

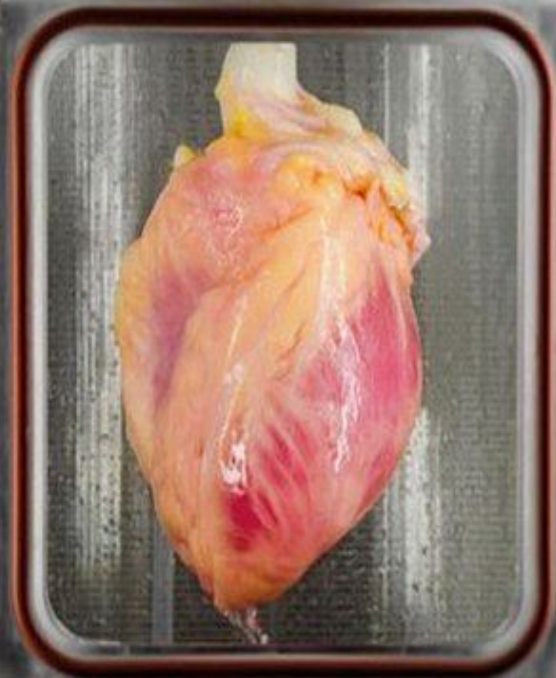


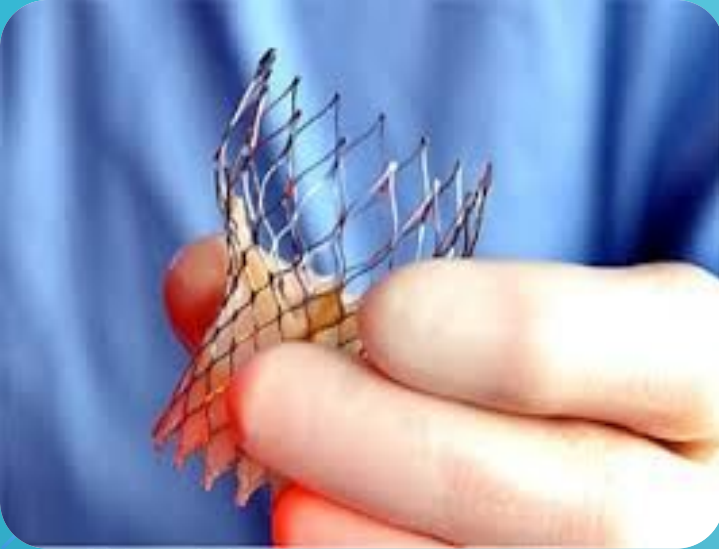
ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ОРГАНОВ ДЛЯ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ

Подготовили:
студенты 1-го курса
2-го медицинского факультета; педиатрия:
Андреева Диана
Вербенко Полина
Коваль Анастасия

