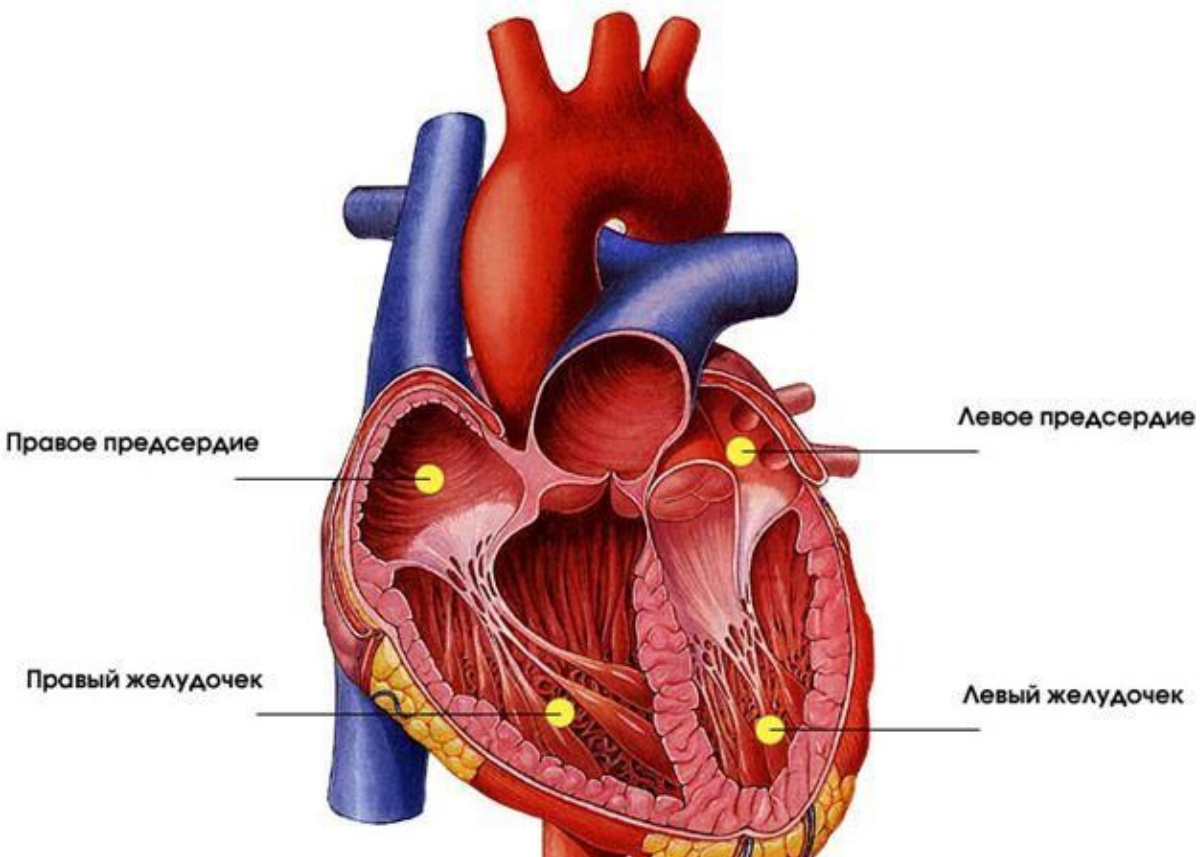


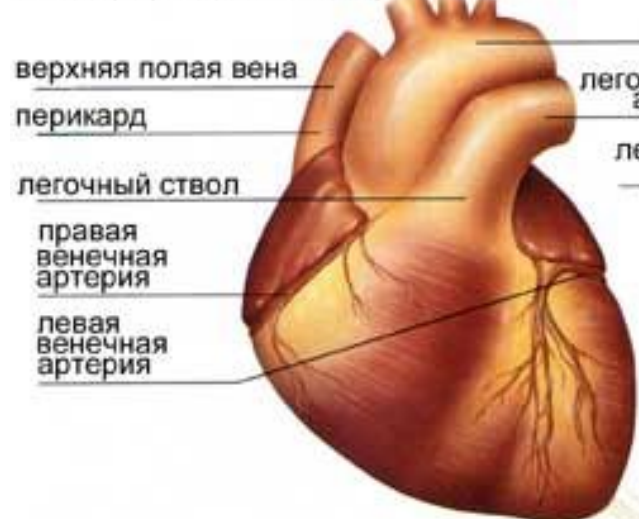
# Конструкции и материалы кардиостимуляторов LVAD и RVAD

