Электрофизиологические методики:

- кардиоверсия/дефибрилляция,
- электрокардиостимуляция,
- катетерная абляция очага аритмии.

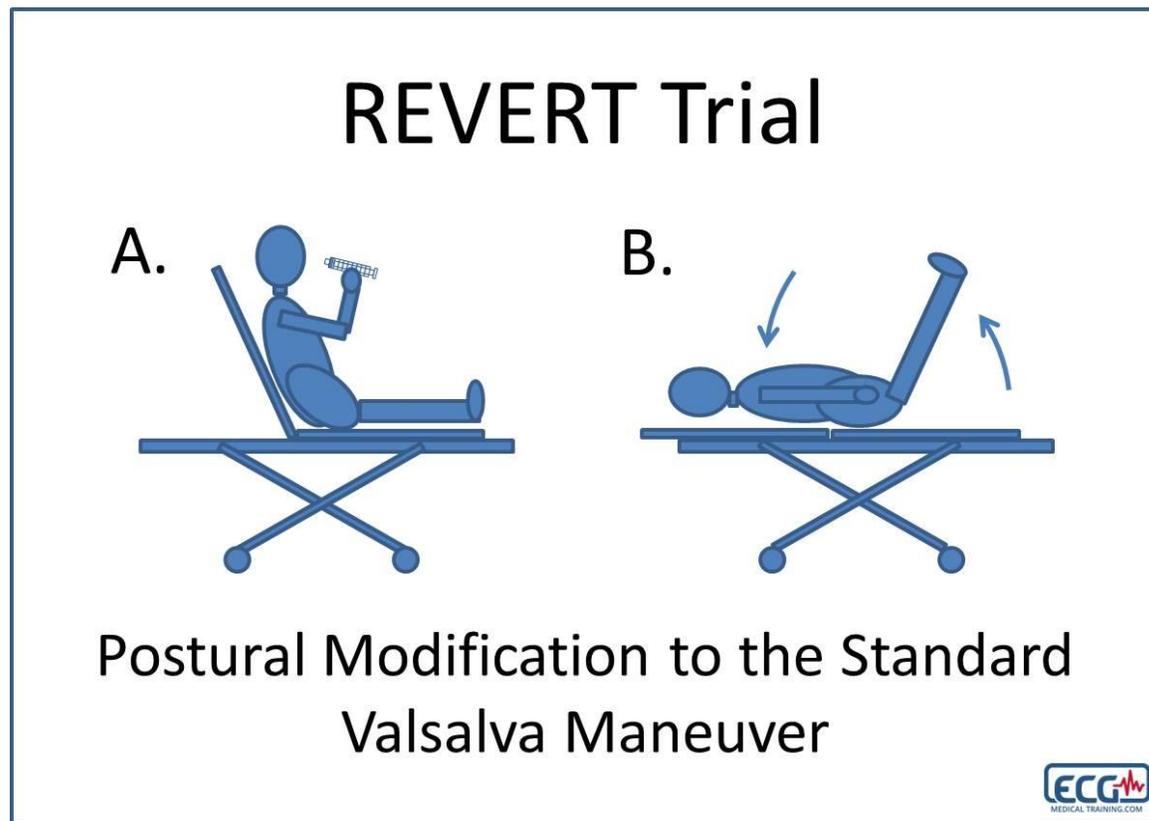


## Выбор метода лечения:

- При хорошей переносимости и отсутствии признаков острой сердечной недостаточности и других осложнений проводят медикаментозную терапию.
- При тахиаритмиях, осложненных шоком или отеком легких, также при неэффективности медикаментозной терапии показаны электроимпульсная терапия или электрическая стимуляция (урежающая или учащающая).
- При наличии приступов Морганьи-Адамса-Стокса показана имплантация искусственного водителя ритма сердца, т.е. электрическая стимуляция.
- При отсутствии эффекта от упорной антиаритмической терапии показано хирургическое лечение.

## Вагусные приемы:

- К немедикаментозным методам лечения, прежде всего, относятся вагусные пробы — *натуживание на вдохе (прием Вальсальвы), массаж каротидных синусов, глазных яблок.*
- Вагусные приемы могут быть использованы для лечения аритмий, в механизмах возникновения и поддержания которых участвуют *синусовый узел и АВ-соединение.* Возникающее при этом торможение образования и проведения импульсов в пределах указанных структур способно прекратить, например, такие виды аритмии, как *синусовая и АВ-узловая пароксизмальная тахикардия, реципрокные пароксизмальные тахикардии* с участием дополнительных путей проведения.
- Эффективность лечения пароксизмальной тахикардии на фоне синдрома предвозбуждения может достигать 80%.



\*Видео данного приема на следующем слайде

*В 2015 году в журнале «Ланцет» опубликованы результаты исследования REVERT, которое показало эффективность модифицированного приема Вальсальвы: после форсированного выдоха пациента переводят из положения «полусидя на кровати с головным концом под 45 градусов» в положение «лежа» с пассивным подъемом нижних конечностей под углом 45 градусов.*



Остальные виды аритмии нечувствительны к вагусным воздействиям. Это касается, прежде всего, желудочковых нарушений ритма.

При мерцательной аритмии и трепетании предсердий использование вагусных приемов способно привести к замедлению желудочкового ритма за счет торможения АВ-проведения, но не купировать саму аритмию.

К немедикаментозному методу может быть также отнесена кардиоверсия, наступающая при ударе кулаком в прекардиальную область (прекардиальный удар); данный метод лечения может быть использован для ургентного купирования желудочковой пароксизмальной тахикардии.

