

О.О. Самчук, Н.В. Матолінець

Комунальне некомерційне підприємство «Львівське територіальне медичне об'єднання «Багатопрофільна клінічна лікарня інтенсивних методів лікування та швидкої медичної допомоги», м. Львів

УДК: 616.24:616-089.843/477]

ПЕРША УКРАЇНСЬКА ПОСМЕРТНА ТРАНСПЛАНТАЦІЯ ОБОХ ЛЕГЕНЬ (клінічний випадок)

Резюме. Трансплантація легень — прийнятий усіма світовими стандартами метод лікування термінальних стадій хронічних захворювань легень, адже за його результатами може збільшуватися тривалість і покращуватися якість життя цієї когорти пацієнтів. Незважаючи на це, метод був недоступний на території України. Проте нещодавно з'явилися можливості для впровадження та використання цього методу в клінічній практиці. У роботі представлено аналіз першого в Україні випадку трансплантації легень в умовах КНП «КЛШМД м. Львова». Трансплантація легень — тривалий процес, що потребує багатокомпонентного лікування й спостереження кваліфікованого персоналу на всіх етапах надання медичної допомоги. У післяопераційному періоді необхідний постійний моніторинг вітальних функцій і показників лабораторно-інструментальних обстежень для раннього виявлення та корекції ускладнень. У лікуванні таких пацієнтів особлива роль належить раціональному призначенню антибіотиків у схемі багатокомпонентної терапії для профілактики інфекційних ускладнень, які можуть розвиватись на тлі імуносупресії. Після компетентно проведеної трансплантації легень і подальшого післяопераційного лікування пацієнти відзначають покращення загального самопочуття, зростання фізичної та розумової активності, що загалом сприяє якості життя.

Ключові слова: трансплантація легень, імуносупресія, якість життя.

Вступ

Тема трансплантації легень є вкрай актуальною, адже відомо, що у світі ця операція вже давно є загальноприйнятим методом лікування кінцевої стадії захворювань легень, а в багатьох країнах навіть вважається «золотим стандартом» лікування таких станів [1].

Протягом останніх 35 років трансплантація легень стала чи не єдиним варіантом лікування пацієнтів із термінальними стадіями захворювань легень, таких як хронічне обструктивне захворювання легень, легенева гіпертензія чи фіброз легень. Перша процедура трансплантації легень людини була проведена в 1963 році, але, на жаль, реципієнт помер на 18-ту добу після трансплантації через розвиток ниркової недостатності [2]. Проте це продемонструвало, що трансплантація легень технічно можлива і що відторгнення можна було уникнути за допомогою доступних імуносупресивних агентів.

Протягом наступних 15 років було проведено кілька процедур трансплантації легень, і більшість реципієнтів померли після операції через ускладнення, пов'язані з накладеним бронхоанастомозом. Однак у 1981 році була проведена перша успішна трансплантація

серцево-легеневого комплексу пацієнту з ідіопатичною легеневою артеріальною гіпертензією. Після цього в 1983 році була проведена перша успішна трансплантація однієї легені з приводу ідіопатичного фіброзу легень, а в 1986 році — перша подвійна трансплантація легені при емфіземі. Це стало можливим завдяки вдосконаленню хірургічних методів і появі імуносупресанту, а саме — циклоспорину. Протягом наступних кількох років кількість проведених процедур із трансплантації легень швидко зростає, і операція стала методом лікування пацієнтів із незворотними змінами в легенях.

Упродовж тривалого часу створювалися та вдосконалювалися критерії відбору пацієнтів для проведення трансплантації легень. У 2014 році Міжнародне товариство з трансплантації серця і легень (ISHLT) оприлюднило оновлену консенсусну думку щодо відбору кандидатів для трансплантації легень [3]. Зроблено висновок, що трансплантацію легень слід розглянути для дорослих із хронічними термінальними захворюваннями легень, які відповідають усім таким критеріям [4]:

- високий (>50%) ризик смерті від захворювання легень протягом 2 років, якщо не провести трансплантацію легень;

© О.О. Самчук, Н.В. Матолінець

- висока (>80%) ймовірність виживання, принаймні 90 днів, після трансплантації легень;
- висока (>80%) ймовірність 5-річного виживання після трансплантації із загальної медичної точки зору за умови, що функція трансплантата залишиться адекватною.

