

infalamation and trauma /V.Voyno-Yasenecky.- Kiev, 1979.- 224p.  
6. Zhang Y.M. Long-term comparison of

full-bed deep anterior lamellar keratoplasty and penetrating keratoplasty in treating keratoconus /

Y.M.Zhang, S.Q.Wu, T.F.Yao //J. Zhejiang Univ. Sci. B.- 2013.- Vol.14.- P.438-450.

**Салдан Й.Р., Маєвський О.Є., Салдан Ю.Й., Артемов А.В., Король А.П.**  
**ШОСТИЙ ШАР РОГІВКИ: ВИГАДКА ЧИ РЕАЛЬНИЙ ФАКТ?**

**Резюме.** Існує безліч фактів, що вказують на існування окремої області строми рогівки, прилеглої до Десцетової мембрани. Дані, отримані в процесі морфологічних досліджень регенерації рогівки, а також дані експериментальної ембріології вказують на те, що задня частина строми рогівки, розташованої над мембраною Десцемета, - це шар, що має особливості ембріо - і гістогенезу та відрізняється від основної строми рогівки.

**Ключові слова:** строма рогівки, Десцетова мембрана.

**Салдан Й.Р., Маєвський А.Е., Салдан Ю.Й., Артемов А.В., Король А.П.**  
**ШЕСТОЙ СЛОЙ РОГОВИЦЫ: ВЫМЫСЕЛ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?**

**Резюме.** Существует множество фактов, указывающих на существование отдельной области роговичной стромы, прилегающей к Десцетовой мембране. Данные, полученные в процессе морфологических исследований регенерации роговицы, а также данные экспериментальной эмбриологии указывают на то, что задняя часть роговичной стромы, расположенная над мембраной Десцемета - это слой, имеющий особенности эмбрио - и гистогенеза и отличающийся от основной стромы роговицы.

**Ключевые слова:** строма роговицы, Десцетова мембрана.

**Рецензент - д.мед.н., проф. Гумінський Ю.Й.**

Стаття надійшла до редакції 24.03.2016р.

*Saldan Yosip Romanovich* - MD, PhD, professor, head of the department of Ophthalmology National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine); +38 067 960-00-69

*Maievskiy Oleksandr Evghiniyovich* - MD, PhD, professor, chair of the histology department National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine); maevskyallex8@gmail.com

*Saldan Julia Yosipivna* - PhD, assistant of professor of the department of Ophthalmology National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine); +38 067 784-02-64

*Artemov Olexandr Valentinovich* - PhD, chair of the laboratory of Eye Pathology of The Filatov's Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy (French boulevard, 49/51. Odessa, Ukraine); +38 067 858-76-81; art\_onkol@ukr.net

*Korol Anatolyi Petrovich* - PhD, assistant of professor of the histology department of the National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine); +38 097 249-96-49

© Чайковський Ю.Б., Луцик О.Д., Геращенко С.Б., Дельцова О.І.

УДК: 611.018

**Чайковський Ю.Б., Луцик О.Д.\*, Геращенко С.Б.\*\*, Дельцова О.І.\*\***

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця (пр.Перемоги, 34, м.Київ, 03058, Україна); \*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська 69, м.Львів, 79010, Україна); \*\*ДВНЗ "Івано-Франківський національний медичний університет" (вул. Галицька, 2, м.Івано-Франківськ, 76018, Україна)

## ЦИТОЛОГІЧНІ ТЕРМІНИ У СВІТЛІ НОВОГО СПИСКУ ГІСТОЛОГІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

**Резюме.** Стаття присвячена використанню цитологічних термінів у рамках нового списку міжнародної гістологічної номенклатури в наукових публікаціях і практичній діяльності лікаря.

**Ключові слова:** цитологія, гістологічна термінологія.

*Цитологія* - наука про будову та функції клітин та їхніх похідних за різних умов існування клітин. Гістологія дає таке визначення клітини: *клітина* - це елементарна жива система, яка складається з плазмолемми, цитоплазми та ядра і є основою будови, розвитку, функціонування, пристосування відтворення та відновлення цілого організму [1].

