

8 лекция



Значение и ВИДЫ трансплантации в медицине.

Трансплантация



- Трансплантация — это пересадка органов, тканей или клеток от одного организма другому или самому себе с целью восстановления жизнедеятельности, устранения органной недостаточности или улучшения качества жизни. Основное значение трансплантации заключается в предоставлении пациентам с тяжёлыми заболеваниями возможности жить дольше и лучше, восстанавливая утраченные функции.

Значение трансплантации

- **Спасение жизней:**

Является единственным шансом для пациентов с терминальной стадией органной недостаточности (сердечная, печеночная, почечная недостаточность).

- **Улучшение качества жизни:**

Восстанавливает утраченные функции и позволяет пациентам вернуться к нормальной жизни, что особенно важно при пересадке нежизнеобеспечивающих органов (например, роговицы, костей).

- **Лечение различных заболеваний:**

Используется для лечения широкого спектра заболеваний, включая ожоги (трансплантация кожи), онкологические и генетические заболевания (трансплантация костного мозга).

- **Помощь в реконструктивной хирургии:**

Пересадка костей, сухожилий и клапанов сердца помогает восстановить анатомическую целостность и функциональность организма после травм и операций.

История трансплантации

- Основоположником экспериментальной трансплантации жизненно важных органов, в частности сердца, является Алексис Каррель, удостоенный за это в 1912 году Нобелевской премии. Он проводил исследования по трансплантации органов в эксперименте, консервации их и технике наложения сосудистых анастомозов. Он разработал основные принципы консервации донорского органа, его перфузии.

Первую трансплантацию органа от человека к человеку в 1933 году в Херсоне выполнил Ю. Вороной. Одним из основоположников российской трансплантологии является российский ученый В. П. Демихов, который в 1951 году детально разработал пересадку донорского сердца собаке.

3 декабря 1967 года хирург из ЮАР Кристиан Барнард, пройдя предварительно стажировку у Демихова, а также в ряде мировых хирургических клиник, впервые в мире осуществил успешную трансплантацию сердца человеку в Кейптауне. Первая успешная пересадка почки была осуществлена в декабре 1954 года между двумя идентичными братьями-близнецами группой врачей под руководством Джозефа Мюррея (Murrey). Джозеф Мюррей продолжил исследования и добился возможности пересадки почки от неродственного донора, а также исследовал свойства иммунодепрессантов и механизм отторжения. Первую трансплантацию печени выполнил в 1956 году Томас Старзл. Пересадка лёгкого впервые была проведена в 1963 году доктором Джеймсом Харди в клинике Университета Миссисипи, однако пациент скончался через несколько дней после операции. Успешная трансплантация одного лёгкого удалась Джоелу Куперу в 1983 году, он же в 1986 году провёл удачную пересадку двух легких.

- Первую трансплантацию печени выполнил в 1956 году Томас Старзл.

Пересадка лёгкого впервые была проведена в 1963 году доктором Джеймсом Харди в клинике Университета Миссисипи, однако пациент скончался через несколько дней после операции. Успешная трансплантация одного лёгкого удалась Джоелу Куперу в 1983 году, он же в 1986 году провёл удачную пересадку двух легких.



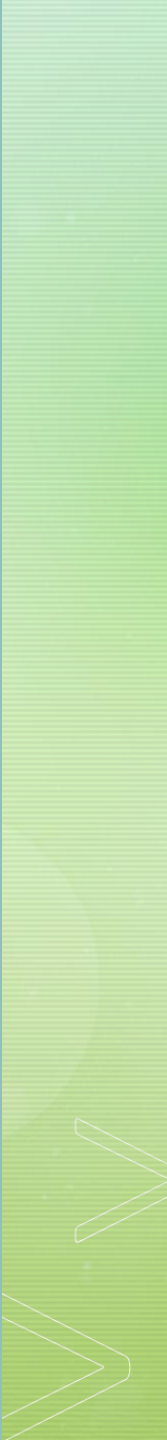
В июне 2008 года была проведена первая пересадка человеческого органа, выращенного из стволовых клеток, профессором Паоло Макиарини в клинике Барселоны. Пациентом была взрослая женщина, чья трахея пострадала от туберкулёза. Трахея была создана по сложной технологии: медики использовали трахею недавно умершего человека, и нейтрализовав в ней химическими препаратами живые клетки, они ввели в волокнистую белковую ткань стволовые клетки, взятые из костного мозга пациентки. Эти клетки развивались четыре дня в специальном биореакторе, после чего трахея была готова для пересадки. Через месяц кровоснабжение пересаженного органа полностью восстановилось. Рекордсменом по продолжительности жизни с донорским органом (сердцем) стал американец Тони Хьюсман, который прожил после трансплантации 30 лет и умер от рака.