Попри розвиток трансплантації органів у світі спостерігається відносно незначна кількість проведених трансплантацій легень, яку пов'язують із дефіцитом донорських легень. Адже легені забирають лише в 15% усіх донорів, тоді як нирки та печінку — у 88%, а серце — у 30% померлих донорів. Ці відмінності, ймовірно, пов'язані з вразливістю легень до потенційних ускладнень, які часто виникають до та після смерті донора, таких як травма грудної клітки, аспірація, пошкодження легень, пов'язане з вентиляцією легень, пневмонія й нейрогенний набряк легень. Проте дослідження показують, що перфузія та відновлення легень *ex vivo* в деяких випадках можуть зменшити пошкодження легень і дозволити трансплантацію тих донорських легень, які раніше вважалися непридатними [5].

На сьогодні проводиться багато досліджень щодо оцінки якості життя пацієнта після трансплантації легень. За результатами цих досліджень відомо, що якість життя пацієнтів після трансплантації зростає, покращується загальне самопочуття, збільшується фізична активність, а такі симптоми, як задишка та тривога, натомість, знижуються [6].

Загалом у період післяопераційного відновлення більшість реципієнтів можуть відновити свій звичний спосіб життя. Понад 80% повідомляють про відсутність обмежень у діяльності. Крім того, численні дослідження задокументували покращення загальної якості життя після трансплантації легень [7]. Попри це інфекції та епізоди гострого відторгнення мають негативний вплив на якість життя, пов'язану зі здоров'ям [8]. Однак навіть якщо перевага виживання сама по собі є скромною, перспектива покращення якості життя й виживання часто є мотивацією для трансплантації для багатьох реципієнтів, і майже 90% тих, хто вижив, задоволені своїм рішенням зробити трансплантацію.

Опис клінічного випадку. Представляємо аналіз даних історії хвороби пацієнта, якому була проведена перша в Україні трансплантація легень, включно з описом ходу оперативного втручання, анестезіологічного забезпечення та післяопераційного відновлення.

21.09.2021 року на базі Комунального некомерційного підприємства «Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова» було проведено першу в Україні трансплантацію легень. Оперувати львівським хірургам допомогли колеги зі Шльонського центру хвороб серця в

Забжу, медичний директор — професор, д-р мед. наук Мар'ян Зембала. Очолив бригаду спеціалістів — канд. мед. наук Марек Охман.

20.09.2021 пацієнт Б. був госпіталізований до відділення кардіохірургії й трансплантації серця зі скаргами на виражену задишку при мінімальному фізичному навантаженні, сухий кашель, періодичну появу набряків на ногах та загальну слабкість.

З анамнезу хвороби відомо, що пацієнт вважав себе хворим протягом останніх 16 років, відколи почав помічати задишку при звичайному фізичному навантаженні. Стан погіршився 8 років тому, було проведено додаткові обстеження та встановлено діагноз — бронхоектатична хвороба. З часу встановлення діагнозу пацієнт перебував у листі очікування з приводу трансплантації легень.

Проведені обстеження в передопераційний період:

- УЗД ОЧП (ознаки нефролітіазу);
- КТ ОГК (Емфізема обох легень. Двобічний пневмофіброз. Вузлове перибронхіальне включення в S1 лівої легені — периферичний неопроцес (?). Бронхоектази);
- УЗД серця (Хронічне легеневе серце в стадії компенсації. Недостатність тристулкового клапана легкого ступеня. Загальна скоротливість лівого шлуночка задовільна, ФВ 65%).

21.09.2021 проведена послідовна трансплантація легень білатерально.

Анестезіологічні аспекти включали такі моменти:

Інтраопераційно було забезпечено моніторинг, який складався з ЕКГ, інвазивного вимірювання АТ із лівої радіальної та правої стегнової артерій, катетера Сван-Ганца, встановленого через внутрішню яремну вену справа, катетера Фолея для контролю діурезу, температурного датчика в ротоглотці, зовнішніх самоклеючих електродів дефібрилятора, пульсоксиметрії з кисті та з вуха, назогастрального зонда й церебральної оксиметрії.