Прекардиальный удар один из наиболее эффективных и безопасных компонентов сердечно-легочной реанимации. Удар по груди кулаком превращает эффект механического (кинетического) воздействия с усилием не более 3 кг, сжатого в промежуток времени до 0,01 секунды, в электрическую стимуляцию сокращений



### **Техника проведения прекардиального удара:**

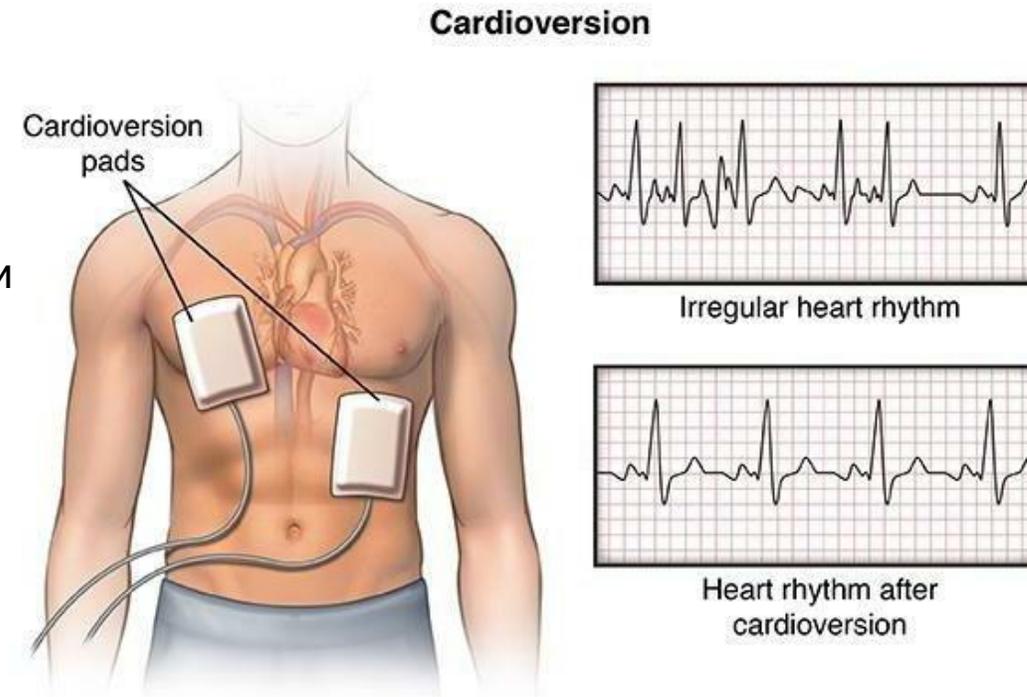
1. Прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток
2. Нанести импульсный удар ребром, сжатой в кулак ладони в точку, расположенную на груди на 2-3 см выше мечевидного отростка (выше своих пальцев) с высоты 20-30 см
3. После удара проверить пульс на сонной артерии

**Электроимпульсной терапией (ЭИТ)** называют лечение нарушений ритма сердца с помощью электрического импульса. ЭИТ проводится по экстренным и плановым показаниям.  
К методам экстренной ЭИТ терапии относят дефибрилляцию, кардиоверсию.

- ✓ *Электрическая кардиоверсия (ЭК)* представляет собой нанесение электрического разряда, синхронизированного с зубцом R на ЭКГ в условиях кратковременной внутривенной анестезии.
- ✓ Электрическая кардиоверсия используется для прекращения как суправентрикулярной, так и желудочковой тахикардии, протекающей с расстройствами гемодинамики (падение АД, потеря сознания), а также прогрессирующим нарушением коронарного и мозгового кровообращения. Для лечения мерцательной аритмии может применяться плановая кардиоверсия.
- ✓ Перед проведением кардиоверсии необходимо обеспечить больному медикаментозный сон.

### Техника проведения ЭК:

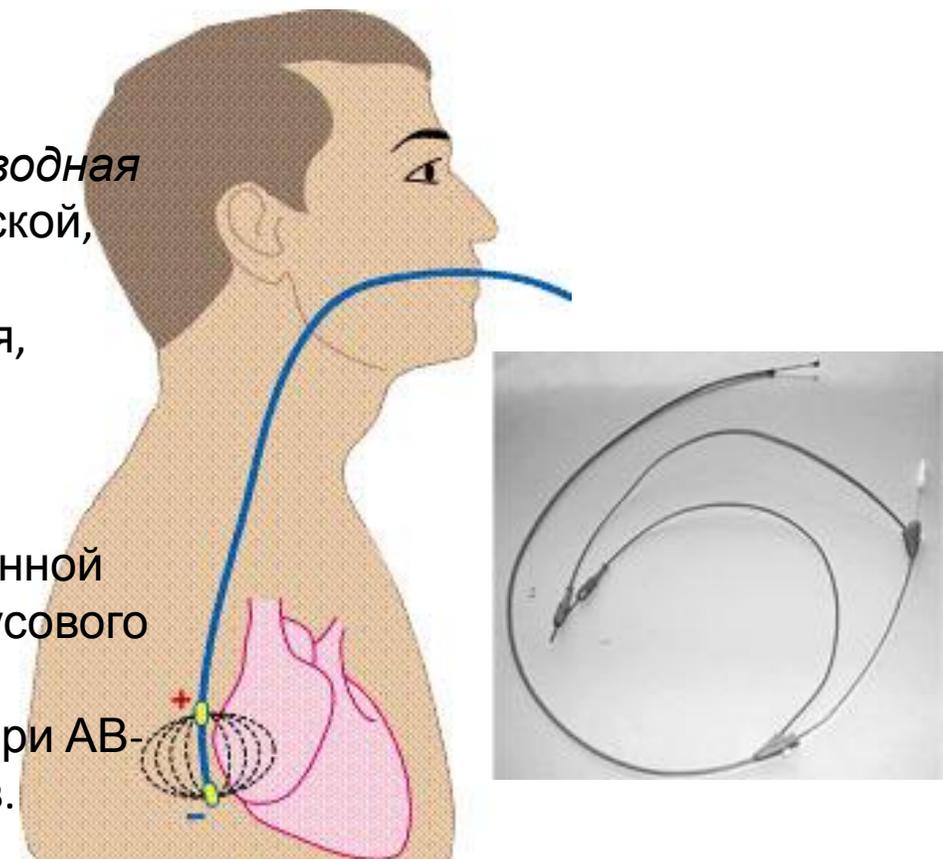
1. Энергия начального разряда при использовании синхронизированного дефибриллятора – 120 Дж, при использовании не синхронизированного – 200 Дж.
2. При неэффективности первого разряда мощность энергии увеличивается каждый раз на 100 Дж, до достижения максимума ( 360 или 400 Дж)
3. Интервал между двумя последовательными разрядами - не менее 1 минуты.