История развития трансплантации в Казахстане

1979 г.	первая трансплантация почки	Научно – исследовательский институт клинической и экспериментальной хирургии МЗ РК, хирург А.Д.Сутыко.
1992 г.	первая гетеротопическая трансплантация поджелудочной железы	Институт хирургии им. А.Н. Сызганова хирурги М.А. Алиев и Ж.А. Доскалиев
1996 г.	первая гетеротопическая трансплантация печени	Институт хирургии им. А.Н. Сызганова хирурги М.А. Алиев и Ж.А. Доскалиев
2011 г.	первая ортотопическая трансплантация печени от живого донора	Институт хирургии им. А.Н. Сызганова хирург О. Руммо (Белоруссия)

8 августа 2012 г.	первая трансплантация сердца	АО Национальный научный кардиохирургический центр Кардиохирурги Ю.В. Пя и Я. Пирк (Чешская Республика)
2012 г.	первая комбинированная трансплантация части поджелудочной железы и почки	ГКБ №7 г. Алматы Хирург Kwan-Tae Park (Южная Корея)
2012 г.	первая трансплантация почки у ребенка	АО Национальный научный центр материнства и детства Казахстанские и иностранные специалисты
2013 г.	первая трансплантация печени у ребенка	АО Республиканский научный центр неотложной медицинской помощи хирург О. Руммо (Белоруссия)
2013 г.	первая ортотопическая трансплантация печени от трупного донора	АО Республиканский научный центр неотложной медицинской помощи хирург Т. Султаналиев

- 
- Трансплантат — участок ткани, органа или целый орган, которые используют для трансплантации.
 - Организм, от которого берут органы или ткани для пересадки, называют донором, а организм, которому пересаживают ткани или органы, — реципиентом. Для обозначения повторной пересадки того или иного трансплантата служит термин «ретрансплантация».
- 
- 

- 
- Существуют разные виды трансплантации в зависимости от источника трансплантата (ауто-, алло-, ксено-, изотрансплантация) и способа размещения трансплантата (ортотопическая, гетеротопическая).
- 

Виды трансплантации

- Ауто трансплантация (аутологичная):

Пересадка тканей или органов от самого пациента к себе (например, ауто трансплантация кожи или костного мозга).

- Изотрансплантация (изогенная):

Пересадка от идентичного генетически близнеца.

- Аллотрансплантация (гомотрансплантация):

Пересадка от другого человека (донора), чьи гены генетически отличаются.

- Ксенотрансплантация (гетеро- или межвидовая):

Пересадка органов и тканей от животного другого вида (например, свиньи).

По способу размещения трансплантата

Ортотопическая трансплантация:

Трансплантат помещается на место удаления или отсутствия такого же органа.

Гетеротопическая трансплантация:

Трансплантат помещается в другое, несвойственное ему место в организме, часто выполняя вспомогательную функцию.

▶ Пересаженной тканью могут быть:

- Клетки (такие как гемопоэтические стволовые клетки [ГСК-трансплантаты], лимфоциты-трансплантаты, трансплантаты островковых клеток поджелудочной железы)
- Части или сегменты органа (такие как трансплантаты долей печени или трансплантаты долей легких и кожные лоскуты)
- Целые органы (такие как трансплантаты сердца или трансплантаты почек, трансплантаты рук/лица и трансплантаты матки)
- Ткани (например, трансплантаты смешанных тканей, роговицы)

Законом
предусмотрены
два вида
трансплантации:
от живого донора
и от трупа.

