

Трансплантологія як галузь медицини.  
Історія трансплантології.  
Нормативно правові акти, які регулюють трансплантацію  
органів в Україні.  
Результати трансплантації органів.  
Новітні технології та перспективи розвитку трансплантації  
органів в Україні та в розвинутих країнах

Олександр Щур  
завідувач кафедри хірургії та трансплантології ФПДО  
ЛНМУ імені Данила Галицького

# Трансплантація

**Трансплантація** (від лат. trans - через, planto – саджу) – спеціальний метод лікування, що полягає в пересадці анатомічного матеріалу людини від донора реципієнту і спрямований на відновлення здоров'я людини

**Анатомічні матеріали** — органи (їх частини), тканини, анатомічні утворення, клітини людини або тварини, фетальні матеріали людини

**Донор анатомічних матеріалів людини** — живий донор чи донор-труп, у якого вилучаються анатомічні матеріали для трансплантації та/або виготовлення біоімплантатів

**Живий донор** – повнолітня дієздатна фізична особа, яка добровільно надала згоду на вилучення у неї анатомічних матеріалів для трансплантації

**Донор-труп** – померла особа, щодо якої в установленому законом порядку отримано згоду на вилучення з її тіла анатомічних матеріалів для трансплантації та/або виготовлення біоімплантатів

**Реципієнт** – особа, яка потребує медичної допомоги із застосуванням трансплантації

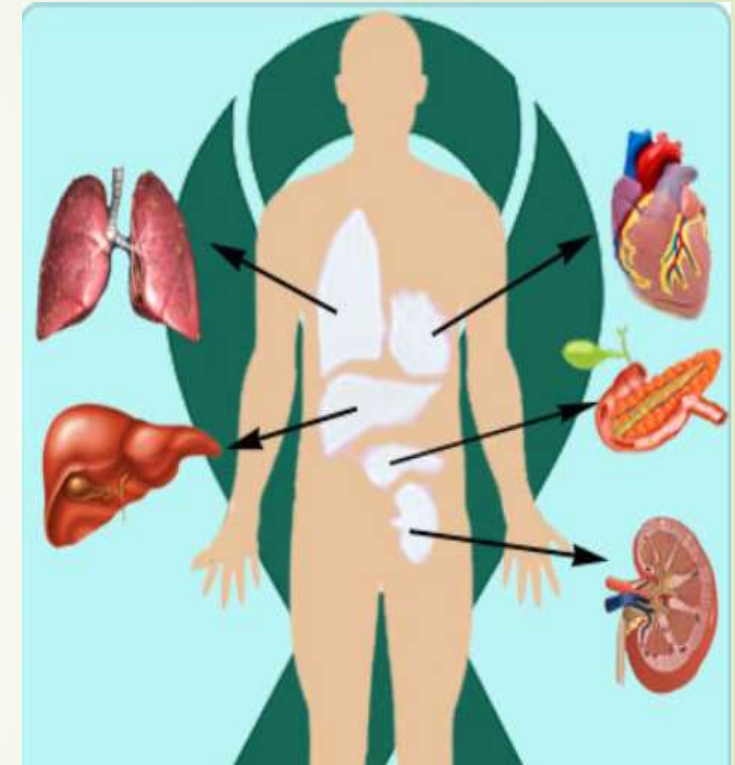
**Трансплантат** – орган (органи), тканини, клітини та інший анатомічний матеріал, який використовують для трансплантації

**Імплантація** — пересадка людині біоімплантатів, ксеноімплантатів і штучно виготовлених замінників органів

**Біоімплантати** — медичні вироби, продукти медичного призначення, виготовлені з анатомічних матеріалів людини

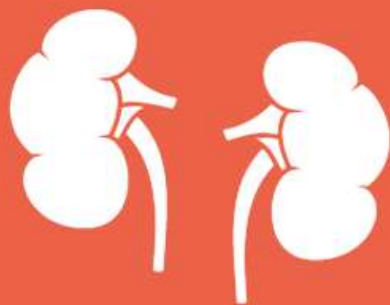
**Ксеноімплантати** — медичні вироби, що виготовлені з анатомічних матеріалів тварин та використовуються для імплантації