**Методы кардиостимуляции** применяются при расстройствах образования и проведения импульса, например, синдроме слабости синусового узла, поперечных синоаурикулярных и АВ-блокадах.

*Кардиостимуляция может быть как временной, так и постоянной.*

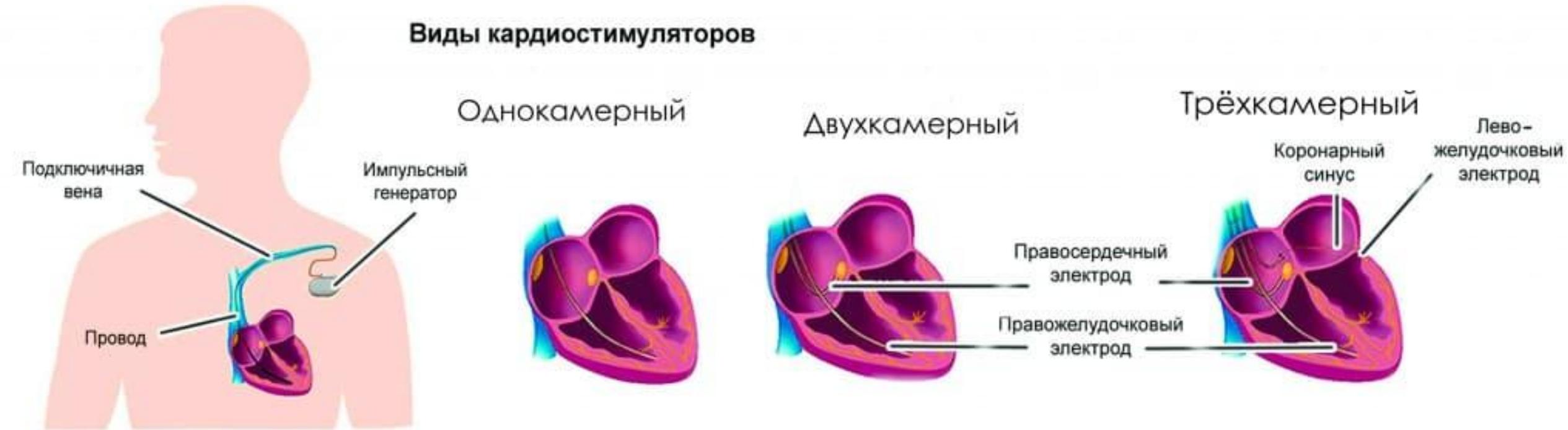
- *Временная кардиостимуляция* применяется, в частности, как этап перед имплантацией стимулятора либо при преходящих нарушениях проведения импульса. Такая ситуация возможна, например, при АВ-блокадах, возникающих при задних инфарктах миокарда.
- К временной неинвазивной кардиостимуляции относится *чреспищеводная стимуляция (ЧПЭС)*, которая может выполняться как с диагностической, так и лечебной целью.
- ЧПЭС позволяет оценить функцию синусового узла и АВ-соединения, наличие дополнительных путей проведения, а также возможность индукции реципрокной суправентрикулярной пароксизмальной тахикардии.
- С лечебной целью ЧПЭС может быть использована как метод временной кардиостимуляции при дисфункции синусового узла (остановка синусового узла), расстройствах синоаурикулярного проведения.
- Возможно также применение ЧПЭС для желудочковой стимуляции при АВ-блокадах, в этом случае необходимо увеличение энергии импульсов.



Учащающая ЧПЭС является быстрым, надежным и эффективным методом лечения суправентрикулярной реципрокной пароксизмальной тахикардии и трепетания предсердий.