- Донором может быть только дееспособный гражданин, достигший 18–летнего возраста, а донором крови – гражданин в возрасте от 18 до 60 лет. Трансплантация органов и (или) тканей от живого донора допускается исключительно с его личного согласия (получение согласия от законных представителей допускается только в случае пересадки костного мозга от несовершеннолетних). Изъятие органов и (или) тканей у живого донора допустимо при условии, что его здоровью по заключению консилиума врачей-специалистов не будет причинен значительный вред. Таким образом, из поля зрения закона выпадает пересадка органов у детей и как следствие согласие родителей использовать органы (ткани) своего ребенка донора для трансплантации не имеет юридической силы

Типы доноров

• Живой донор:

Чаще всего донорство от живого человека происходит при пересадке почек (у человека две почки, и он может жить с одной) или части печени. Живым донором для пересадки костного мозга может стать и близкий родственник, и неродственный человек.

• Посмертный донор:

Органы берутся у умершего человека, если при жизни он дал на это согласие или если его родственники дали согласие после смерти. Один посмертный донор может спасти жизни нескольких человек, предоставив несколько органов (сердце, легкие, печень, почки, тонкий кишечник)

Процесс трансплантации

- **Донорство от живого донора:**

Процесс можно запланировать заранее. Чаще всего донорами становятся родственники, так как они имеют лучшую генетическую совместимость.

- **Донорство от посмертного донора:**

Невозможно предсказать, когда появится подходящий орган, и приходится ждать в листе ожидания.

- **Перед операцией:**

Перед трансплантацией проводится ряд исследований для определения совместимости, таких как определение группы крови, резус-фактора и антигенов лейкоцитов.

Во время операции:

Хирург извлекает больной орган пациента и заменяет его на донорский. Затем он соединяет кровеносные сосуды и другие ткани реципиента с трансплантатом.

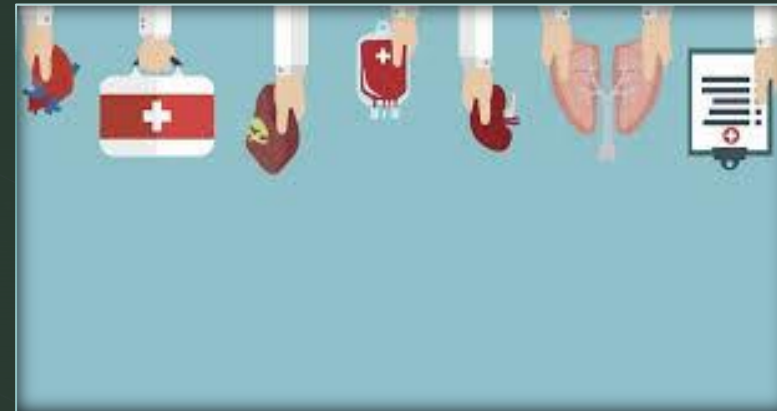
DBD (Donation after Brain Death) –

- донор с констатированной смертью головного мозга. Это пациенты после констатации смерти на основании установленного диагноза смерти головного мозга, у которых продолжается проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и удается медикаментозно поддерживать сердечную деятельность. Смерть мозга наступает при полном и необратимом прекращении всех функций головного мозга, регистрируемом при работающем сердце и ИВЛ.