У сучасних наукових дослідженнях клітинам приділяється багато уваги. Водночас словник дослідника часто обмежується загальними термінами, тоді як процеси, які розгортаються в клітині та стан її компонентів, можна описати більш докладніше, конкретніше і змістовніше.

Метою роботи є короткий виклад списку цитологіч-

них термінів задля максимальної зручності їхнього використання при розгляді будови органів і тканин. Косим шрифтом показані терміни, згідно нової редакції Гістологічної термінології [2010].

\*У статті курсивом виділені міжнародні терміни з гістології, цитології та ембріології, згідно "Гістологічної термінології" останнього списку 2005 р. (Киото), затверджені V з'їздом анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України [2].

Перш за все, слід визначитись, на якій стадії розвитку знаходиться клітина, що вивчається. Термін *примордіальна клітина* використовується для означення зиготи та її безпосереднього потомства. *Клітина-засновниця* - клітина, здатна давати початок одній або кільком клітинним

популяціям. *Передстовбуrowa клітина* - здатна започатковувати одну або кілька клітинних популяцій. *Стовбуrowa клітина* є складником клітинної популяції, здатність до підтримання власної ідентичності поєднує з утворенням потомства клітин однієї або кількох клітинних ліній. *Клітина-попередниця* - потомок стовбуrowої клітини, роль якої полягає у формуванні морфологічно розпізнаваних попередниць однієї або кількох клітинних ліній після втрати здатності до підтримування свого кількісного складу. Клітини-попередниці переліковуються разом із започаткованими ними лініями клітин. Розрізняють *стипїтобласти* (ембріональні стовбуrowі клітини), серед яких є *справжні стипїтобласти* (спонтанно генеруються в організмі) і *штучні стипїтобласти* (згенеровані поза організмом). Нині проводяться численні дослідження по вивченню *стовбуrowих клітин плода, стовбуrowих клітин новонародженого та стовбуrowих клітин дорослого* [3]. Для позначення стовбуrowих клітин у літературі використовується термін "*материнські клітини*", "*камбіальні клітини*" або "*клітини камбію*" (від пізньолат. *Cambium* - обмін, зміна). У широкому розумінні, це найменш диференційовані і найменш комітовані клітини, які забезпечують відновлювальні процеси в тканинах.

Щодо *зовнішньої морфології* клітин, то це *стовпчаста, кубічна, розгалужена (дендритоподібна), веретеноподібна, гігантська, овоїдна, поліедральна, призматична, пірамідна, округла, луската (плоска), зірчаста клітини*. Найбільшу кількість назв за формою, мають еритроцити: *дискоцит, акантоцит (штопороподібний), бактеріоцит (паличкоподібний), дакріоцит (сльозоподібний), дрепаноцит (серпоподібний, півмісяцевий), еліптоцит (овалоцит), ехіоцит (креніоцит, зі спікулами на поверхні), гланоцит, стоматоцит, сфероцит, шизоцит (неправильної форми), шистоцит (шоломоподібний, трикутний), шпороподібний* [4].

Клітина, як елементарна жива система, складається з оболонки (*плазмолема, клітинної оболонки*) ядра і цитоплазми.

\* Вітчизняні мікроскопісти вважають доцільним щодо структур, які описуються як мембрана (membrana) вживати термінологічно точний переклад українською перетинка і звичайний, який переважно використовують дослідники клітини, - мембрана.

Клітинна оболонка (*плазмолема*) характеризується наявністю глікокаліксу, зовнішньої щільної пластинки, *E-поверхні (зовнішньої поверхні сколу) із відбитками внутрішньоперетинкової (внутрішньомембранної) частини, проміжної світлої пластинки, внутрішньої щільної пластинки з P-поверхнею (цитоплазматичною поверхнею сколу, протоплазматичною поверхнею сколу) і внутрішньою поверхнею*.

До *поверхневих спеціалізацій* клітини належать *клітинні інвагінації, клітинні відростки*. Клітинні відростки - *амебоїдний, псевдоніжка, мікроостистий, ниткоподібний, пластинчастий, поліплоїдний, мікрогребінь, мікрворсинка, мікрворсинчаста (щіточкова, посмугована) облямівка, стереоцилія, війка*.