Забезпечення венозного доступу полягало в катетеризації двох периферичних вен, двох центральних (права внутрішня яремна і права стегнова вени) зі встановленням 4 просвітних катетерів.

Індукція: пропофол 200 мг; фентаніл 0,2 мг; тракріум 70 мг.

Інтубація була проведена роздільною двопросвітною лівосторонньою ендобронхіальною трубкою розміром № 41. Після цього налагоджено постійну інгаляцію NO впродовж усього оперативного втручання.

Під час оперативного втручання здійснювалася тотальна внутрішньовенна анестезія, яка підтримувалася введенням пропофолу, фентанілу, тракріуму шляхом постійної інфузії шприцевими насосами.

Обрано режим штучної вентиляції легень із контролем по тиску та з FiO_2 100%.

Інфузія під час оперативного втручання включала в себе колоїди, альбумін 10%, еритроцитарну масу, автореінфузію (за допомогою апарата Cell Saver).

Медикаменти, які застосовувалися під час операції:

- антибіотики (меропенем 2 г протягом 2 год шляхом постійної інфузії шприцевим насосом кожні 8 год; лінезолід 600 мг кожні 12 год в/в краплинно);
- протигрибкові препарати (вориконазол 200 мг кожні 12 год);
- імуносупресанти (метилпреднізолон 1 г в/в перед індукцією; такролімус 0,5 мг/50 мл шляхом безперервної інфузії шприцевим насосом до екстубації).

Гемодинаміка підтримувалася шляхом постійної інфузії норадреналіну шприцевим насосом. Щогодини здійснювалися контроль і корекція показників артеріальної газометрії, електролітів та рівня глікемії крові.

Хід оперативного втручання полягав у двох етапах: забір легень у донора та власне трансплантація їх реципієнту.

Перший етап: забір легень проводився після забору донорського серця. Захист легень виконано препаратом Lung Protect через 16Fr канюлю, якою попередньо канюльована легенева артерія. Легені виділені з-поміж м'яких тканин. Трахею прошито лінійним зшивальним апаратом на 5 кілець вище над *carina trachea* та відсічено.

Другий етап: трансплантація легень проводилась по чергові з лівого, потім з правого боку. На боковому столику проведено підготовку легень до трансплантації — розділення легеневого комплексу на праву і ліву легеню. Доступ — передньобоків торакотомія. Під час проведення правобічної пульмонектомії забезпечувалася одностороння вентиляція лівої легені. Накладено: бронхіальний анастомоз, артеріальний анастомоз, анастомоз лівого передсердя. Знято клеми з артерії, вени. Деаерація. Реперфузія. Вентиляція трансплантованої легені. В аналогічній послідовності проводиться трансплантація правої легені. Дренування плевральних порожнин. Пошарове ушивання рани. Проведено діагностичну бронхоскопію на операційному столі.

О 22:10 пацієнт госпіталізований до відділення інтенсивної терапії після операційного втручання в стані медикаментозного сну, на керуваному диханні через ендотрахеальну трубку. Температура — 36,6 °C, АТ — 110/60 мм рт. ст., ЧСС — 82/хв, Sat O_2 — 99%. ШВЛ (ДО — 8 мл/кг, ПТКВ — 8 із поступовою редукцією до 4, ЧД — 12-18 на хв залежно від pCO_2 , FiO_2 — 100% із поступовою редукцією до 30%). Інгаляція NO

зупинена за 1 год до екстубації. Проводилося постійне введення норадреналіну, такролімусу. Дренажна система розташована в лівій і правій плевральній порожнині, дренувався вміст геморагічного характеру.

О 04:15 після відновлення адекватного самостійного спонтанного дихання, задовільного м'язового тонусу та свідомості пацієнта екстубовано. Налагоджено інсуфляцію зволоженого кисню через маску потоком 4 л/хв.

22.09.2021 — у зв'язку з наростанням pCO_2 артеріальної крові згідно з результатами газометрії (pH — 7,21, pCO_2 — 65 mmHg, pO_2 — 163,8 mmHg) налагоджено неінвазивну вентиляцію легень. Після нормалізації показників газометрії артеріальної крові неінвазивну вентиляцію припинено (pH — 7,31, pCO_2 — 49,7 mmHg, pO_2 — 86,1 mmHg). Продовжується постійне введення через дозатор норадреналіну.

