ISSN 1817-7883 eISSN 2522-9354

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2022-26(1)-28
УДК: 616.65-007.61-089

ЛАПАРОСКОПІЧНА ЗАЛОБКОВА ПРОСТАТЕКТОМІЯ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ДОБРОЯКІСНОЇ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПРОСТАТИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Горовий В. І.[1], Шапринський В. О.[1], Барало І.В.[1], Капшук О. М.[2], Морару-Бурлеску Р. П.[3], Сулейманова В. Г.[1], Горовий О. В.[2], Довгань І. І.[2], Гураль Д. М.[2]

[1]Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018),
[2]Вінницька обласна клінічна лікарня ім. М. І. Пирогова (вул. Пирогова, 46, м. Вінниця, Україна, 21000),
[3]Черкаський обласний онкологічний диспансер (вул. Менделеєва 7, м. Черкаси, Україна, 91008)

Відповідальний за листування:
e-mail: *icebergoceann@gmail.com*

Статтю отримано 16 листопада 2021 р.; прийнято до друку 24 грудня 2021 р.

Анотація. *У статті представлено огляд літератури за останні 10 років щодо хірургічного лікування доброякісної гіперплазії простати за допомогою лапароскопічної простатектомії за даними бази даних MEDLINE/PubMed. Встановлено, що трансперитонеальний доступ був використаний у 104 (12,4%) хворих із 843, екстраперитонельний - у 739 (87,6%). Ускладнення I ст. за Clavien-Dindo стаціонарного періоду були відмічені у 4 (0,5%) хворих; ускладнення II ст. - у 10 (1,2%), ускладнення IIIa ст. - у 5 (0,6%). Ускладнення IIIв, IV та V ступенів не були ідентифіковані, летальність склала 0%. Ускладнення I ст. за Clavien-Dindo після виписки із стаціонару (до 90 днів спостереження) були виявлені у 42 (5%) хворих, ускладнення II ст. - у 13 (0,6%). Лапароскопічні простатектомії мали низький відсоток інтраопераційних гемотрансфузій (1,2%), стриктур уретри/шийки сечового міхура (0,35%) та утворення сечової нориці (0,12%). Ранової інфекції не було відмічено у жодного хворого. Лапароскопічні простатектомії мають суттєві переваги над відкритими простатектоміями, а тому їх необхідно більш широко використовувати в Україні.*

Ключові слова: *доброякісна гіперплазія простати, лапароскопічна залобкова простатектомія, відкрита залобкова простатектомія.*

Вступ

Першу лапароскопічну простатектомію з приводу доброякісної гіперплазії простати виконав M. B. Mariano et al. із Бразилії у 2002 р. [15]. Автори прооперували хворого із об'ємом простати в 173 мл (за даними трансректального ультразвукового дослідження - ТРУЗД) шляхом поздовжнього міхурово-капсулярного розрізу, при цьому час втручання становив 225 хвилин, а інтраопераційна крововтрата - 800 мл. У 2004 р. R. Van Velthoven et al. опублікували результати 18 лапароскопічних екстраперитонеальних залобкових (транскапсулярних) простатектомій із поперечного розрізу капсули простати [25]. Автори жодного разу не використали конверсію у відкрите втручання та гемотрансфузію, а середня інтраопераційна крововтрата склала 192 мл. В Україні першу лапароскопічну простатектомію екстраперитонеальним транскапсулярним доступом виконав доц. М.Д. Соснін у 2016 р. [22].

Мета дослідження - провести огляд літератури за останні 10 років щодо хірургічного лікування доброякісної гіперплазії простати за допомогою лапароскопічної простатектомії.

Матеріали та методи

Під час пошуку літературних джерел брали до уваги системи Medline від PubMed за останні 10 років за ключовими словами англійською мовою: prostatectomy - 17 296 результатів (Search: prostatectomy Filters: MEDLINE, from 2011-2022 Sort by: Most Recent = 17,296), laparoscopic prostatectomy - 2 083 результатів (Search: laparoscopic prostatectomy Filters: MEDLINE, from 2011-2022 Sort by: Most Recent = 2,083), open prostatectomy - 1 532 результата (Search: open prostatectomy Filters: MEDLINE, from 2011-2022 Sort by: Most Recent = 1,532).