Серед клітинних (міжклітинних) сполучень розріз-

няють: *зліплі (адгезивні) - прості, зубчасті, пальцеподібні*. До *зліплених складних* відносять - *щільне, замикальне; плямку і смужку замикання, точку, поясок, смужку і плямку злипання (десмосому), до комунікативних - нексус, щілинне, безпухирцевий і електричний синапс*. Виділяють також *сполучний комплекс, сполучення клітинних матриксів (напівдесмосома, фокальний контакт і подосома) і автодесмосому*. Останній термін стосується не міжклітинного сполучення, а радше сполучення між двома ділянками плазмолема однієї клітини.

Ядро має оболонку, нуклеоплазму, хроматин і ядереце.

Ядро має загальні терміни - *кільцеподібне, апоптозне, паличкоподібне, веретеноподібне, зазубрене, каріолізисне (розчинювальне), фрагментоване, шовковицеподібне, багаточасточкове, яйцеподібне, грушоподібне, плоске, поліморфне, пікнотичне, ниркоподібне, сегментоване. сферичне, пухирцеве*.

В *ядерній оболонці* (термін нуклеолема нині вважається невдалим і не використовується) ідентифікуються зовнішня і внутрішня ядерні перетинки (мембрани), навколоядерний простір, ядерна пора і комплекс ядерної пори (термін діафрагма пори ядерної оболонки вилучений).

У нуклеоплазмі розрізняють *ядерну волокнисту пластинку, хроматин (гетерохроматин, евхроматин, хроматинове веретено, міжхроматинові гранули і плямки)*.

В ядрі гранулярний компонент описується словами: *нуклеолонема, в якій розрізняють аморфну і хроматоїдну (заргірофільною зоною і зоною ядерцевого організатора) частини, а фібрилярний має волокнисту частину з волокнистим центром*.

Щодо позначення структур цитоплазми включено термін *гіалоплазма*, який нині застосовується при світловій мікроскопії для означення оптично однорідної частини цитоплазми, що не містить видимих часточок. Термін *цитозоль* характеризує безструктурний під електронним мікроскопом клітинний матрикс. *Цитозоль і гіалоплазма* не є синонімами. У гіалоплазмі містяться органели і включення. При наявності у складі органел біологічної мембрани їх відносять до мембранних (мітохондрії, лізосоми, пероксисоми, ендоплазматична сітка, комплекс Гольджі), а при її відсутності - до немембранних (протеасоми, рибосоми, мікрофіламенти, мікротрубочки, центросома).

*Мітохондрія* має оболонку, яка складається із *зовнішньої і внутрішньої мітохондріальних перетинок* (мембран). Остання утворює мітохондріальні гребені (кристи). У разі сполучення перетинки мітохондріальних гребенів із внутрішньою перетинкою оболонки мітохондрії утворюються з'єднання гребенів, що мають трубчасту структуру (*мітохондріальна трубочка*). АТФ-синтазний комплекс мітохондрії називається *грибоподібною (елементарною) частинкою*, яка своєю формою нагадує льодяник на паличці і має *головку, ніжку та основу*. У матриксі мітохондрії ідентифікують *кільцеву нитку мітохондріальної ДНК, мітохондріальну рибосому (міторибосому), нитку інформац-*

ійної РНК, мітохондріальну (щільну) гранулу, мітохондріальне включення.

Лізосома як мембранна органела має лізосомну перетинку (мембрану) і лізосомний матрикс. Лізосоми формуються з пухирців (везикул), які відокремлюються від апарату Гольджі і від пухирців, в які потрапляють речовини при ендоцитозі. Розрізняють ранню ендосому - до неї поступають ендоцитозні (піноцитозні) пухирці. Із ранньої ендосоми рецептори, які віддали (через понижений рН) свій "вантаж", повертаються на зовнішню мембрану. Пізня ендосома - до неї з ранньої ендосоми поступають пухирці з матеріалом, який поглинувся при піноцитозі, і пухирці з апарату Гольджі з гідролазами. Рецептори маннозо-6-фосфату повертаються з пізньої ендосоми в апарат Гольджі. Усі білки лізосом синтезуються на зовнішній поверхні мембран ендоплазматичної сітки, проходять через їхню порожнину і через апарат Гольджі.