# Система поддержки желудочков сердца LVAD/RVAD

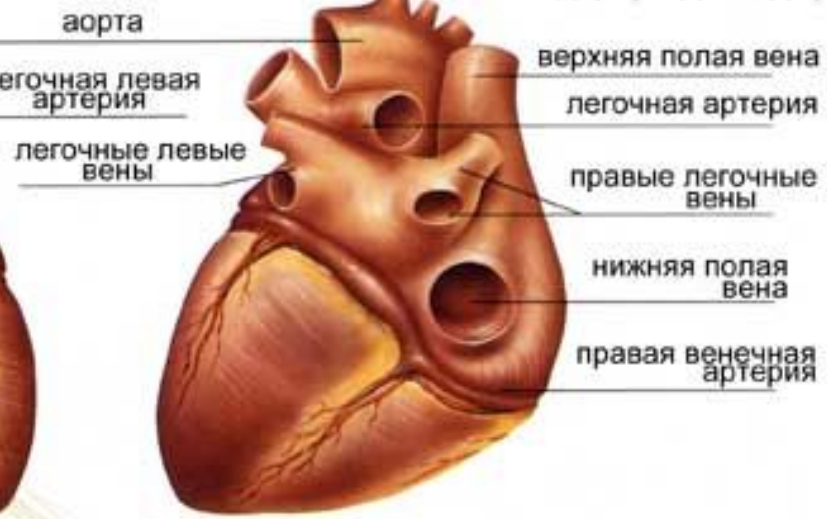
- **Ventricular Assist Device** (дословно «желудочковое вспомогательное устройство») – механическое устройство, частично или полностью заменяющее функцию сердца при сердечной недостаточности
- **Во время или после операции**, пока орган не восстановится.
- В период **ожидания пересадки** сердца.
- Если человек не подходит для процедуры **трансплантации** (механизм может быть долгосрочным решением, чтобы улучшить работу органа).



СЕРДЦЕ (ВИД СПЕРЕДИ)



СЕРДЦЕ (ВИД СЗАДИ)



# **LVAD** - Left Ventricular Assist Device - левый искусственный желудочек сердца

- Приточная канюля имплантируется в верхушку сердца, далее кровь через насос вспомогательного устройства идет в отводящую канюлю, имплантируемую в аорту
- Наиболее распространенный тип