Подібні показники видав і пошук у Google Academy. При цьому були застосовані подібні фільтри - останні 10 років (2011-2022) і пошук у заголовку (Allintitle): prostatectomy - 15 400, laparoscopic prostatectomy - 2 520, open prostatectomy - 1 030 результатів відповідно.

З отриманих даних у пошукових медичних наукових базах даних стає зрозумілим, що проблема простатектомії у світі є і залишається досить актуальною. Особлива зацікавленість у наукових колах належить саме лапароскопічній простатектомії (останнім часом - роботизованій), хоча інтерес до відкритої операції на передміхуровій залозі сьогодні також має місце для певної категорії хворих [7, 12].

Роботу виконано у відповідності з планом науково-дослідної роботи кафедри хірургії №1 з курсом урології "Покращення результатів хірургічного лікування пацієнтів із захворюваннями органів черевної і грудної порожнини за рахунок розробки та впровадження нових та удосконалення відомих методів діагностики та лікування з використанням мініінвазивних технологій", № державної реєстрації 0118U005500 від 05.12.2018, УДК 616-089; 617.5, 001.895[617.542+617.55]:616-089.

Результати. Обговорення

Лапароскопічна простатектомія була впроваджена в практичну роботу урологів як малоінвазивна альтер-

натива відкритим простатектоміям (черезміхуровій та залобковій) у хворих із доброякісною гіперплазією простати великих (більше 80-100 мл) розмірів. Згідно рекомендацій Європейської асоціації урологів (EAU, 2021) відкрита простатектомія є операцією першого вибору у хворих із об'ємом простати більше 80 мл [9]. Серед переваг відкритих простатектомій слід відзначити можливість радикального видалення гіперплазованих вузлів простати та забезпечення кращих функціональних результатів при порівнянні з малоінвазивною трансуретральною резекцією простати [4, 13, 26]. Але негативними сторонами відкритих простатектомій є травматичність втручання, великий відсоток інтра- та післяопераційних ускладнень, тривалий післяопераційний ліжко-день, високий відсоток гемотрансфузій і тривалий період реабілітації. За даними літератури, частота інтра- та післяопераційних гемотрансфузій через кровотечу із ложа простати при виконанні відкритих простатектомій становить 3,3-30,8%, гостра кровотеча виникає у 5-10% випадків із необхідністю реоперації у 1-4% хворих, післяопераційні ускладнення зустрічаються у 15-40% хворих, сепсис розвивається у 5-10%, летальність становить 0,4-2,1%, післяопераційний ліжкодень перевищує 7 днів [4, 22, 23, 26]. З вищенаведених фактів слідує, що мета лапароскопічної простатектомії - покращити результати відкритих простатектомій при мінімальній інвазивності, а саме: знизити відсоток інтра та післяопераційних кровотеч, гемотрансфузій, післяопераційних ускладнень; зменшити інтенсивність больового синдрому та скоротити післяопераційний ліжкодень і період реабілітації, а також знайти можливість виконати симультанну лапароскопічну герніопластику, дивертикулектомію та ін. [20, 21, 24, 27]. До недоліків лапароскопіних простатектомій відносять дещо більший (ніж при відкритих операціях) час виконання операції, тривалий період оволодіння методикою, а також висока вартість обладнання та розхідних матеріалів [13, 14, 23, 26]. Позитивними сторонами малоінвазивних лапароскопічних простатектомій є чудова стероскопічна візуалізація операційного поля, ефективний інтраопераційний гемостаз із можливістю відновлення міхурово-простатичного сегмента, короткі строки дренування сечового міхура уретральним катетером та перебування хворого в стаціонарі, а також нетривалий період реабілітації.