Первинна лізосома називається пухирець Гольджі - транспортер лізосомних ензимів, вторинна - автофаголізосома (кринофаголізосома) і гетерофаголізосома (гетеролізосома), третинна - телолізосома (залишкове тільце). Якщо телолізосома віком нагромаджує ліпофусцин, то її називають ліпофусцинове тільце (гранула), а сполуки заліза - сидеросома. У нормальних клітинах ліпофусцинові тільця зливаються з зовнішньою мембраною і шляхом екзоцитозу покидають клітину. При старінні та патології вони накопичуються в клітині.

При поданні змін, які виявляються в клітині, дослідники використовують термін "мультивезикулярні тільця". Це пухирці, які оточені мембраною, містять усередині дрібні пухирці з одинарною мембраною. Утворюються у результаті процесу, що нагадує мікроавтофагію, але містить матеріал, отриманий ззовні. У дрібних пухирцях зазвичай залишаються і пізніше підлягають деградації рецептори зовнішньої мембрани. За стадією формування відповідають ранній ендосомі. За мікроавтофагії, як і при утворенні мультивезикулярних тілець, утворюються впинання мембрани ендосоми чи лізосоми, які потім відокремлюються у вигляді внутрішніх пухирців, лише до них потрапляють речовини, які синтезуються власне в клітині. Таким шляхом клітина може перетравлювати білки при нестачі енергії чи будівельного матеріалу (напр. при голодуванні).

Пероксисоми (мікротільця) утворюють мішечок, який має пероксисомну перетинку (мембрану) і пероксисомний матрикс. Останній являє собою термін із попереднього видання номенклатури, це кристалоїдне включення з умістом урикази (оксидази сечової кислоти), характерне для пероксисом неприматів.

Ендоплазматична сітка утворює єдину внутрішньоцитоплазматичну циркуляційну систему, що складається з пластинок, цистерн, мішечків, трубочок, в яких є просвіт, обмежений перетинкою (мембраною) із зовнішньою і внутрішньою поверхнею. Гранулярна ендоплазматична сітка містить пухирці, укриті покривним білком II, а гладка ен-

доплазматична сітка утворює саркоплазматичну сітку, кільцеву пластинку. Остання є стосом перетинок (мембран) - похідних ендоплазматичної сітки - із високим умістом пор, що своєю будовою нагадують пори. Функція цієї структури дотепер ще не встановлена.

У комплексі (апараті) Гольджі сукупність цистерн і пухирців виокремлюється як диктіосома. Диктіосоми, які локалізуються біля ядра, називаються проксимальною трубчасто-мішкуватою сіткою (цис-Гольджі сітка) із цис-поверхнею (проксимальною) і цис-мішечком. При розміщенні біля плазмолемі диктіосоми називаються дистальна трубчасто-мішкувата (транс-Гольджі) сітка з транс-поверхнею і транс-мішечком. Серед пухирців Гольджі розрізняють пухирці, укриті клатрином, і пухирці, укриті покривним білком I.

Протеасома - немембранна органела, яка має молекулярну масу близько двох мільйонів дальтон, складається з трубокподібної та однієї чи двох регуляторних частин, що розташовані на кінцях органели, беруть участь у руйнуванні білків. У своїй структурі мають транспортні пухирці (цитоплазматичні везикули чи пухирці перенесення) для інтенсивного переміщення молекул від одного до іншого компартментів клітини.

У рибосомі налічуються дві субодиниці - велика і мала. Кілька рибосом складають "нанизану" на нитку інформаційної РНК полірибосому.

До цитоскелету клітини відносимо мікрофіламенти і мікротрубочки.

Мікрофіламенти (мікронитки) за товщиною і хімічним складом поділяються на тонкі (актинові), товсті (міозинові) і проміжні (альфа-інтернексинові, цитокератинові, десміннові, філензиннові, ламінові, нестинові, перифериннові, синкоїлінові, синемінові, віментиннові, гліонитки (гліальні фібрилярного кислого білка), нейронитки, тонофіламенти. Останній термін вживається щораз менше. Тонофіламент не є синонімом цитокератинової нитки, а рідше використовується для означення тонкого пучка цитокератинових ниток, які зв'язані молекулами білків, асоційованих із проміжними нитками.