**Фетальні матеріали людини** — мертвий ембріон (плід) людини, плацента та її оболонки



## Трансплантація органів (Eurotransplant

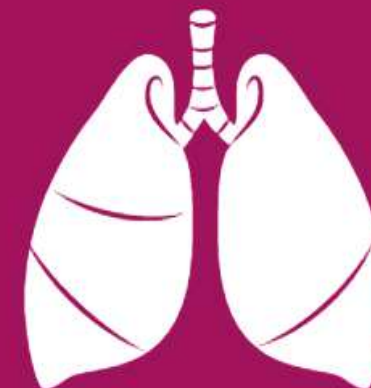
(Австрія, Бельгія, Хорватія, Німеччина, Угорщина, Люксембург, Нідерланди, Словенія:  
загальна кількість населення - 137 млн., хворих на листі очікування – 14 000), 2019 р.)



**3,191**  
**kidneys**  
**transplanted in**  
**2019**



**1,571**  
**livers (split livers**  
**included)**  
**transplanted in**  
**2019**



**1,375**  
**lungs transplanted**  
**in 2019**

## Трансплантація органів (Eurotransplant, 2019 р.)



**668**  
**hearts transplanted**  
**in 2019**



**176**  
**pancreases**  
**transplanted in**  
**2019**

# Види трансплантації

**В залежності від генетичної спорідненості донора та реципієнта**

- Автотрансплантація
- Алотрансплантація (гомотрансплантація) – в клінічній практиці використовується найчастіше
- Ізотрансплантація (сингенна трансплантація)
- Ксенотрансплантація (гетеротрансплантація)

**В залежності від локалізації, де трансплантат буде розміщено після трансплантації:**

- Ортотопічна трансплантація
- Гетеротопічна трансплантація

**В залежності від стану донора:**

- Трансплантація від живого донора
- Трансплантація від донора-трупа

## Історія трансплантології. Стародавні часи

- **2,5-3 тис. років до н.е.** Індійські тексти містять описи пересадки шкіри **лікарем Сушрута**
- **II ст. н.е.** Згідно з китайською легендою **лікар Хуа Ту** видалив хворе та пересадив здорове серце
- **III ст. н.е.** Збереглась «Золота легенда» Якова Варагінського, де є оповідь про те, як покровителі лікарів, **святі Косма та Даміан** з Асії (так у давні часи називалася частина Малої Азії) виконали пересадку нижньої кінцівки білій людині від померлого мавра замість ампутованої власної, ураженої гангrenoю



## Історія трансплантології. ХХ ст.

**3 квітня 1933 р. - професор Юрій Юрійович Вороний** у Харкові виконав першу в світі трупну пересадку нирки від людини до людини – у донора і реципієнтки були різні групи крові (цю дату вважають початком ери клінічної трансплантології): реципієнтом стала 26-річна жінка, отруєна сулемою, а донором – 60-річний чоловік, який помер за 6 годин до операції від черепно-мозкової травми. Згідно з протоколом операції, під місцевою анестезією хворій виділили праву стегнову артерію та вену. Після цього з серединної лапаротомії була виділена трупна нирка. Після перетиснення стегнових артерії та вени виконана артеріо- і венесекція. Накладені судинні шви за Карелем. Сечовід виведений через окремий отвір на стегні. Затискачі з судин були зняті і хірурги побачили кровонаповнення нирки, перистальтику сечівника та появу сечі. Донорську нирку було прикрито автотрансплантатом шкіри. Донорська нирка продукувала до 4-5 мл сечі на годину, а на наступний день після операції виникла протеїнурія. Стан хворої погіршав, на другу добу наступила смерть. Препарат нирки зберігається на кафедрі патологічної анатомії Харківського національного медичного університету.