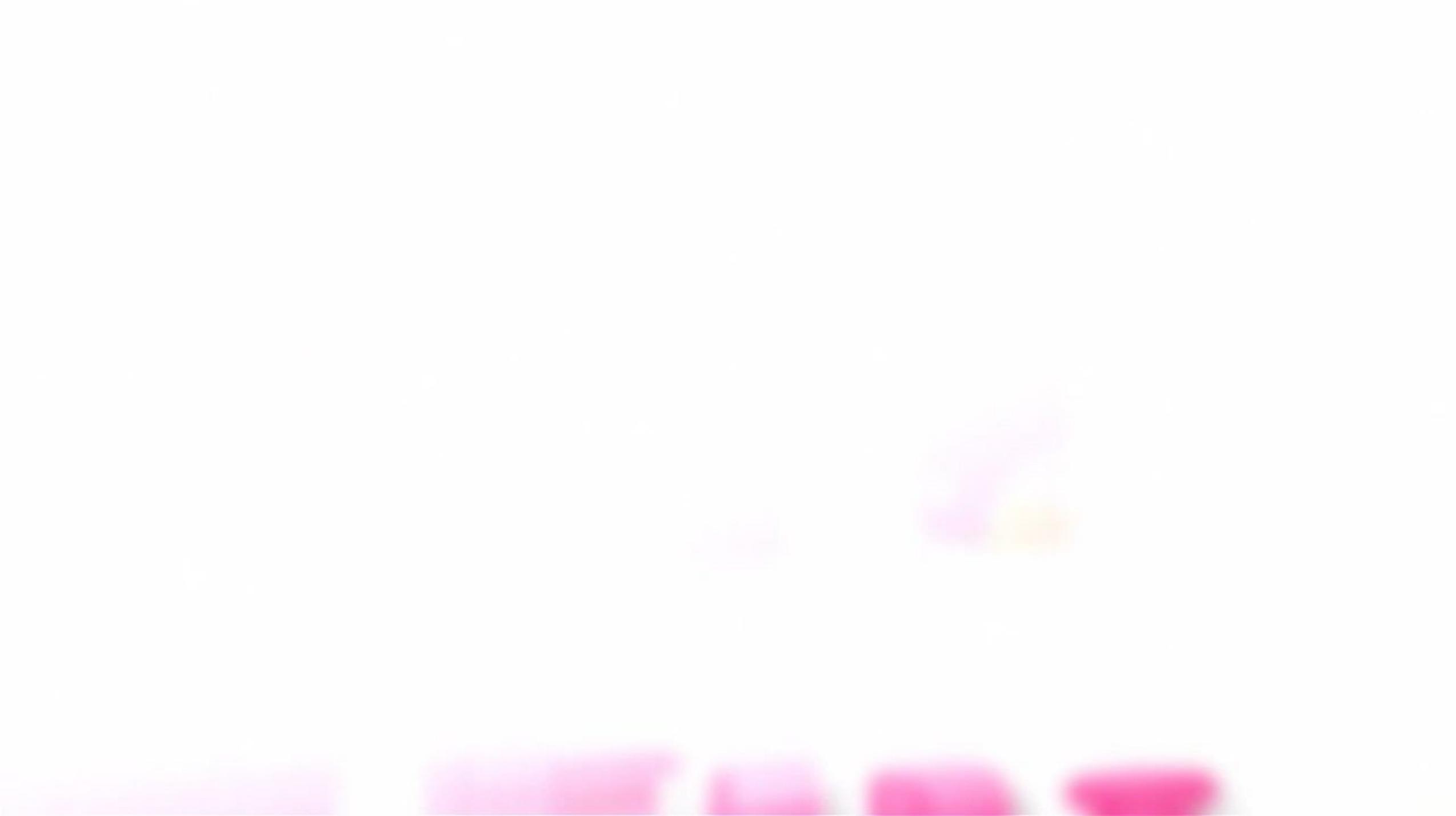
- *Постоянной* кардиостимуляцией считается имплантация кардиоресинхронизатора, кардиостимулятора, кардиовертера дефибриллятора, либо ICD-аппарата, сочетающего функции и того, и другого.

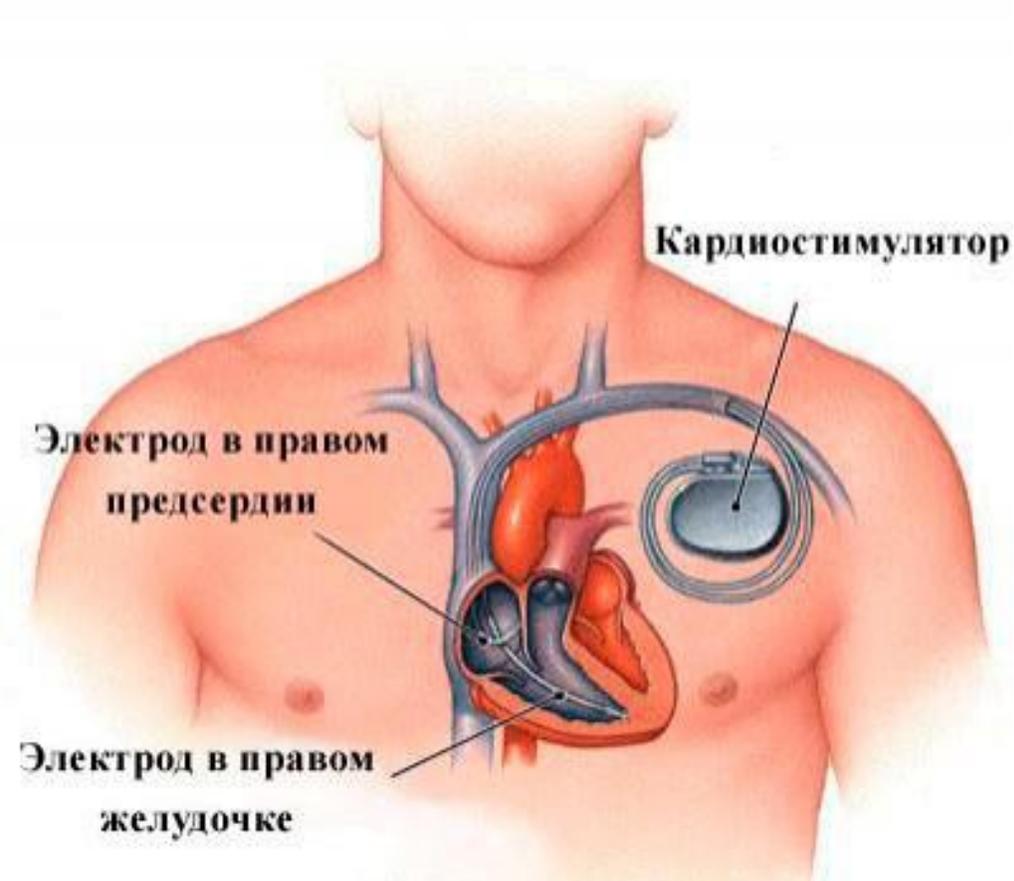
В последнее время все шире применяется имплантация кардиовертеров дефибрилляторов — устройств, позволяющих распознать желудочковую тахикардию и купировать ее путем нанесения одиночного импульса или пачки сверхчастых импульсов.