Использование искусственных органов

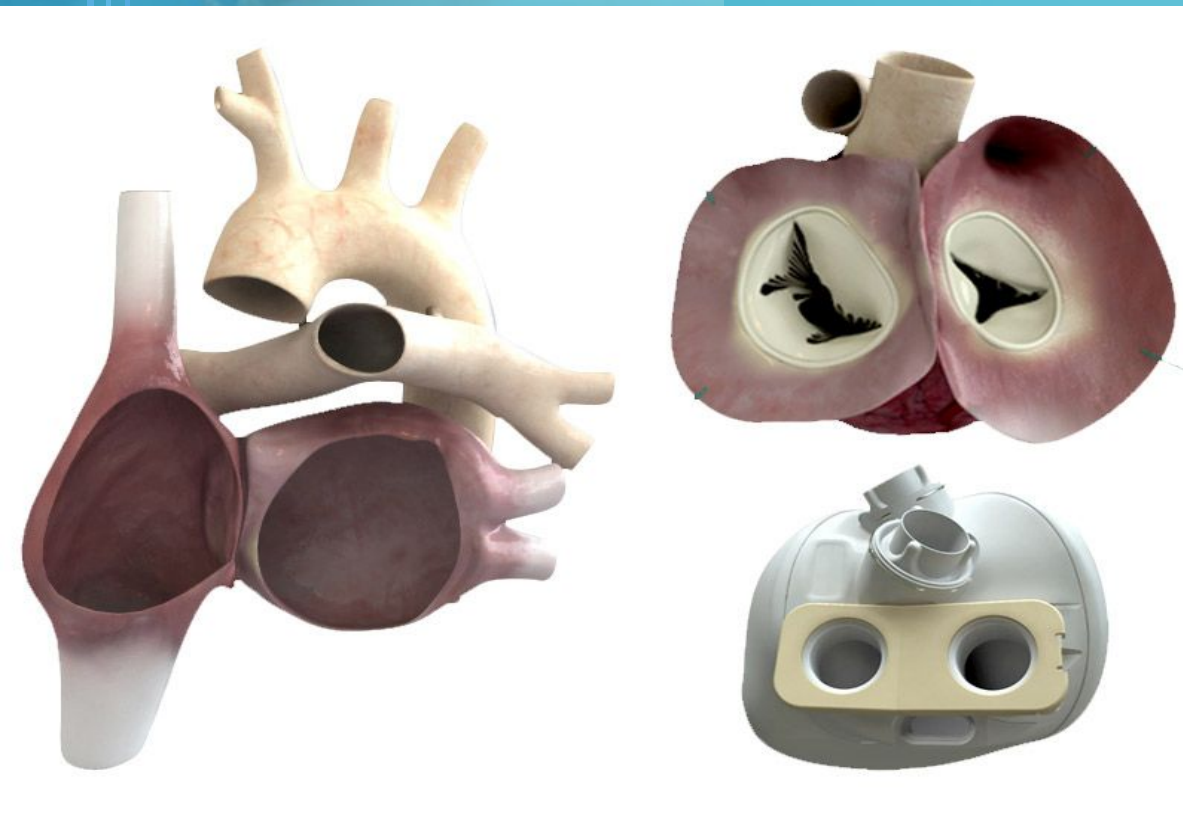
Первое направление в трансплантологии, в котором начала решаться проблема дефицита донорских органов и других проблем, связанных с забором органов у человека, как живого, так и мертвого.





В медицинской практике широко используется аппарат «искусственная почка», вошли в практику кардиотрансплантологии искусственные клапаны сердца, совершенствуется искусственное сердце, используются искусственные суставы и хрусталики глаза. Это путь, который зависит от новейших достижений в области других наук (технических, химико-биологических и т. д.). Требующий значительных экономических затрат, научных исследований и испытаний.