Підготовка до лапароскопічної простатектомії така ж, як і для відкритих простатектомій [10, 23, 26]. Необхідно зібрати анамнез у хворого, заповнити опитувальник IPSS, оцінити якість життя хворого (QOL), визначити рівень PSA, провести пальцьове ректальне обстеження, стандартні лабораторні дослідження крові та сечі, визначити об'єм простати за допомогою трансректального ультразвукового дослідження та об'єм залишкової сечі, провести урофлоуметрію, при необхідності (для виключення стриктури уретри, пухлини сечового міхура, каменя, дивертикула) - виконати уретероцистоскопію.

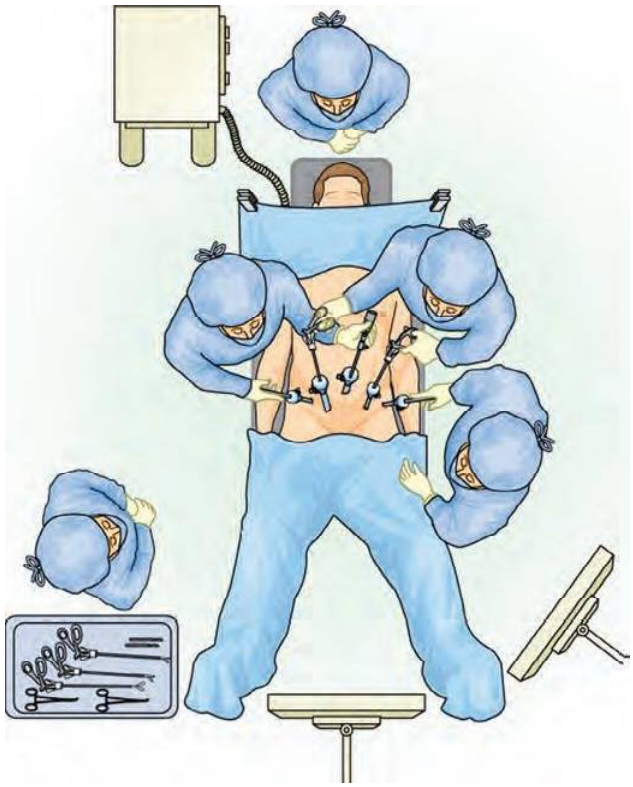


Рис. 1. Положення хірургічної бригади при виконанні лапароскопічної простатектомії.

Протипоказання до лапароскопічної простатектомії такі ж, як і для відкритих операцій (неконтрольована коагулопатія, гострий інфаркт міокарда, гостре порушення мозкового кровообігу). Із пацієнтом та родичами обговорюють можливість конверсії у відкрите втручання у разі неконтрольованої кровотечі із ложа простати. R. Autorino et al. (2015) провели дослідження із опитуванням провідних клінік Європи та Америки, які з 2000 по 2014 роки виконали лапароскопічні та роботизовані простатектомії з приводу доброякісної гіперплазії простати [2]. Серед 1 330 виконаних малоінвазивних операцій лапароскопіних було 843 (63,4%), роботизованих - 487 (34,6%), конверсія у відкрите втручання була необхідна лише у 3% хворих. Протипоказаннями до малоінвазивних лапароскопічних простатектомій є тяжкі обструктивні хвороби легень та глаукома [11, 18, 23]. Малоінвазивні втручання протипоказані також хворим, які не можуть тривалий час знаходитись у положенні Тренделенбурга із опущеним головним кінцем (неврологічні захворювання із підвищенням внутрішньочерепного тиску, захворювання серця із набряком легень). Операції виконують під загальною анестезією з міорелаксацією та штучною вентиляцією легень (рис. 1).