*\*Принцип работы ЭКС в видео на следующем слайде*

Как показали проведенные исследования, данный метод лечения превосходит по эффективности терапию Кордароном либо любым другим препаратом, подобранным по результатам холтеровского мониторинга или электрофизиологического тестирования.





Основное различие между разными видами кардиостимуляторов — количество проводов, которые отходят от устройства. В зависимости от этого, ЭКС бывают:

- Однокамерные. Имеют всего один провод, который устанавливают в стенку правого предсердия или правого желудочка.
- Двухкамерные. Оснащены двумя проводами: один устанавливают в стенку правого предсердия, другой — в стенку правого желудочка. Благодаря этому прибор может контролировать и стимулировать работу сразу двух камер сердца.
- Трехкамерные. ЭКС последнего поколения. В сердце устанавливают три электрода: в стенку правого предсердия, правого и левого желудочков. Благодаря этому обеспечивается последовательное распространение возбуждения на разные камеры сердца.

Главное отличие электрокардиостимулятора (ЭКС) от имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) состоит в том, что ЭКС выполняет функцию водителя ритма, а ИКД предназначен для устранения угрожающих жизни аритмий и предотвращения внезапной сердечной смерти и, если опасная аритмия, требующая дефибриллирующих шоков, не возникает, аппарат может находиться в «ждущем» режиме в течение многих лет.

Однако, есть модели ИКД, которые также могут выполнять функцию ЭКС.

Кардиоресинхронизаторы же используют в некоторых случаях при ведении пациентов с ХСН.

**Катетерная абляция** – это лечение тахиаритмий, т.е. аритмий, сопровождающихся частым ритмом.

Существует множество научных исследований, в которых сравнивалась эффективность лекарственного лечения аритмий и катетерной абляции. И все они указывают на превосходящую эффективность инвазивных методик.

Сам термин «абляция» латинского происхождения, означает «отнятие, удаление». Сейчас под этим термином в медицине понимают воздействие и разрушение биологической ткани физическими методами, без использования скальпеля.



Катетерная абляция была внедрена в медицинскую практику в начале 80-х годов прошлого столетия и быстро стала основным методом лечения аритмий, заменив собой как хирургические операции, так и лекарственную терапию.

*Суть процедуры:* под местной анестезией пунктируются нужные сосуды (вены или артерии) и через эти проколы в полости сердца заводятся специальные электроды

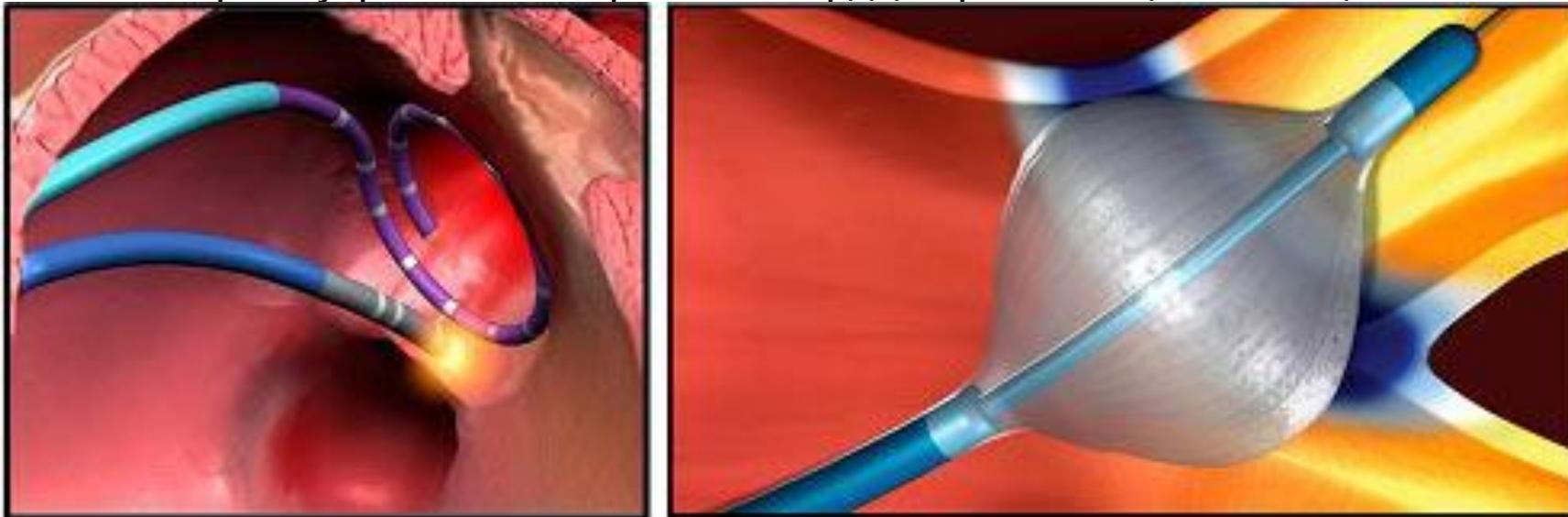
## В настоящее время используются два основных вида аблации – радиочастотная и криоаблация.