Стінка мікротрубочок побудована з тубуліну-альфа, бета та гамма. До білків, асоційованих із мікротрубочкою, належать кінезин та динеїн.

Центросома (цитоцентр) забезпечує розходження хромосом під час поділу клітини. Складається з двох центріолей, в основі яких лежать 9 триплетів мікротрубочок. Центросома містить матрикс центросоми (періцентріольярний матрикс). Дві центріолі набувають назви диплосоми. При утворенні центріолі розрізняють процентріолі. Розрізняють супутник центріолі.

У цитоплазмі клітини трапляються цитоплазматичні гранули (включення): пігменту, феритину, гемосидерину, гематоїдину, білірубину, альфа-, бета- та гамма-гранули глікогену, ліпохромому, каротиноїдів, кристалоїдів, краплі (крапельки) жиру, гранули ліпохромому (каротиноїдів), гранули кристалоїдів.

Нині широко вивчається апоптоз - запрограмована

смерть клітини, яка виникає без первинного пошкодження клітинного метаболізму. Термін, який стосується апоптозу епітеліальних клітин, що спричинений відокремленням їх від позаклітинного матриксу - *аноїкс*.

Період існування клітини від поділу до поділу чи від поділу до смерті називають *клітинним циклом*, який поділяється на *інтерфазу та мітоз (М-фаза)*. В інтерфазі клітини мають *інтерфазне ядро*. Фази цього періоду життя клітини: *фаза G<sub>1</sub> (післямітозний інтервал)*, *фаза S (період синтезу ДНК)*, *фаза G<sub>2</sub> (передмітозний інтервал)*, а також *фаза G<sub>0</sub>* для тих клітин, які тимчасово або остаточно перестали поділятися.

Поділ клітини забезпечується *апаратом клітинного поділу*. Серед термінів цього процесу: *астер* - зіркоподібне розташування хромосом у процесі поділу ядра клітини, *діастер* - дві групи хромосом в анафазі чи ранній телофазі мітозу, які розташовані у вигляді зірок у ділянці полюсів клітини, яка ділиться.

При опису будови центріолі використовуються терміни *астральна, променева і полюсна мікротрубочки*. *Веретена клітинного поділу (мітотичне, мейотичне)* містять *волокна веретена, полюсне веретено, екваторіальну площину, полюс і залишок веретена*.

*Мітоз (М-фаза, мітотичний період)* має 4 фази. У процесі мітозу відбувається *Цитокінез* (цитотомія) - поділ тіла еукариотичної клітини. Цитокінез звичайно відбувається після *каріокінезу* (поділ ядра). У більшості випадків цитоплазма і органели клітини розподіляються рівномірно між дочірніми клітинами навпіл. У *мітотичній клітині* виявляється *мітотичне ядро*. У *профазі* розрізняють *компактний і дисперсний хроматин*. Метафазі передують *прометафаза*. Метафазна пластинка, або материнська зірка, отримала назву *екваторіальна пластинка*. Для характеристики *анафазі* використовуються терміни *анафаза А та анафаза В*. У *телофазі* відбувається *цитоплазматичне скорочення* (звуження цитоплазми, перетяжка цитоплазми), виникає *борозна розщеплення*, утворюється *серединне тільце* (пучок мікротрубочок, який зв'язує дві клітини, що утворюються). Залишок серединного тільця називається *залишкове тільце*.