23.09.2021 — забрано обидва верхні плевральні дренажі. Дренажна система (нижні плевральні дренажі) перебували в стані активної аспірації, відбувалося виділення серозного ексудату. Проводиться постійне введення норадреналіну.

Активізація (перше вставання з ліжка) через 48 годин після переведення до BAIT.

24.09.2021 — з метою лікування миготливої аритмії та відновлення синусового ритму проведено електричну кардіоверсію розрядом 150 кДж, ритм відновився з першого разу. Забрано обидва нижні плевральні дренажі. На рентген-контролі виявлено пневмоторакс справа. Права плевральна порожнина дренована, перебуває на активній аспірації.

25.09.2021 — забрано артеріальний та сечовий катетери.

26.09.2021 — забрано центральний венозний катетер.

27.09.2021 — отримано результати патогістологічного дослідження легень: Хронічний обструктивний бронхіт. Перибронхіальний склероз. Вогнищевий інтерстиційний пневмосклероз. Двобічна панацінарна та субплевральна бульозна емфізема легень. Вогнищевий ателектаз паренхіми. Вогнищевий гемосидероз нижніх часток легень. Вторинна легенева гіпертензія. Вогнищеві інтраальвеолярні крововиливи.

28.09.2021 — результати бактеріологічного дослідження змиву з бронхів: *Klebsiella pneumoniae*: імipенем, цефтазидим, цефтріаксон, цефепім, гентаміцин, амікацин, цефоперазон, поліміксин В, тобраміцин чутливий.

29.09.2021 — проведено трансфузію еритроцитарної маси, сумісної за групою і резусом.

06.10.2021 — результати бактеріологічного дослідження змиву з бронхів: *Klebsiella pneumoniae*: імipенем, цефтазидим, цефтріаксон, цефепім, гентаміцин, амікацин, цефоперазон,

поліміксин В, тобраміцин чутливий. Ампіцилін, амоксицилін, цефотаксим, тобраміцин, амікацин стійкий. Цефтазидим, цефтріаксон, цефепім, цефоперазон, цефпіром помірно стійкий.

11.10.2021 — забрано плевральний дренаж із плевральної порожнини справа. Результати бактеріологічного дослідження змиву з бронхів: *Streptococcus viridans*: ампіцилін, амоксицилін, цефотаксим, цефтріаксон, кліндаміцин, диксициклін, ванкоміцин, рифампіцин, гатифлоксацин, лінезолід чутливий. Еритроміцин стійкий.

11.11.2021 — рентгенологічно позитивна динаміка за рахунок зменшення об'єму рідини в обох плевральних порожнинах. Справа залишки в задньолатеральному синусі, зліва — пристінковий вміст рідини в задньолатеральному синусі до 300 мл. Міжчасточкового гідротораксу не виявлено. Вогнищево-інфільтративних змін легень не виявлено.

У ранньому післяопераційному періоді постійно здійснювалися контроль і корекція показників газометрії, рівня електролітів, глікемії кожні 2-4 год, БАК, коагулограма, визначалися С-реактивний білок, прокальцитонін, концентрація такролімусу та рентгенографія ОГК щодня.

Результати лабораторних обстежень у формі таблиць та діаграм:

Таблиця 1. Ліпідограма (30.09.2021)

Холестерин загальний	2,36 ммоль/л
Тригліцериди	0,94 ммоль/л
ЛПВЩ	1,21 ммоль/л
ЛПНЩ	0,72 ммоль/л
ЛПДНЩ	0,43 ммоль/л
Коефіцієнт атерогенності	1,0

Таблиця 2. Динаміка вмісту такролімусу в крові

№ з/п	Дата	Доба лікування	Концентрація в крові
1	24.09.2021	5-та доба	14,1 нг/мл
2	27.09.2021	8-ма доба	19,7 нг/мл
3	28.09.2021	9-та доба	19,1 нг/мл
4	30.09.2021	11-та доба	19,7 нг/мл
5	03.10.2021	14-та доба	40,9 нг/мл
6	05.10.2021	16-та доба	28,6 нг/мл
7	06.10.2021	17-та доба	15,7 нг/мл
8	11.10.2021	22-га доба	12,1 нг/мл
9	27.10.2021	38-ма доба	13,3 нг/мл