В первом методе очаг аритмии убирают путём разогрева ткани электродом-катетером, а во втором случае – ткань, наоборот, замораживается холодовым агентом, также проникающим через катетер. Важная особенность криоаблации – обратимый эффект.

Эффективность обеих процедур сравнима и при некоторых видах нарушений ритма сердца составляет 95-99%.

Наряду с классическими методами катетерной аблации сейчас широко используются методы с построением электрофизиологических карт внутренней поверхности сердца при помощи навигационных систем, что

позволяет намно  
атипичном течени



трудностей и

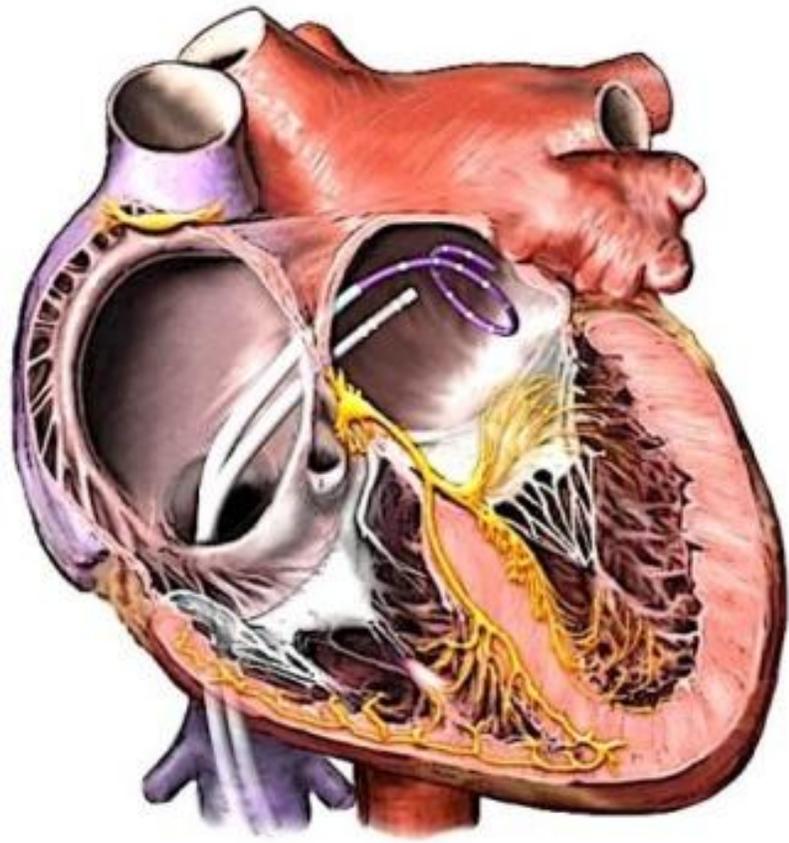
\*Видеоролик  
процедуры  
криоаблации  
на следующем  
слайде

Рис.5А – Радиочастотная катетерная аблация; 1- циркулярный катетер типа «Lasso», 2- катетер для РЧА