**A**

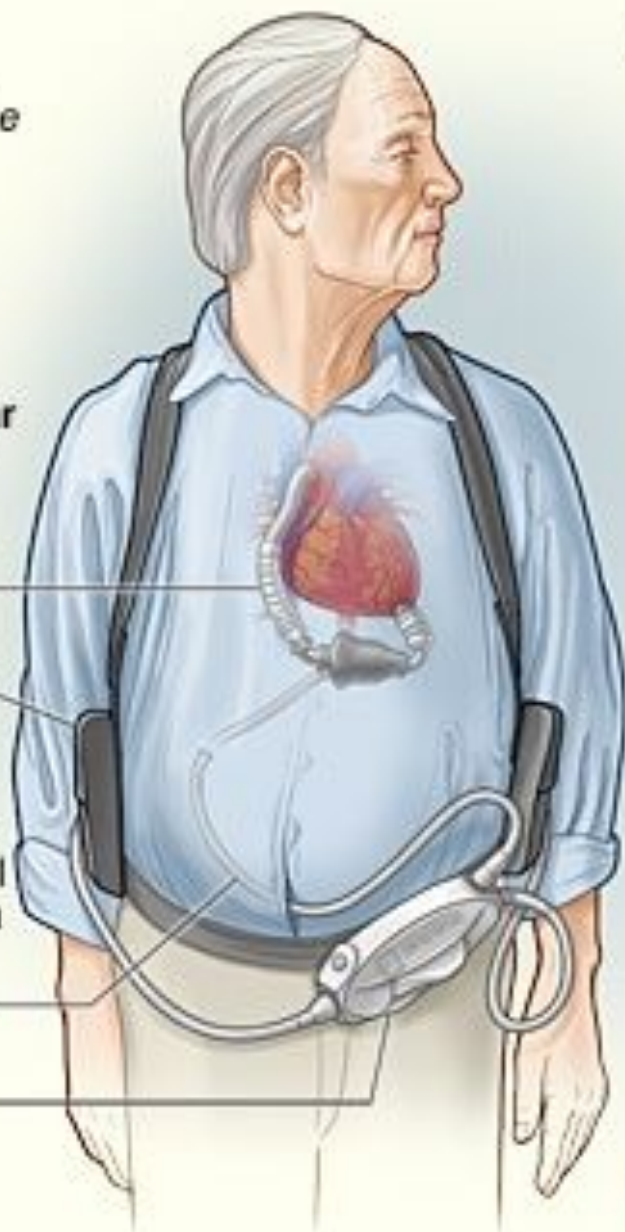
*(Patients can be fully mobile)*

**Left ventricular assist device (LVAD) connected to heart**

**Battery**

**A cable connects the external control unit and internal LVAD through a small hole in the abdomen**

**Control unit**

**B**

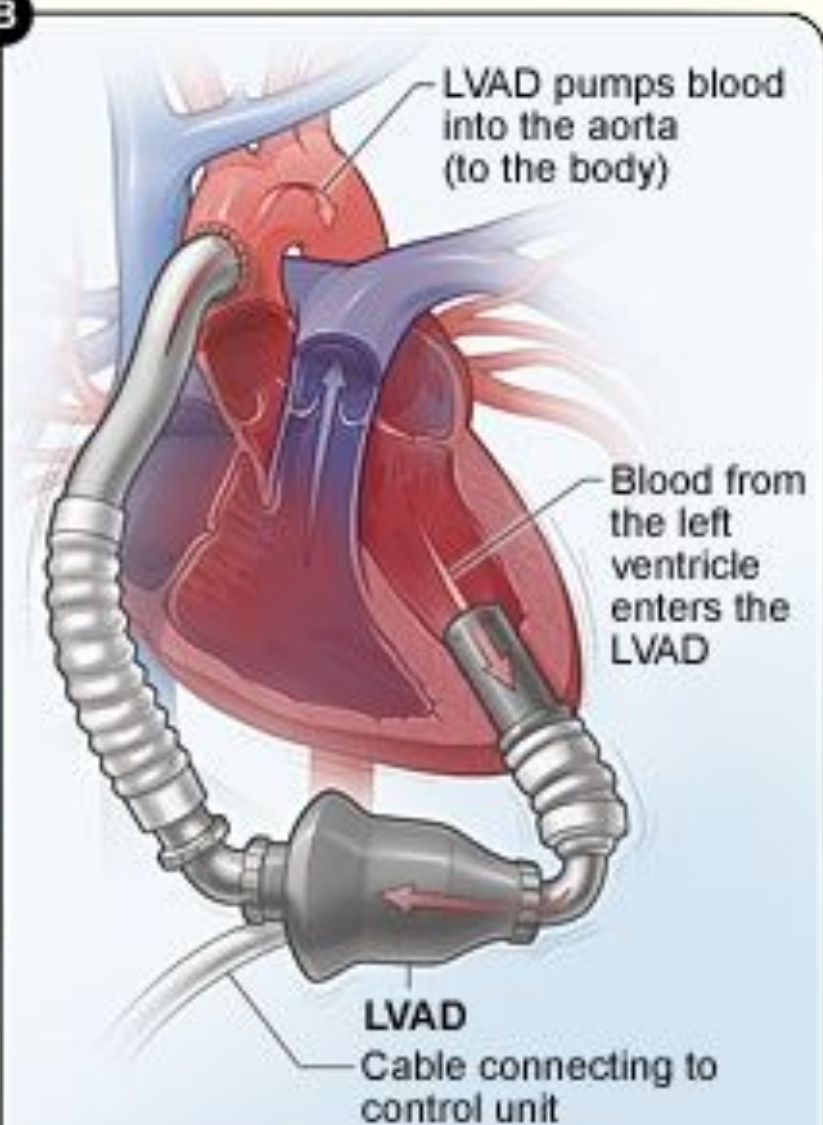
**LVAD pumps blood into the aorta (to the body)**