Таблиця 4. Специфічні показники крові

Показник	08.11.2021
СРБ, мг/мл	66,00
Прокальцитонін, нг/мл	0,04

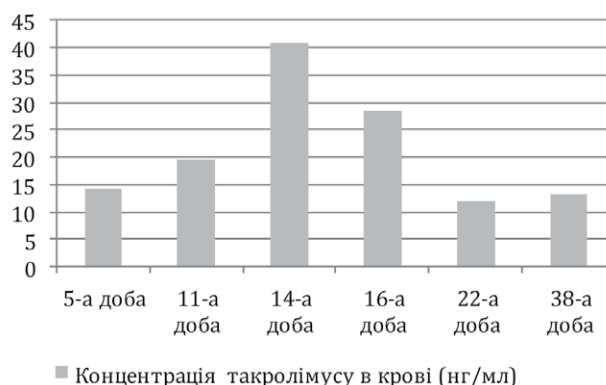
Таблиця 5. Динаміка показника ШОЕ

Показник	05.10.2021	08.10.2021	18.10.2021	27.10.2021	18.11.2021
ШОЕ, мм/год	14	29	27	5	16

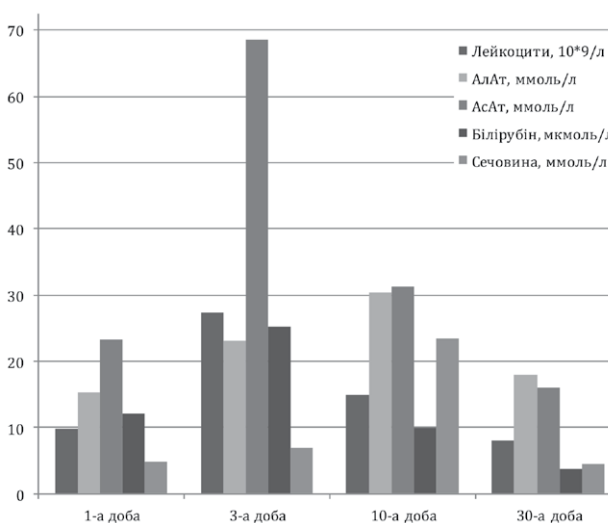
Таблиця 3. Динаміка показників лабораторних досліджень

Показники	1-ша доба	3-тя доба	10-та доба	20-та доба	30-та доба
Лейкоцити, 10^9 /л	9,78	27,30	14,90	12,10	8,00
Еритроцити, 10^9 /л	4,61	3,89	2,95	3,21	3,20
Гематокрит	0,42	0,34	0,26	0,30	0,31
Гемоглобін крові, г/л	151,00	132,00	95,00	99,00	101,00
Загальний білок, г/л	70,40	57,40	61,94	56,35	54,21
Сечовина, ммоль/л	4,80	6,90	23,50	11,50	4,40
Креатинін, мкмоль/л	77,00	86,00	121,49	102,57	88,54
Білірубін загальний, мкмоль/л	12,00	25,30	9,97	11,49	3,68
Калій, ммоль/л	5,57	3,60	4,20	4,89	4,76
Натрій, ммоль/л	153,8	139,00	131,00	133,80	127,60
АлАТ, Од/л	15,20	23,10	30,30	18,00	18,00
АсАТ, Од/л	23,20	68,50	31,20	14,00	16,00
Глюкоза, ммоль/л	6,70	9,50	6,50	5,20	4,80
Протромбіновий індекс, %	86,00	83,00	114,00	106,40	138,00
Протромбіновий час, с	12,40	12,70	10,10	12,60	10,80
МНВ	1,00	1,10	0,86	0,97	0,83
Фібриноген, г/л	3,20	1,70	2,34	2,20	3,58