Искусственный Клапан

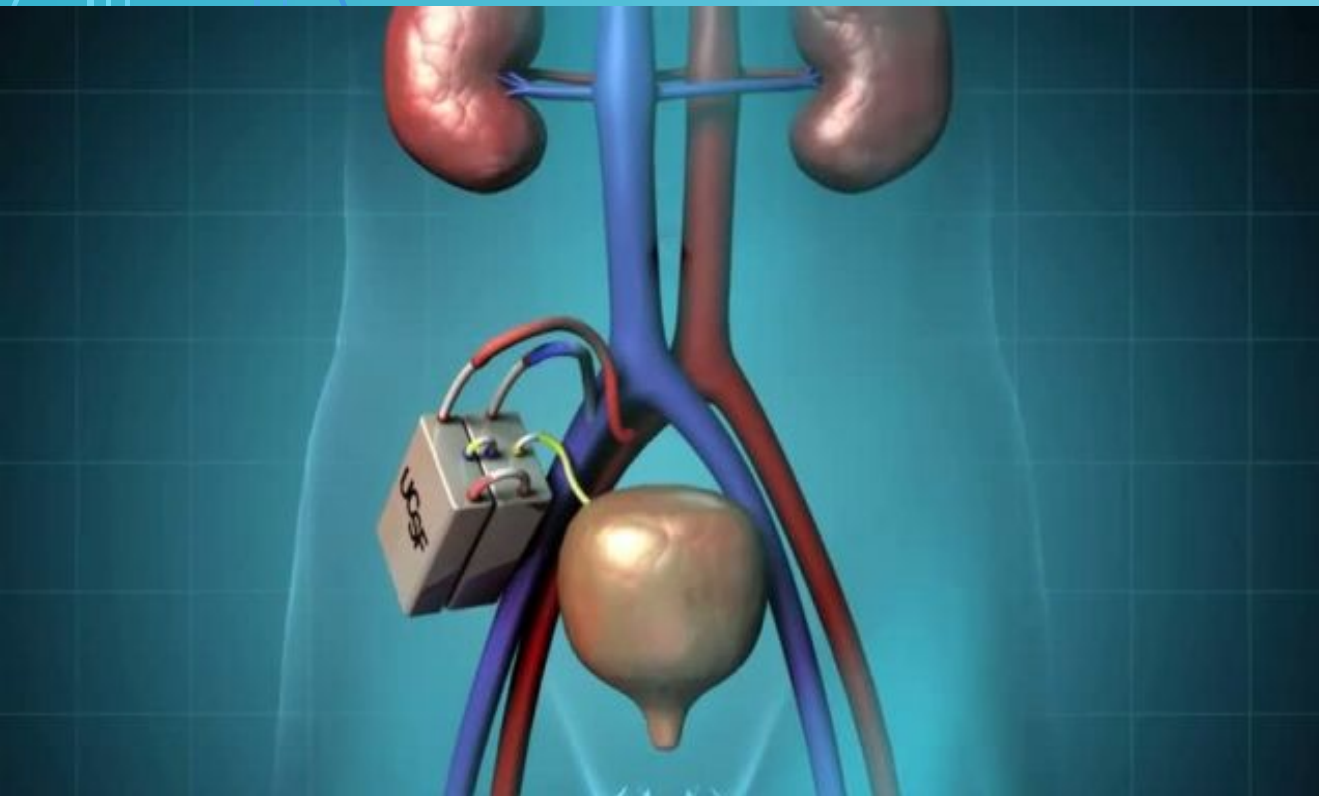


Все эти устройства можно рассматривать как временную меру, пока пациент ждет орган для пересадки. Все они далеки от совершенства и доставляют больному массу неудобств.



САМЫЙ НЕОБХОДИМЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ОРГАН

ОДИН ИЗ САМЫХ НЕОБХОДИМЫХ ИСКУССТВЕННЫХ ОРГАНОВ — ЭТО ПОЧКА.



В настоящее время сотни тысяч людей в мире для того, чтобы жить, должны регулярно получать лечение гемодиализом.

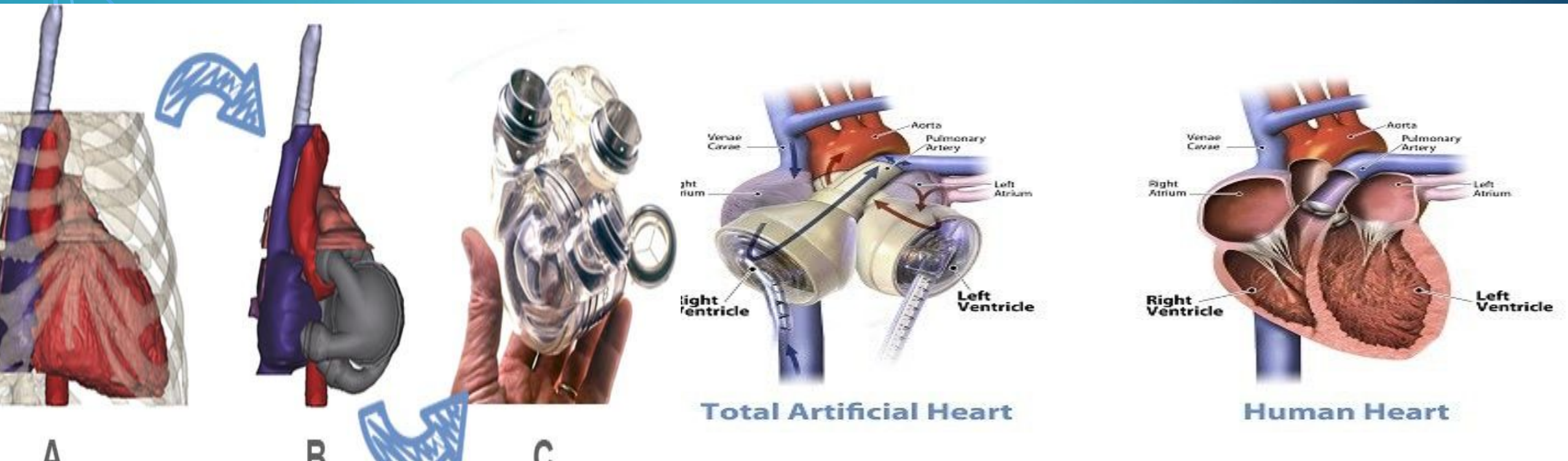
ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЁГКИХ

Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) – эффективное средство интенсивной терапии, обеспечивающее газообмен, имеет все необходимые режимы для обеспечения различных вариантов вентиляции легких. Но как самостоятельное лечение малоэффективно



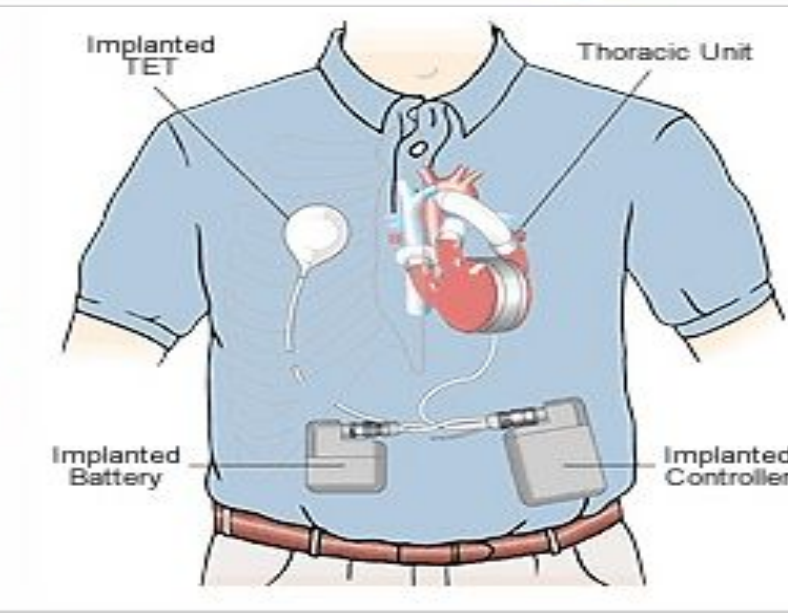
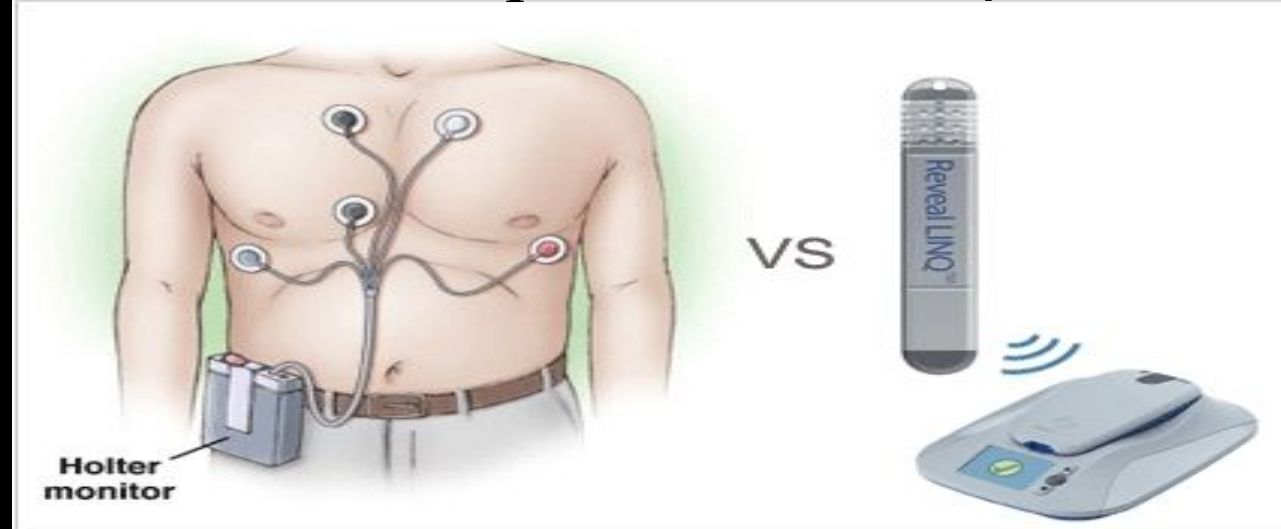
ИСКУССТВЕННОЕ СЕРДЦЕ