**Blood from the left ventricle enters the LVAD**

**LVAD**

**Cable connecting to control unit**

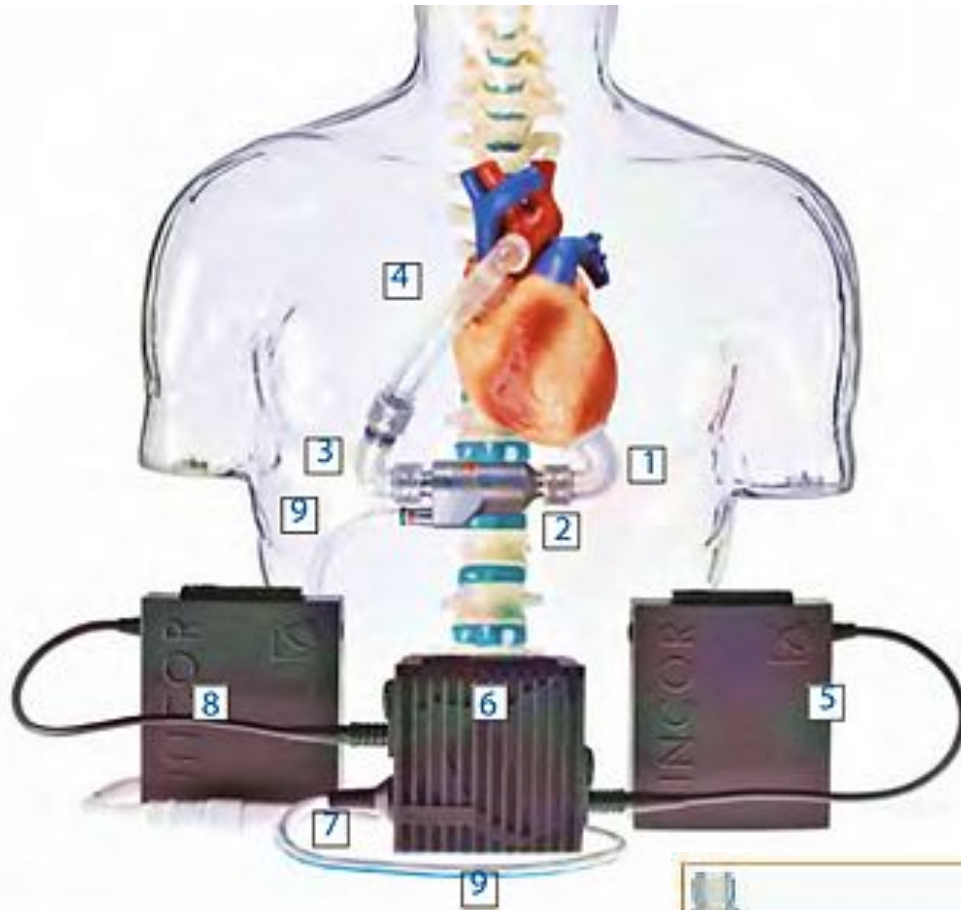
*Heart is shown in cross-section*



# **RVAD** - Right Ventricular Assist Device - правый искусственный желудочек сердца

- Кровь из правого желудочка через насос поступает в легочную артерию (правое предсердие/ушко правого предсердия - легочное артериальное дерево (основная легочная артерия/правая легочная артерия))
- Обычно используют в краткосрочной перспективе для поддержки правого желудочка после имплантации LVAD или другой операции на сердце

# Имплантируемая система вспомогательного кровообращения INCOR® LVAD компании Berlin Heart



## Имплантируемые компоненты

1. Приточная канюля
2. Аксиальный насос
3. Угловая секция
4. Отводящая канюля

## Внешние компоненты

5. Резервная аккумуляторная батарея
6. Блок управления
7. Коннектор для линии управления насосом
8. Основная аккумуляторная батарея

## Соединение имплантируемых и внешних компонентов

9. Линия управления насосом

Аксиальный насос (2)



## VAD Size Comparison



**Heartmate**  
170mm x 55mm  
1150g



**Novacor**  
145mm x 60mm  
1000g



**DuraHeart**  
73mm x 48mm  
540g



**Levacor**  
440g



**VentrAssist**  
298g



**Heart Mate II**  
81mm x 43mm  
281g



**INCOR**  
120mm x 30mm  
200g



**HVAD**  
145g



**HeartAssist5**

**92g**

Older Technology



New Technology





- <http://radiologytutor.com/index.php/cases/paeds/128-vad>
- <http://heartfailure.by/doctor/hirurg/zhelud-h<sup>o</sup>rt>
- <http://msassuta.com/otdeleniya/kardiohirurgiya/implantatsiia-pribora-vad-sistemy-vspomogatel'nogo-krovoobrashcheniia>
- <http://assomedica.by/catalog/kardiokirurgiya/incor-lvad/>