Для виконання лапароскопічної простатектомії застосовують спеціальне оснащення та інструменти [1, 10, 22, 26]. Лапароскопічну простатектомію виконують екстраперитонельним або трансперитонеальним доступом. За даними R. Autorino et al. (2015) із 843 лапарос-

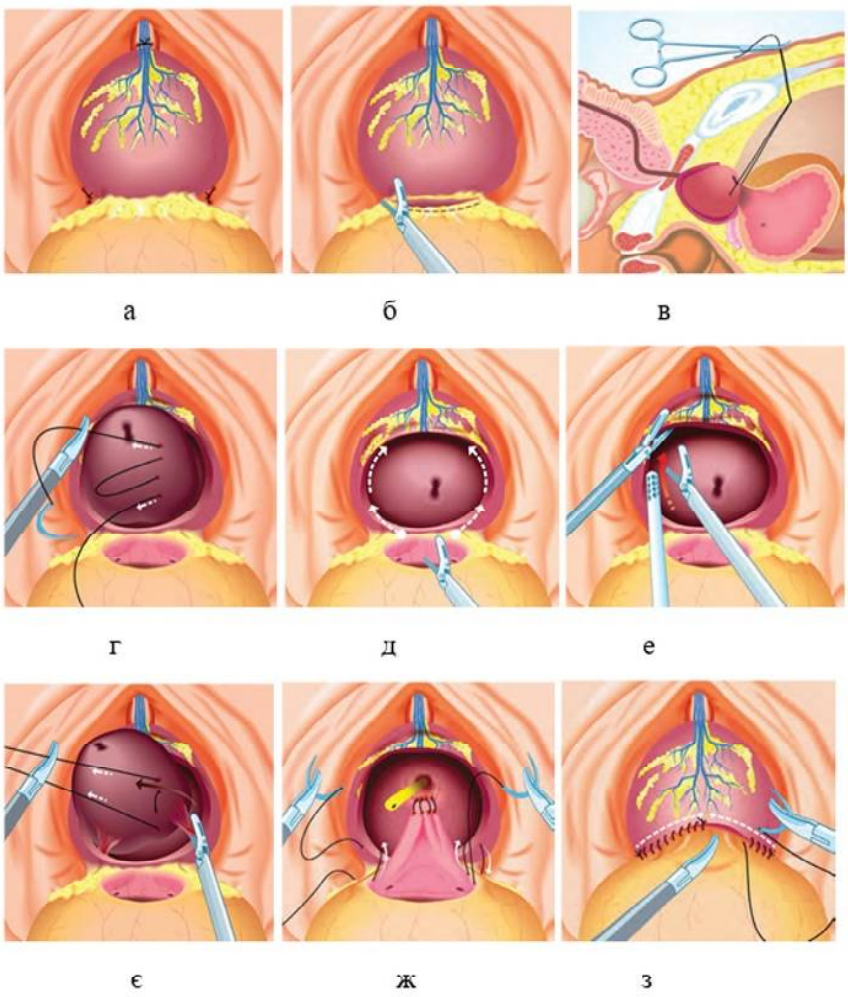


Рис. 2. Схематичне зображення виконання лапароскопічної простатектомії. Перев'язка дорзального венозного комплексу та ніжок простати (а). Поперечний розріз в ділянці міхурово-простатичного з'єднання (б). Проленові шви (3-0 або 2-0), накладені на гіперплазовані вузли простати (в). Тракція за вузли для полегшення відділення їх від хірургічної капсули простати (г). Відділення гіперплазованих вузлів простати від шийки сечового міхура та капсули простати за допомогою лапароскопічних ножиць (д, е). Коагуляція судин "ніжок" простати (є). Тригонізація шийки сечового міхура шляхом зшивання нижнього півкола її із задньою стінкою уретри (ж). Зашивання капсули простати вікриловими (2-0) швами (з).