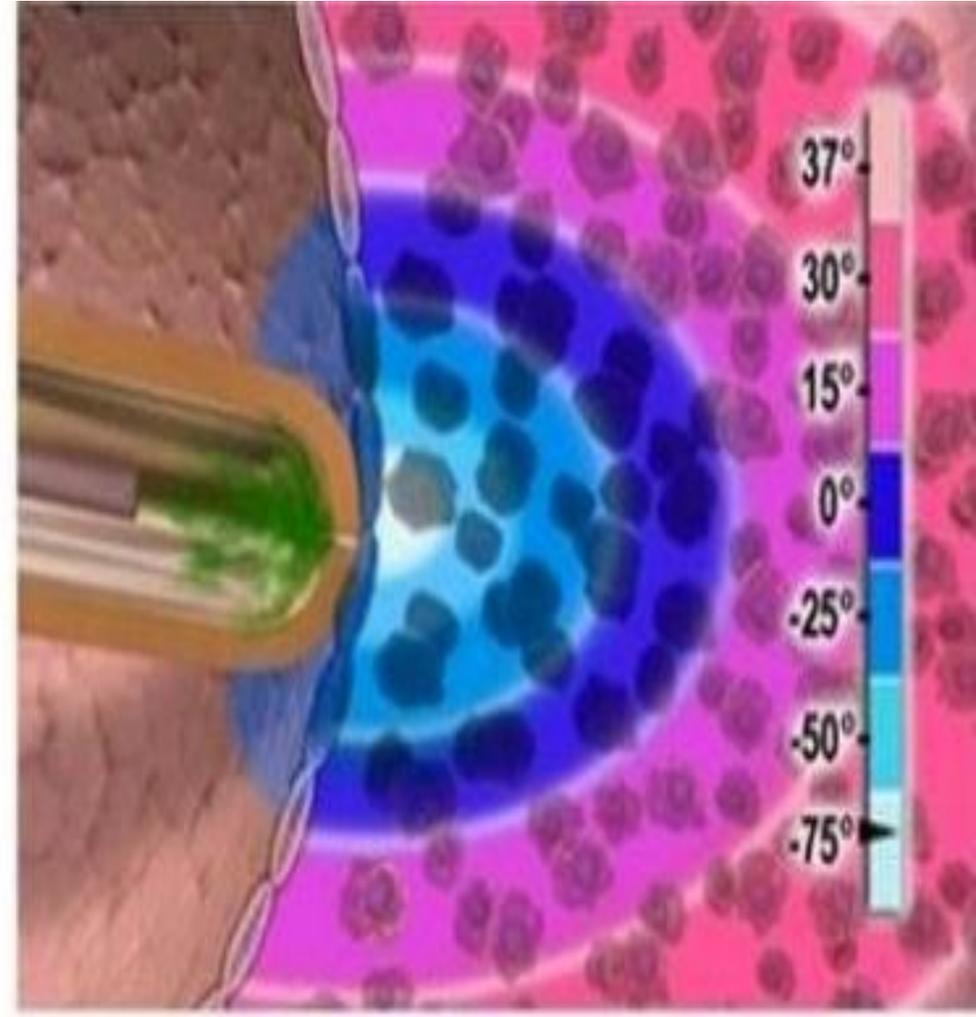
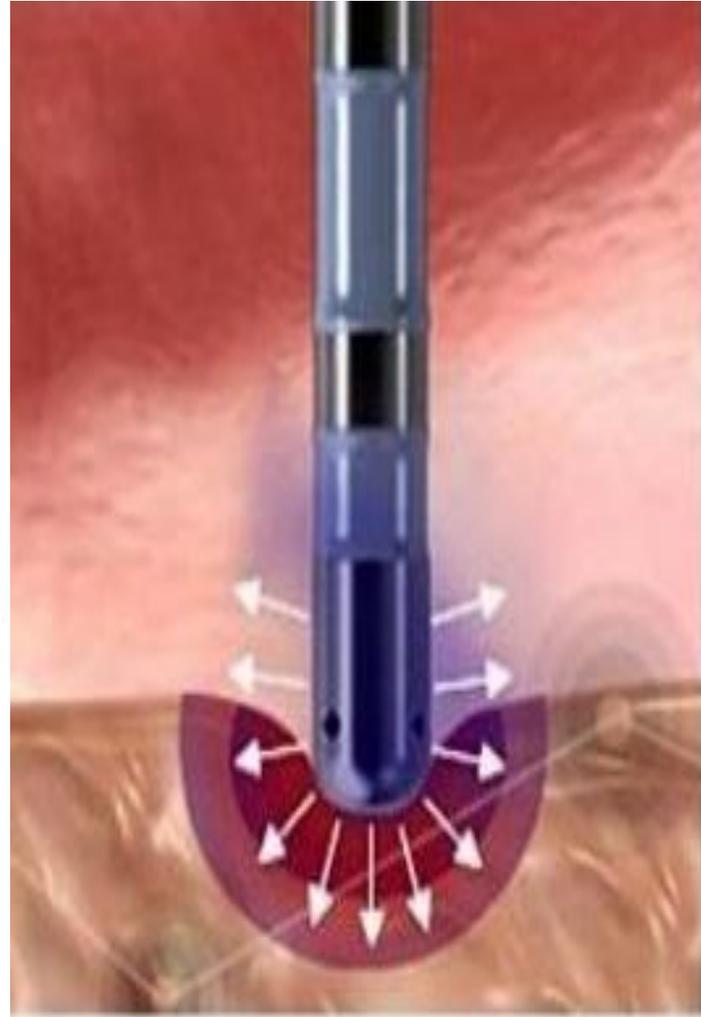
Рис. 5Б – Катетерная баллонная криоаблация; 3 - криобаллон