Принципы создания искусственного сердца были разработаны В. П. Демиховым еще в 1937 г. С течением времени это устройство претерпело колоссальные преобразования в размерах и способах использования искусственное сердце – механический прибор, который временно берет на себя функцию кровообращения, в случае если сердце пациента не может полноценно обеспечивать организм достаточным количеством крови.



ПРОБЛЕМА ИСКУССТВЕННОГО СЕРДЦА

Недостатком является потребность в постоянной подзарядке от электросети.



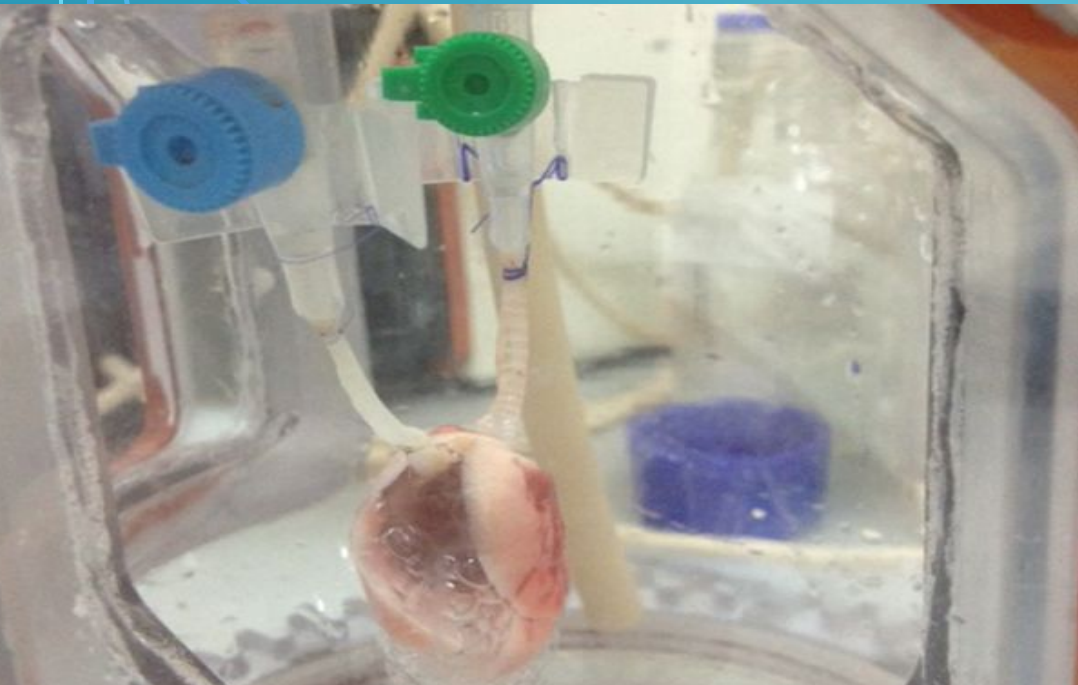
ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ИСКУССТВЕННЫХ ОРГАНОВ

Идеи о замене больных органов здоровыми возникли у человека еще несколько веков назад. Но несовершенные методы хирургии и анестезиологии не позволяли осуществить задуманное.