копічних операцій (проведених у провідних клініках світу) трансперитонеальний доступ був використаний у 104 (12,4%) хворих, екстраперитонельний - у 739 (87,6%) [2]. Для уникнення потрапляння інфікованої сечі (при каменях сечового міхура, хронічних циститах) у черевну порожнину із залобкового простору та виникнення інтраабдомінальних ускладнень (перитоніт, кишкова непрохідність, пошкодження органів черевної порожнини) урологи віддають перевагу екстраперитонеальному доступу. Етапи лапароскопічної трансперитонеальної простатектомії представлені за R. Sotelo et al. [23] на рисунку 2. Хірург знаходиться з лівого боку від хворого, асистент - навпроти, анестезіолог - біля головного кінця хворого. При залученні другого асистента останній займає місце поряд із хірургом. У разі трансперитонеального доступу заходження в черевну порожнину виконують за допомогою троакара Hassan чи Veres. Після накладання пневмоперітонеуму встановлюють троакари.

Шляхом розсічення серединної та медільних пупкових зв'язок потрапляють із черевної порожнини у передміхуровий простір, а потім у залобковий. При необхідності видаляють парапростатичну жирову клітковину, ідентифікують дорзальний венозний комплекс. Деякі автори виконують перев'язку дорзального венозного комплексу та ніжок простати для зменшення кровотечі, як і при відкритих простатектоміях. Різні автори по різному проводять розсічення капсули простати при виконанні залобкової простатектомії: поздовжнім міхурово-капсулярним, поперечним міхуровим на 1-2 см вище міхурово-простатичного з'єднання чи поперечним капсулярним. Поперечний транскапсулярний доступ незручний при видаленні середньої гіперплазованої частки простати, а тому застосовують поперечний широкий (до 4-5 см) розріз у ділянці міхурово-простатичного з'єднання. Тракція за середню частку простати дозволяє ідентифікувати вічка сечоводів та покращити видалення гіперплазованих вузлів простати. Далі за допомогою лапароскопічних ножиць під контролем зору виконують видалення гіперплазованих вузлів простати із можливим збереженням сім'яного горбка (профілактика пошкодження зовнішнього сфінктера уретри, виникнення еректильної дисфункції). Після видалення гіперплазованих вузлів простати виконують кінцевий гемостаз ложа та тригонізацію шийки сечового міхура (нижнього півкола) шляхом зшиванням її із задньою стінкою уретри. При видаленні великих гіперплазованих вузлів простати, значному діастазі між шийкою сечового міхура та перетинчастою уретрою виконують фіксацію нижнього півкола шийки сечового міхура до задньої стінки ложа простати. Зашивання розрізу переднього півкола шийки сечового міхура та капсули простати проводять безперервним вікриловим швом (2-0), у сечовий міхур вводять триходовий катетер Фолі №20 Ch. Гіперплазовані вузли видаляють шляхом морциляції їх (або через пупковий порт), залобковий простір дренують дренажом

Jackson-Pratt позаочеревинно. Завершують операцію ушиванням очеревини та пупкового порта.

При екстраперитонеальному доступі із невеликого розрізу нижче пупка виконують пальцьову дирекцію передочеревинного простору, а потім за допомогою спеціального дилятуючого балона (вводять у балон 800-1200 мл стерильного фізіологічного розчину) виконують виділення залобкового простору (рис. 3) [8]. Далі вводять троакар Hassan, виконують інсуфляцію вуглекислого газу, встановлюють порти подібно інтраабдомінальному доступу. A. D. Asimakopoulos et al. (2011) пропонують для введення портів у позаочеревинний простір виконувати невеликий (до 2-3 см) поперечний розріз у надлобковій ділянці для утворення за допомогою пальцьової дирекції позаочеревинного простору, цей розріз інколи застосовують для пальцьового видалення (енуклеації) гіперплазованих вузлів простати для прискорення часу операції, а також у разі конверсії у відкриту простатектомію (рис. 4) [1]. Технічні особливості та результати виконання лапароскопічних простатектомій представлені у таблиці 1.