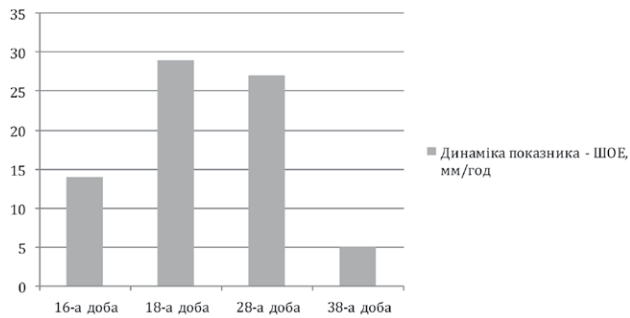
Концентрація такролімусу в крові (нг/мл)



Динаміка лабораторних показників крові



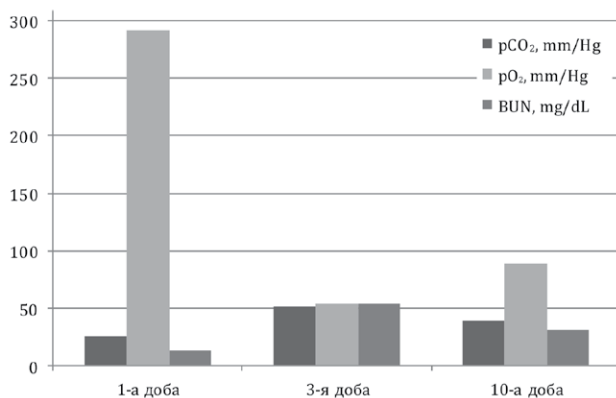
Динаміка показника ШОЕ, мм/год



Таблиця 6. Динаміка показників газометрії артеріальної крові

Показник	1-ша доба	3-тя доба	10-та доба	20-та доба
pH	7,46	7,42	7,4	7,42
pCO ₂ , mm/Hg	24,9	51,8	39	57,4
pO ₂ , mm/Hg	292	53,6	89	64,8
Na ⁺ , mmol/l	141	141	138	142
K ⁺ , mmol/l	4,3	4,5	4,6	3,8
Ca ⁺⁺ , mmol/l	1,2	1,12	1,2	1,13
Cl ⁻ , mmol/l	112	97	98	93
tCO ₂ , mmol/l	18,6	33,9	40	37,1
Hct, mmol/l	33	32	38	31
Glu, mmol/l	8,4	6,8	8,1	6,2
Lac, mmol/l	1,44	1,63	0,9	0,9
BUN, mg/dL	13	54	31	53
Urea, mmol/l	14,7	19,4	22,8	19
Krea, mmol/l	70	123	140	122

Газометрія артеріальної крові



Лікування в післяопераційному періоді включало:

- антибактеріальну терапію, яка підбиралася відповідно до результатів посіву: 21.09 — лінезолід 600 мг 2 р/д, меропенем

2 г 3 р/д; 25.11 — колістин 1 млн 4 р/д; 28.11 — цефотаксим 2 г 2 р/д; 01.10 — цефотаксим відмінено, бісептол 480 мг 1 р/д; 06.10 — лінезолід відмінено; 07.10 — колістин 2 млн 4 р/д; 08.10 — меропенем відмінено; 11.10 — цефтазидим 1 г 2 р/д; 19.10 — цефтазидим відмінено;

- протигрибкову терапію: 21.09 – вориконазол 200 мг 1 р/д; 24.11 – амфотерицин В 1,0 г 3 р/д, ітраконазол 100 мг 2 р/д;
- противірусну терапію: 21.09 – ганцикловір 500 мг 2 р/д; 24.11 – валганцикловір 450 мг 2 р/д;
- знеболення: 21.09 – інфулган 1000 мг 3 р/д; 24.11 – лорноксикам 3 мг 2 р/д;
- волемічну підтримку: колоїдні розчини, 10% альбумін;
- підтримку гемодинаміки шляхом введення норадреналіну через шприцевий дозатор із корекцією дози відповідно до параметрів;
- підтримку негативного водного балансу за допомогою фуросеміду протягом перших трьох діб; із 24.11 – торасемід 100 мг 2 р/д;
- імуносупресанти: такролімус, метилпреднізолон, мікофенолат мофетил;
- профілактику тромбоутворення з 2-ї доби — низькомолекулярні гепарини в профілактичній дозі 2 р/д;
- профілактику виразкоутворення: омепразол 40 мг 1 р/д;
- ацетилцистеїн 600 мг 2 р/д.