Якщо кількість спадкового матеріалу в клітині збільшується при збереженні сталості клітин, цей процес означається термінами *ендомітоз* (ендорепродукція). Розрізняють *аневплоїдію* - зміни каріотипу, при якому

число хромосом у клітинах не кратне гаплоїдному набору ( $n$ ). Відсутність у хромосомному наборі диплоїдного організму одної хромосоми називається *моносомією* ( $2n-1$ ); відсутність двох гомологічних хромосом - *нулісомією* ( $2n-2$ ); наявність додаткової хромосоми - *трисомією* ( $2n+1$ ). Аневплоїдія виникає в результаті порушення сегрегації хромосом у мітозі чи мейозі і викликає деякі спадкові синдроми. *Диплоїдія* - наявність двох наборів хромосом (гаплоїдних геномів) у клітині чи в особини. *Евплоїдія* - стан клітин, тканин або організмів, при якому в них існує повний набір хромосом або коли кожна клітина містить усі хромосоми з даного набору. *Гаплоїдія* - явище, протилежне до поліплоїдії, яке полягає в кратному зменшенні числа хромосом у нащадків порівняно з материнською особиною. *Поліплоїдія* - збільшення числа наборів хромосом у клітинах організму, кратне до гаплоїдного (одинарного) числа хромосом, тип геномної мутації.

Статеві клітини більшості організмів мають один набір хромосом ( $n$ ), соматичні - два набори, диплоїні ( $2n$ ), три набори - триплоїдні ( $3n$ ), чотири - тетраплоїдні ( $4n$ ) тощо. Найчастіше спостерігаються організми з числом хромосомних наборів, кратним до двох, - тетраплоїди, гексаплоїди ( $6n$ ) тощо. Триплоїди, пентаплоїди і подібні з некрратним набором, зазвичай, не дають нащадків (стерильні).

Мейоз - характерний для утворення статевих клітин, включає два послідовних мітотичних поділи, між якими відсутня інтерфаза. Терміни, котрими описують мейоз, стосуються *мітозу I і мітозу II*. *Мітоз I* включає *профазу I (дисперсний і компактний хроматин, стадії пролептонемі, лептонемі, зиготемі, пахітени, диплонемі, діакінезу) прометафазу I, метафазу I, анафазу I і телофазу I*. *Мейоз II* має *профазу II, прометафазу II, метафазу II, анафазу II і телофазу II*.

## Висновки та перспективи подальших розробок

Знання і вживання коректних термінів з оновленого списку гістологічної номенклатури надасть можливість спеціалістам, які працюють у галузі морфології, із сучасних позицій застосовувати в науковій і практичній діяльності найновіші дані щодо особливостей будови компонентів клітини.

## Список літератури

1. Гістологія людини [підручник для студентів вищих мед. навч. закл. III IV рівнів акредитації] /О.Д.Луцик, А.Й.Іванова, К.С.Кабак, Ю.Б.Чайковський.- Київ: Книга плюс, 2003.- 584с.
2. Гістологічна термінологія (Міжнародні терміни з цитології та гістології людини) / [навч. посібник для студентів вищих мед. навч. закладів I-IV рівнів акредитації, лікарів-інтернів, курсантів, магістрів] /за ред. Ю.Б.Чайковський, О.Д.Луцик.- Київ: Медицина, 2010.- 283 с.
3. Чайковський Ю.Б. Стовбурові клітини /Ю.Б.Чайковський, О.І.Дельцова, С.Б.Герашенко.- Івано-Франківськ: Місто НВ, 2014. - 500с.
4. Чайковський Ю.Б. Енциклопедія клітини /Ю.Б.Чайковський, О.І.Дельцова, С.Б.Герашенко.- Івано-Франківськ, 2007.- 263с.

*Чайковський Ю.Б., Луцик А.Д., Герашенко С.Б., Дельцова О.И.*

## ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ В СВЕТЕ НОВОГО СПИСКА ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

**Резюме.** *Статья посвящена использованию цитологических терминов в рамках нового списка международной гистологической номенклатуры в научных публикациях и практической деятельности врача.*

**Ключевые слова:** *цитология, гистологическая терминология.*

*Tchaikovsky Y.B., Lutsyk A.D., Gerashchenko S.B., Deltsova O.I.*

**CYTOLOGICAL TERMS IN THE LIGHT OF NEW LIST OF HISTOLOGICAL TERMINOLOGY**

**Summary.** *The article is devoted to the use of cytological terms within the new list of international histological nomenclature in scientific publications and practical activity of doctor.*