При виконанні 79 лапароскопічних екстраперитонельних транскапсулярних простатектомій R.G. Biktimirov et al. (2017) провели 35 (44%) хворим наступні симультанні операції: герніопластику з одного боку - 11 пацієнтам, з обох боків - 3, цистолітотомію та герніопластику - 3, дивертикулотомію - 1, цистолітотомію - 16, цистолітотомію та уретеролітотомію - 1 [3]. Автори порівняли післяопераційний період у хворих із симультанними операціями та без виконання останніх (у 44 або 56% хворих). Післяопераційні ускладнення у цих двох груп хворих статистично не відрізнялись, середня тривалість простатектомій і симультанних операцій склала 230 хвилин, при виконанні лише простатектомій - 185 хвилин ($p<0,05$). Автори зробили висновок про безпечність та ефективність лапароскопічних простатектомій і симультанних інтервенцій у хворих на доброякісну гіперплазію простати.

R. van Velthoven et al. (2004) рекомендують виконувати лапароскопічну екстраперитонеальну простатектомію із збереженням простатичного відділу уретри (або ж задньої стінки її) [25]. У разі пошкодження уретри автори фіксували нижнє півколо шийки сечового міхура до ложа простати. C. Quan et al. (2011) також рекомендують виконувати лапароскопічну екстраперитонеальну транскапсулярну простатектомію (поперечним розрізом капсули простати) із збереженням уретри [22]. Автори виконали 16 лапароскопічних операцій у хворих із об'ємом простати більше 100 мл, але лише у 80% випадків їм вдалось зберегти уретру. Збереження час-

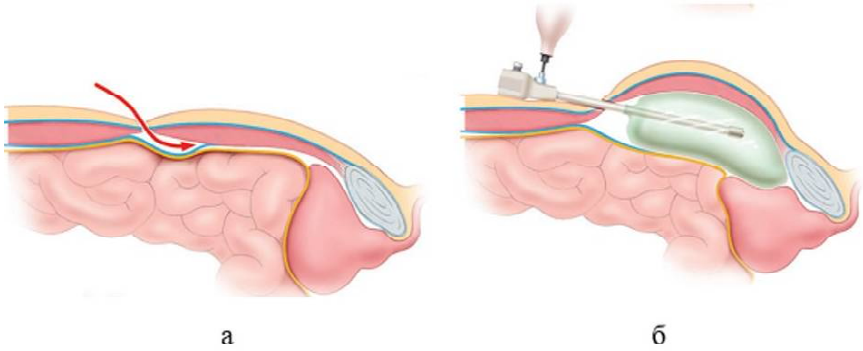


Рис. 3. Лапароскопічна екстраперитонеальна простатектомія. Етапи (а, б) створення передочеревинного залобкового простору за допомогою балону.