В современном мире трансплантация органов заняла достойное место в лечении терминальных стадий многих заболеваний.

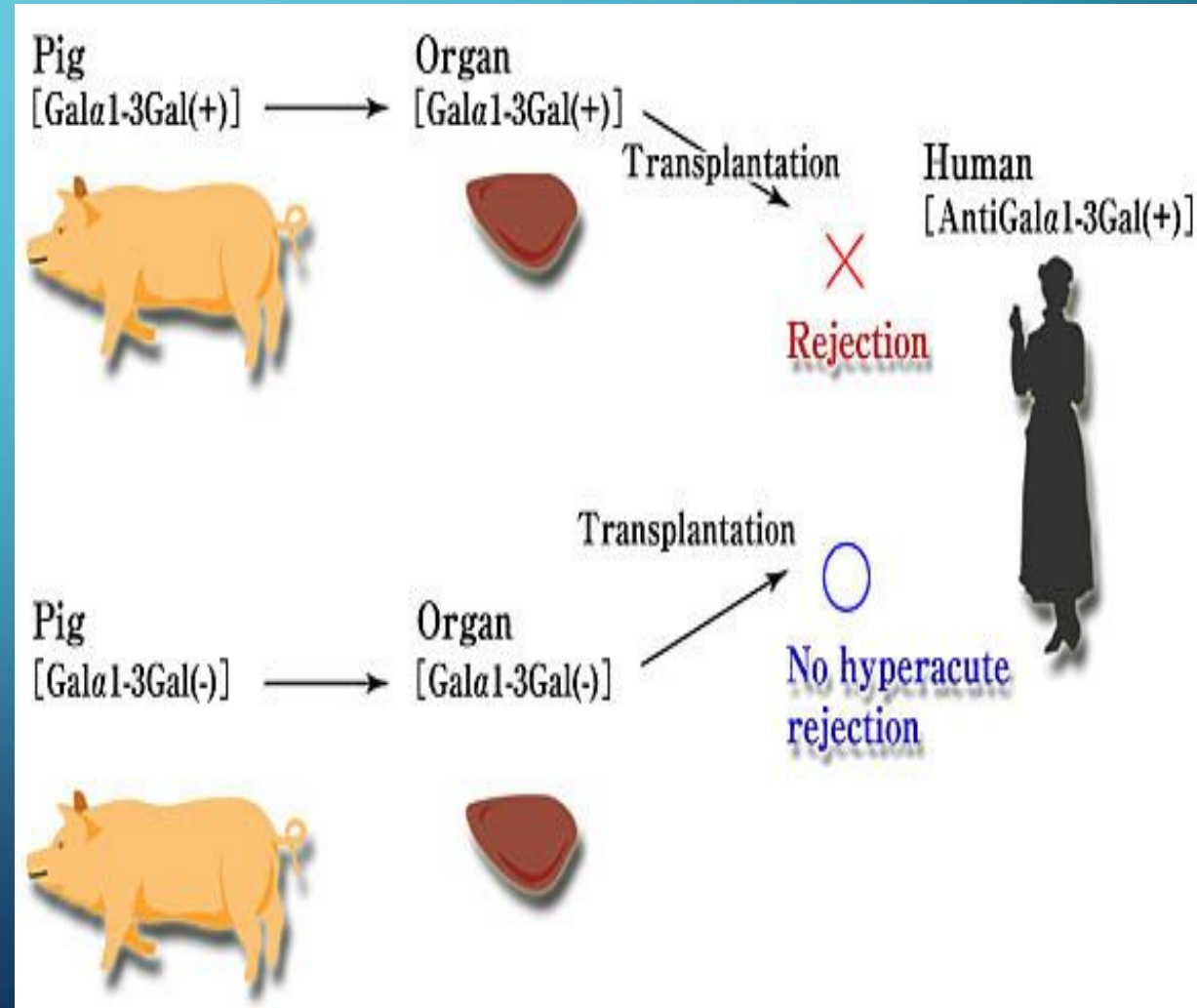
Были спасены тысячи человеческих



КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИЯ

Ксенотрансплантация- трансплантация органов, тканей и/или клеточных органоидов от организма одного биологического вида в организм или его часть другого биологического вида.