Після проведеної високочасної операції з трансплантації легень і наданого кваліфікованого лікування в післяопераційному періоді пацієнт виписаний зі стаціонару на 37-му добу післяопераційного періоду в задовільному стані. Пацієнту було проведено повний курс реабілітації та надано рекомендації щодо подальшого відновлення.

Висновки

Отже, ґрунтуючись на даних світової літератури, а також результатах лікування, проведеного на базі КНП «КЛШМД м. Львова», можна дійти висновку, що трансплантація легень є одним із найефективніших методів лікування пацієнтів із захворюваннями легень у кінцевій стадії. Ця операція не лише сприяє вилужанню пацієнтів, а й покращує їх якість життя, загальне самопочуття та здатність до фізичної активності.

Список використаної літератури

1. Valapour M, Skeans MA, Smith JM, Edwards LB, Cherikh WS, Uccellini K et al. OPTN/SRTR 2015 Annual Data Report: Lung. *Am J Transplant.* 2017;17(1):357-424. doi: 10.1111/ajt.14129.
2. Hardy JD, Webb WR, Dalton ML, Walker GR. Lung homotransplantation in man. *JAMA.* 1963 Dec 21;186:1065-74. doi:10.1001/jama.1963.63710120001010.
3. Chambers DC, Yusen RD, Cherikh WS, Goldfarb SB, Kucheryavaya AY, Khusch K et al. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-fourth Adult Lung And Heart-Lung Transplantation Report-2017; Focus Theme: Allograft ischemic time. *J Heart Lung Transplant.* 2017 Oct; 36(10):1047-1059. doi:10.1016/j.healun.2017.07.016. Epub 2017 Jul 19.
4. David W. Lung transplantation: indications and contraindications. *J Thorac Dis.* 2018 Jul; 10(7):4574-4587. doi: 10.21037/jtd.2018.06.141.
5. Fisher A, Andreasson A, Chrysos A, Lally J, Mamasoula V, Exley C et al. An observational study of Donor Ex Vivo Lung Perfusion in UK lung transplantation: DEVELOP-UK. *Health Technol Assess.* 2016;20(85). doi: 10.3310/hta20850.
6. Maria-Jose S, David F, Katherine J, Justin W, Dale L. Improvement in health-related quality of life after lung transplantation. *Can Respir J.* 2009 Sep-Oct; 16(5):153-8. doi: 10.1155/2009/843215.
7. Thabut G, Mal H. Outcomes after lung transplantation. *J Thorac Dis.* 2017 Aug; 9(8):2684-2691. doi: 10.21037/jtd.2017.07.855.
8. Titman A, Rogers CA, Bonser RS, Banner NR, Sharples LD. Disease-specific survival benefit of lung transplantation in adults: a national cohort study. *Am J Transplant.* 2009 Jul; 9(7):1640-9. doi: 10.1111/j.1600-6143.2009.02613.x.

FIRST POST-MORTAL TRANSPLANTATION OF BOTH LUNGS IN UKRAINE

O.O. Samchuk, N.V. Matolinets

Abstract. Lung transplantation is a method of treatment of terminal stages of chronic lung diseases accepted by all world standards, because its results can increase the duration and improve the quality of life of this cohort of patients. Despite this, this method was not available in Ukraine. However, with the recent development of the Ukrainian school of transplantology, there are opportunities for the introduction and use of this method in clinical practice. The paper presents the analysis of the first in Ukraine case of lung transplantation in the Lviv Clinical Emergency Hospital. Lung transplantation is a long process that requires multi-component treatment and supervision of qualified personnel at all stages of medical care. In the postoperative period, it is necessary to constantly monitor vital signs and indicators of laboratory and instrumental examinations in order to detect early complications. In the treatment of these patients a special role belongs to the rational appointment of antibiotics in the scheme of multicomponent therapy, in order to prevent infectious complications that may develop on the background of immunosuppression. After competent lung transplantation and subsequent postoperative treatment, patients report an improvement in general well-being, increased physical and mental activity, which generally contributes to improving the quality of life.

Keywords: lung transplantation, immunosuppression, quality of life.