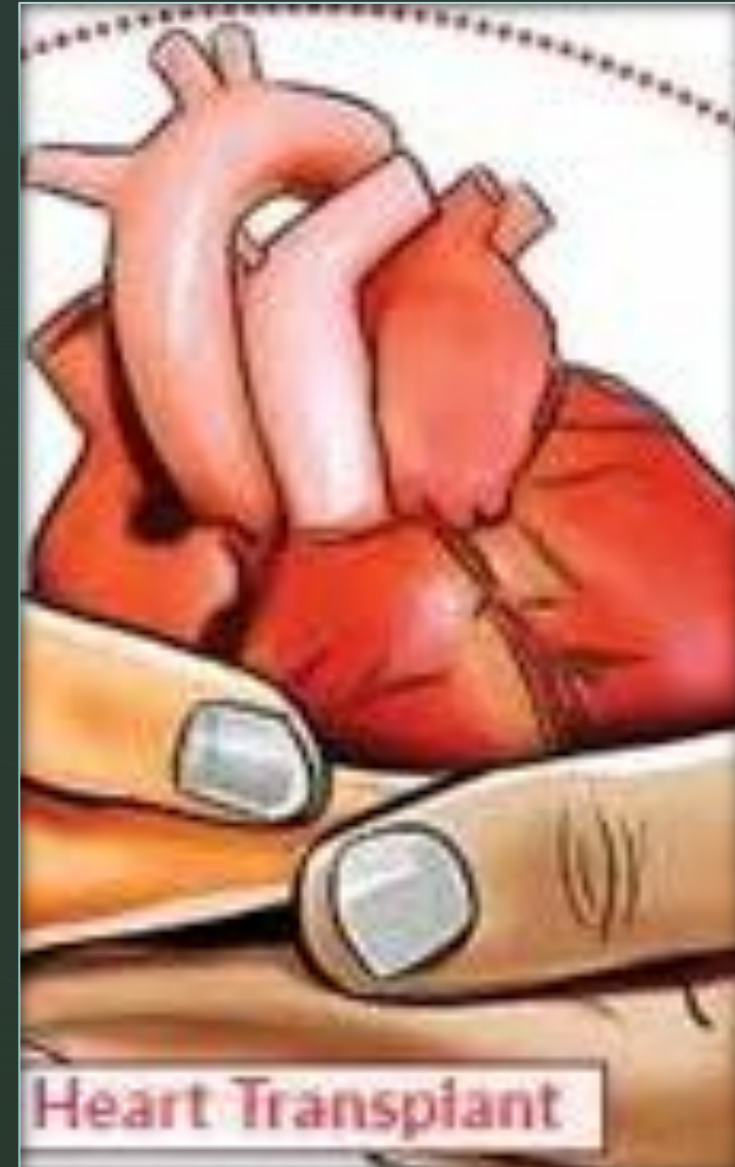
ECD (Expanded Criteria Donor)

▪ – донор с расширенными критериями отбора в отношении почек. К ECD относятся DBD старше 60 лет или в возрасте 50–59 лет, у которых присутствуют минимум два из следующих критериев: – гипертоническая болезнь; – уровень сывороточного креатинина более 132 мкмоль/л (1,5 мг/дл); – смерть в результате цереброваскулярного заболевания (ЦВЗ). SCD (Standard Criteria Donor) – донор со стандартными критериями отбора. Это доноры DBD, которые не соответствуют ни одному из критериев для ECD



DCD (Donation after Circulatory Death)

- – донор после остановки циркуляции крови. Это пациенты с необратимой остановкой циркуляции крови в организме, у которых констатирована биологическая смерть



Актуальный донор

- – это DCD- или DBD донор, в отношении которого имеются документально оформленные правовые и медицинские основания, позволяющие изъять из его тела донорские органы в целях трансплантации, у которого начата операция по эксплантации органов. Эффективный донор – это DCD- или DBD донор, у которого выполнена эксплантация хотя бы одного органа



ORPD (Organs Recovered Per Donor)

- для всех органов – количество органов, полученных от одного донора. Представляет собой среднее количество экспантированных органов от одного донора и рассчитывается путем деления суммы всех донорских органов на общее число всех типов доноров. ORPD по отдельным органам – среднее количество конкретного органа (почка, печень, сердце, легкое, поджелудочная железа, тонкая кишка), экспантированного от одного донора.



1995 ж - Маастрихт (Нидерланды),



Таблица 6.1. Классификация доноров с небыющим сердцем (DCD)

Категория по Маастрихт	Альтернативная категория	Статус
I	Неконтролируемый	Смерть до прибытия бригады скорой медицинской помощи, время смерти неизвестно — необратимая остановка сердца на улице
II	Неконтролируемый	Неудачная сердечно-легочная реанимация пациентов, реанимационные мероприятия у которых начаты в ходе транспортировки в стационар или сразу после прибытия
III	Контролируемый	Ожидаемая остановка сердца после прекращения ИВЛ (в РФ законодательно не разрешено)
IV	Контролируемый	Остановка сердца после диагностики СМ

Что такое трансплантация крови и костного мозга (ТГСК)





- <https://app.jove.com/embed/player?id=15359&access=e9c7df7f70&t=1&s=1&fpv=1>
- <https://app.jove.com/embed/player?id=5797&access=12cf6f4eb0&t=1&s=1&fpv=1>