Против этого возражают как сторонники защиты животных, так и представители трансгуманизма. Однако значительной этико-психологической проблемой является принятие личностью органа животного как своего, осознание своего организма как целостного, истинно человеческого даже после пересадки в него какого-либо органа животного.



Терапевтическое клонирование органов и тканей

Оптимальным способом решения биоэтических проблем трансплантации является терапевтическое клонирование органов и тканей — это возможность создания донорских органов на основе использования генетических технологий



ИССЛЕДОВАНИЕ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Исследования стволовых клеток человека открыли перед медициной перспективы получения донорских органов и тканей при помощи культивирования соматических клеток.

В настоящее время активно проводятся эксперименты по получению в искусственных условиях хрящевой, мышечной и других тканей.

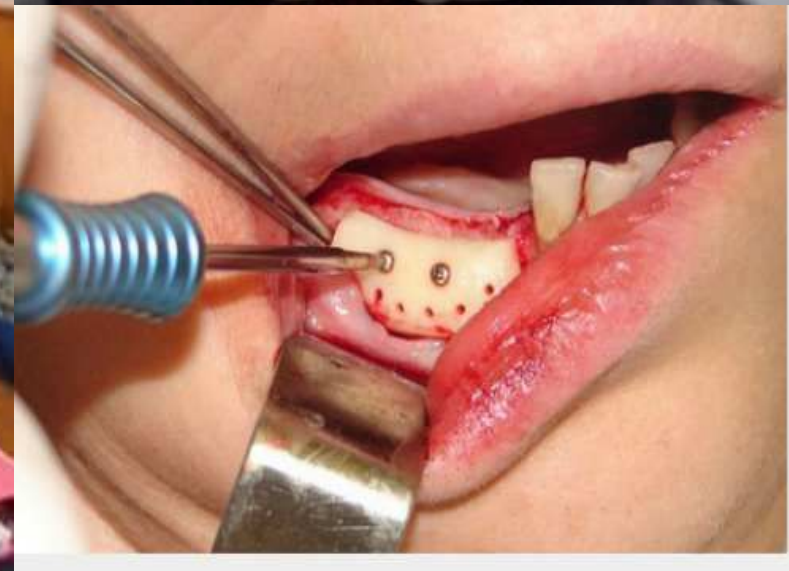
Путь очень привлекательный с этической точки зрения, так как не требует вторжения в какой-либо организм (живой или мертвый) с целью забора из него органов.



Успехи в создании искусственных органов

Нам известны искусственные:


- почка
- легкие
- сердце
- кожа
- кости
- суставы
- сетчатка
- кохлеарные импланты



ИДЕАЛЬНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ОРГАН

Идеальный искусственный орган должен соответствовать следующим параметрам:

- Его можно имплантировать в организм человека;
- Он не имеет сообщения с окружающей средой;
- Изготовлен из легкого, прочного, обладающего высокой биологической совместимостью материала;
- Долговечный, выдерживающий большие нагрузки;
- Полностью моделирует функции естественного аналога.



В начале XXI века возникли предпосылки появления принципиально новых подходов к восстановлению функций жизненно важных органов, основанных на технологиях клеточной и тканевой хирургии.

A close-up photograph of a doctor's torso. The doctor is wearing a white lab coat over a blue collared shirt. A silver stethoscope is draped around the neck, with the chest piece resting on the left side of the chest. The doctor's hands are visible, holding the binaural part of the stethoscope. The background is blurred, suggesting an outdoor or brightly lit indoor setting.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!**