**Key words:** *cytology, histological terminology.*

*Рецензент - д.мед.н., Маєвський О.Є.*

*Стаття надійшла до редакції 11.05.2016р.*

*Чайковський Юрій Богданович - член-кор. НАМН України, д.мед.н., професор, завідувач кафедри гістології і ембріології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця; yuchaiko@i.ua*

*Луцик Олександр Дмитрович - д.мед.н., професор, завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології Львівського національного університету імені Данила Галицького; lutsyk@meduniv.lviv.ua*

*Герашченко Сергій Борисович - д.мед.н., професор, завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології Івано-Франківського національного університету; gera1961@bk.ru*

*Дельцова Олена Іванівна - д.мед.н., професор, професор кафедри гістології, цитології та ембріології Івано-Франківського національного університету; deltsova44@mail.ru*

© Усенко О.Ю., Сидюк А.В., Клімас А.С., Сидюк О.Є.

**УДК:** 616.24 - 089.843

**Усенко О.Ю., Сидюк А.В., Клімас А.С., Сидюк О.Є.**

Національний інститут хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова НАН України (вул. Героїв Севастополя, 30, м.Київ, 03061, Україна)

## **МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ЛОБАРНОЇ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ЛЕГЕНЬ ВІД ЖИВОГО ДОНОРА**

**Резюме.** *У статті наведені загальні показники відповідності реципієнтів до трансплантації легень, вказано на перелік захворювань, які підходять для трансплантації, висвітлені умови виключення та викладена техніка виконання оперативного втручання.*

**Ключові слова:** *трансплантація легень, живий донор, методика.*

Вперше у світі трансплантація легень від живого донора була виконана американським хірургом Стерном та його колегами у 1992 р. Такий метод трансплантації легень був запропонований для пацієнтів, які у зв'язку з важкістю свого стану не могли чекати на трупну трансплантацію легень [2]. Під час виконання першого оперативного втручання було трансплантовано нижню частку лише однієї легені, аде подальші оперативні втручання не показали задовільних результатів, тому Стерн запропонував виконати білатеральну трансплантацію від двох живих донорів [7, 9]. Розвитку білатеральної лобарної трансплантації від живого донора також сприяв факт невідповідності розміру легень донора та розміру плевральної порожнини реципієнта у випадку трансплантації від мертвого тіла. За даними Стерна та співавторів трансплантація від живих донорів знаходить своє місце у випадках, коли її потребують діти [3, 5, 8].

Останнім часом найбільша кількість повідомлень щодо трансплантації легень від живого донора надходить з Японії, оскільки саме там середня тривалість очікування на трансплантацію від мертвого тіла складає 2 роки. Співвідношення кількості трансплантацій від живого донора та трансплантацій від мертвого тіла в Японії складає 40% та 60% відповідно [10]. При цьому п'ятирічне виживання пацієнтів практично однакове та складає 45%. На додаток останнім часом почали з'являтися

повідомлення про виконання трансплантації легень від живих донорів з Британії, Бразилії, Китаю, результати яких є відповідними до виконання класичної трансплантації від мертвого тіла [1, 4, 6].

Оскільки на сьогоднішній день в Україні немає закону, який би регламентував та дозволяв виконання трансплантації органів від мертвого тіла, виконання трансплантації легень від живого донора стає єдиною можливістю на життя для пацієнтів, які її потребують. За даними МОЗ в Україні трансплантації легень потребують близько 10000 пацієнтів. Тому пропонуємо розглянути критерії відбору донорів та реципієнтів та технічні аспекти виконання лобарної трансплантації легень від живого донора.

*Мета роботи - висвітлити методику виконання лобарної трансплантації легень від живого донора.*

*Оцінка відповідності реципієнта:*

Як правило, дотримуються "Критеріїв відповідності реципієнтів для трансплантації легень та серця" (переглянуто в 1997 році), визначених Науковим комітетом з питань трансплантації легень та серця.

*1. Загальні показники відповідності:*

1) У разі хронічного прогресуючого захворювання легень, яке не піддається лікуванню, коли окрім трансплантації легень немає іншої ефективної тактики лікування для збереження життя пацієнта.

2) Коли з точки зору клінічної медицини визначено,