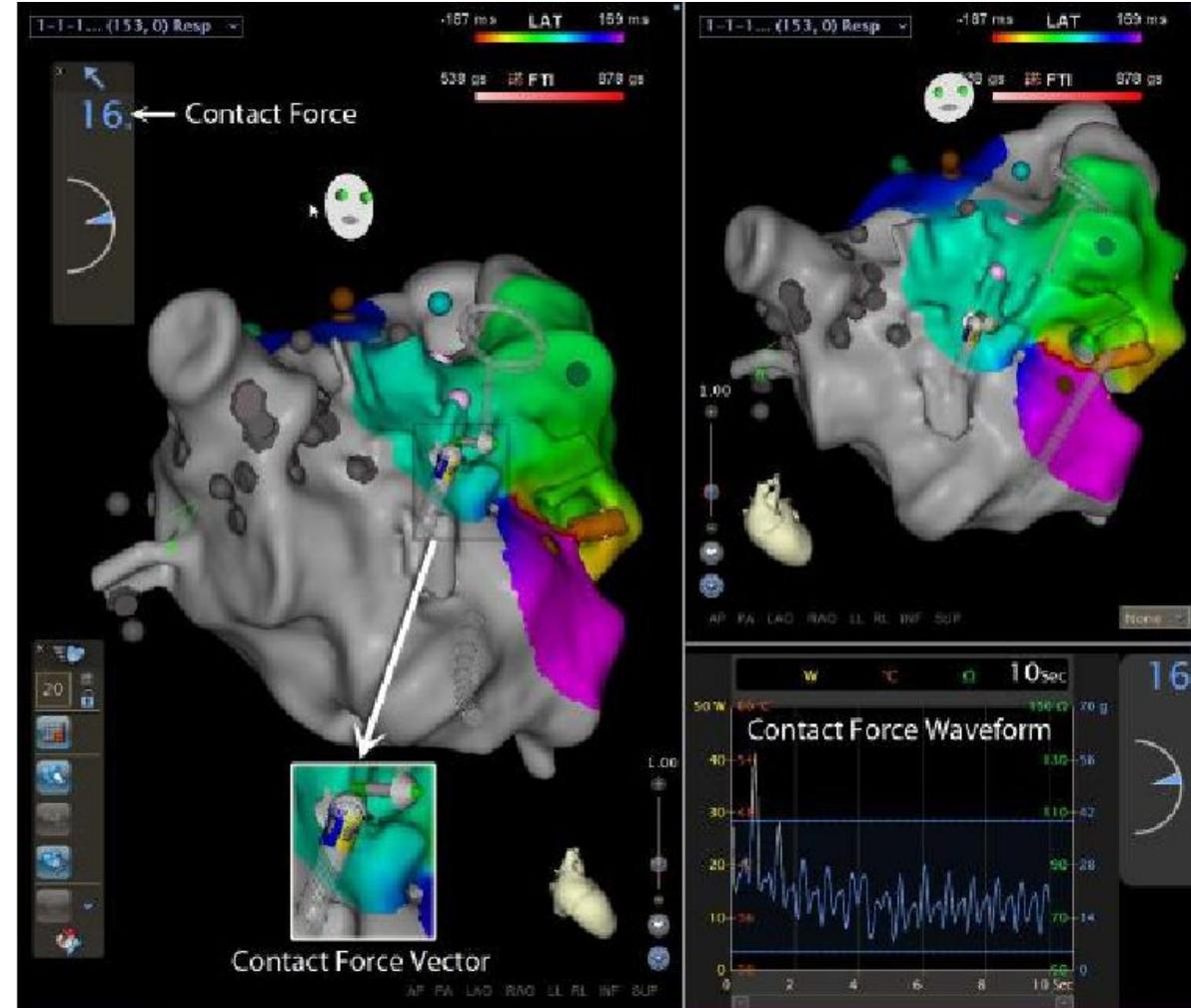
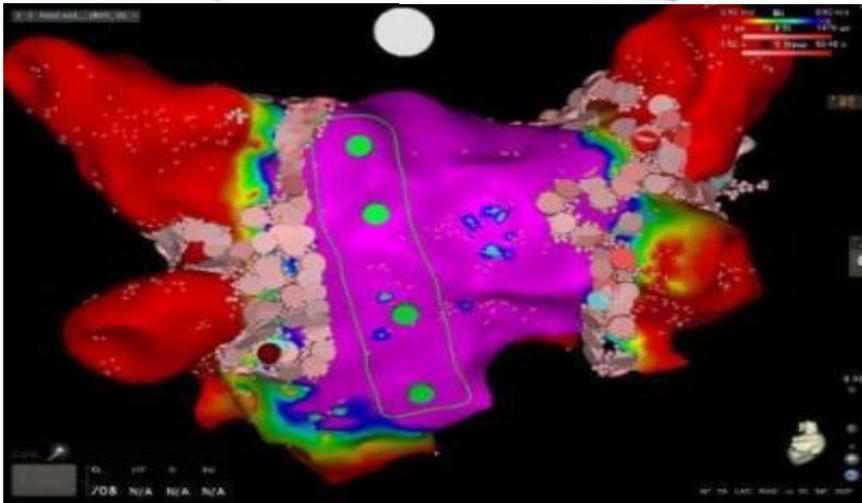
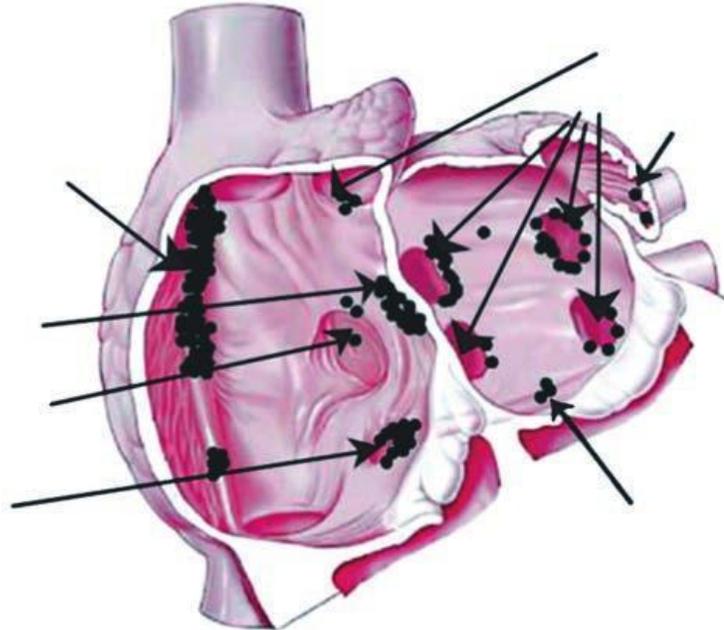
# КРИОАБЛАЦИЯ



РЧА



Существуют навигационные системы, позволяющие картировать камеры сердца, строя навигационную карту. Это позволяет увидеть в режиме реального времени внутреннюю поверхность сердца и анатомически точно производить лечебные воздействия в нужных отделах. Успешно используется для лечения фибрилляции предсердий NavX. Осуществлён запуск ещё одной, самой современной системы навигации – CARTO3.



Display of contact force data measured by the SmartTouch Catheter

## **Источники:**

1. <https://permheart.ru/pacientam/lechenie/nrs/>
2. Колпаков Е.В. Немедикаментозное лечение аритмий сердца (нарушения ритма сердца - клиника, Физиология, патофизиология, электрофизиология, лечение). РКЖ
3. <https://doktora.by/principy-lecheniya-aritmiy>
4. <http://9thcall.ru/2019/10/02/valsalva/>
5. [http://www.fptl.ru/biblioteka/ohrana-truda/bubnov\\_prekordialnij-udar.pdf](http://www.fptl.ru/biblioteka/ohrana-truda/bubnov_prekordialnij-udar.pdf)
6. <https://dr-lukin.ru/o-boleznyah/elektrokardiostimulyator/>
7. <https://www.gosmed.ru/lechebnaya-deyatelnost/spravochnik-zabolevaniy/aritmologiya/narusenie-ritma-serdtsa-i-provodimosti-aritmii-serdtsa/>
8. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению нарушений ритма и проводимости сердца
9. <https://cardioweb.ru/news/item/983-kateternaya-ablatsiya-fibrillyatsii-predserdij>

Спасибо за  
внимание!