У 1950 році Юрій Вороний повідомив про 6 подібних трансплантацій



## Історія трансплантології. ХХ ст.

**1951 – 1952 рр. - в Парижі Шарль Дюбо (Charles Dubost) та Марсель Сервель (Marcel Servelle), і Рене Кюсс (Rene Küss) та Жан Гамбургер (Jean Hamburger) (родинні пересадки) виконали по кілька алотрансплантацій нирки в черевну порожнину з виведенням сечоводів на шкіру: жоден з реципієнтів не вижив, хоча через кілька років Кюсс заявив, що родинна трансплантація нирки дозволив продовжити життя реципієнтів на кілька місяців**



**1951 – 1953 рр. - в Бостоні Девід Гюм (David Hume) та Джозеф Мюррей (Joseph Murray) виконали 9 алотрансплантацій нирки – 8 на стегно (подібно до Вороного), одну – в черевну порожнину, імплантує сечовід безпосередньо в сечовий міхур (частина цих пацієнтів була лікована АКТГ, кортизолом та тестостероном); лише 4 нирки функціонували (виявляли мінімальну функцію) протягом короткого часу, а 1 нирка функціонувала 5,5 місяців (після цього її було видалено)**



**Трансплантації нирки при гострій нирковій недостатності дозволяли виграти час до відновлення функції власних нирок**

**Підсумком цього клінічного досвіду трансплантації нирки була думка Рене Кюсс та Девід Гюм, що на тому етапі розвитку трансплантаційна хірургія є неможливою**





## Історія трансплантології. ХХ ст. 1963 р. – революційна презентація Тома Старцла (Tom Starzl)

Спочатку його аудиторія була недовірливою. Касети, що фіксували подальші, іноді суперечливі дискусії, були втрачені, але врешті-решт довелось вірити безпрецедентним результатам Старцла, оскільки він приніс із собою графіки, що деталізують щоденний прогрес кожного пацієнта, зокрема результати лабораторних досліджень, контроль діурезу та дози імунодепресійних препаратів.

**Іновацією Старцла було додавання преднізолону до азатіоприну, що дозволяло запобігти відторгненню ниркового гомотрансплантата у собак.** Хоча відторгнення зазвичай траплялось у реципієнтів, які отримували лише азатіоприн, воно, здебільшого, було зворотнім при застосуванні великих доз преднізолону. У більшості реципієнтів дози ліків у подальшому можна було зменшити, не провокуючи відторгнення.

**Ця презентація викликала фурор. Офіційний звіт конференції консолідував результати всіх учасників**



## Історія трансплантології. ХХ ст. Констатація смерті мозку

- В 1959 р. французькі нейрофізіологи **Вертеймер і Жув'є** (Wertheimer і Jouvet) сформулювали поняття «поза межна кома», у подальшому перейменоване в «смерть мозку», і визначили її ознаки
- До середини 60-х років використання нирок від померлих донорів було обмежене ішемічним пошкодженням трансплантату після зупинки серця, яка була визнаною часом визначення смерті
- Протягом наступних кількох років поступово, хоча і не без суперечок, було визнано, що незворотна втрата функції мозку також є формою смерті і такою, яка дозволяє вилучити органи
- Нове визначення смерті за таким критерієм дозволило **Александрю** вперше в 1963 р., а потім **Амбурже** в 1964 р. виконати вилучення нирки у донора із серцебиттям. Із цього часу ішемія трансплантата, яка до цього становила 95–300 хв, зменшилася до 30–60 хв, що зробило революцію в трансплантації нирки і сприяло трансплантації інших органів
- У 1965 р. вилучення органів при мозковій смерті було дозволено в США при обов'язковій згоді на операцію родичів загиблого
- У 1968 р. міністерство соціального захисту Франції також видало декрет, що дозволяє вилучення органів для лікувальних цілей в умовах мозкової смерті донора. У Великобританії аналогічна постанова прийнята в 1967 р. Пізніше у всіх розвинених країнах світу були прийняті закони про трансплантацію органів, у яких зафіксовано, що критерієм смерті донора є смерть мозку



## Нормативно правові акти, які регулюють трансплантацію органів в Україні

- **Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 2559 від 09.11.2020**, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 18 грудня 2020 р. за № 1259/35542 «Про деякі питання удосконалення роботи віддлень анестезіології та інтенсивної терапії закладів охорони здоров'я»
- **Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 821 від 23.09.2013**, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 14 жовтня 2013 р. за № 1757/24289 «Про встановлення діагностичних критеріїв смерті мозку та процедури констатації моменту смерті людини»  
Документ z1757-13, чинний, поточна редакція — Редакція від 09.11.2020
- **Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 29 березня 2002 р. № 117**, погоджений Міністерством праці та соціальної політики України «ДОВІДНИК кваліфікаційних характеристик професій працівників. ВИПУСК 78. Охорона здоров'я»