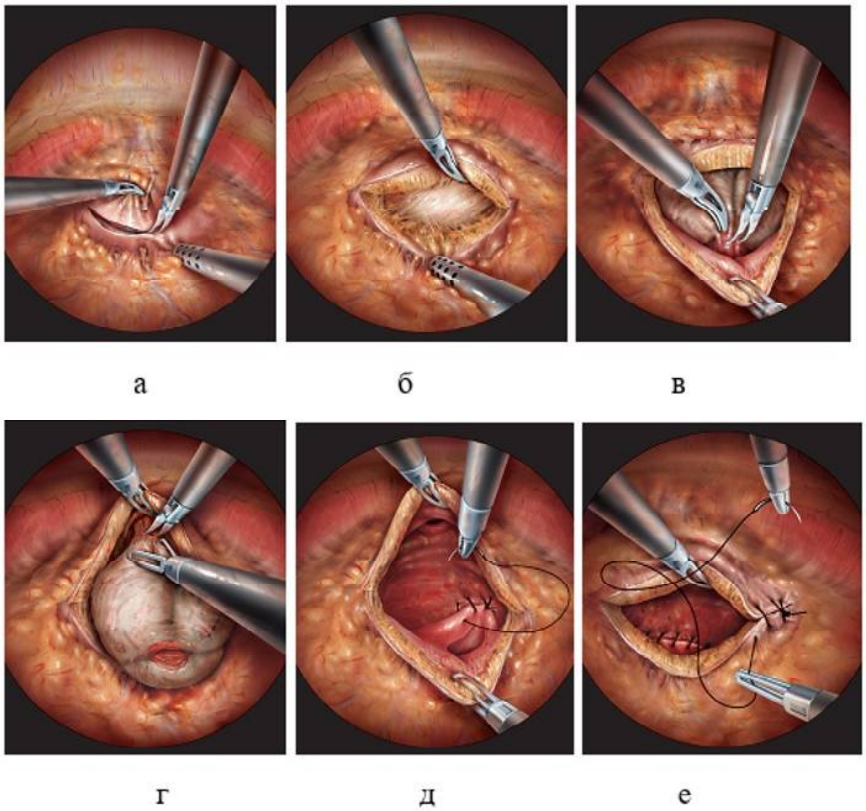


Рис. 4. Лапароскопічна екстраперитонеальна залобкова простатектомія [20]. Розріз капсули простати (а). Відділення гіперплазованих вузлів простати від шийки сечового міхура (б, в) та від уретри в ділянці верхівки простати (г). Підшивання (тригонізація) нижнього півкола шийки сечового міхура до задньої стінки ложа простати (д), зашивання розрізу капсули простати (е).

ISSN 1817-7883
eISSN 2522-9354
"Вісник Вінницького національного медичного університету", *2022, Т. 26, №1*

Таблиця 1. Результати виконання лапароскопічних простатектомій з приводу доброякісної гіперплазії простати [1].

Автор, рік публікації	Кількість випадків	Оперативний доступ	Середня тривалість операції (хв.)	Середня крововтрата (мл)	Середній розмір простати (мл) за даними ТРУЗД	Середній ліжко-день
van Velthoven R. et al. (2004)	18	Екстраперитонеальний, транскапсулярний	145	192	148	6
Sotelo R. et al. (2005)	17	Екстраперитонеальний, транскапсулярний	156	516	72	2
Mariano M. et al. (2006)	60	Трансперитонеальний, транскапсулярний	138,5	331	144,5	4,6
Hoepffner J. et al. (2006)	100	Екстраперитонеальний, транскапсулярний (пальцьова енуклеація)	66	250	68	4
Porpiglia F. et al. (2006)	20	Екстраперитонеальний, транскапсулярний	107	441	71	8
Baumert H. et al. (2006)	17	Транскапсулярний	115	367	77	5
Zhou L.Y. et al. (2009)	45	Екстраперитонеальний, транскапсулярний (пальцьова енуклеація - 5)	105	360	78	6
McCullough T.C. et al. (2009)	96	Екстраперитонеальний, транскапсулярний (пальцьова енуклеація)	95	350	Не вказано	6
Castilo O.A. et al. (2011)	59	Екстраперитонеальний, черезміхуровий	123	415	108,5	4,2
Porpiglia F. et al. (2011)	78	Екстраперитонеальний, транскапсулярний	103	333	96	5,4
Xing N. et al. (2011)	51	Екстраперитонеальний, транскапсулярний	126	232	126,5	Не вказано
Chlosta P.L. et al. (2011)	66	Екстраперитонеальний, транскапсулярний (пальцьова енуклеація)	55	200	85	5,2
Сероухов А.Ю. и др. (2016)	16	Інтра - та екстраперитонеальний, транскапсулярний	183	328	114,7	Не вказано
Bintimirov R.G. et al. (2017)	79	Екстраперитонеальний, транскапсулярний	206	256	134	Не вказано
Котов С.В. и др. (2018)	24	Екстраперитонеальний, транскапсулярний	183	350	120	Не вказано

тини уретри можливе лише у випадках відсутності гіперплазованої середньої частки простати, на що вказують N. Xing et al. (2012) [28]. Останні виконали 51 лапароскопічну екстраперитонеальну транскапсулярну простатектомію хворим за відсутності гіперплазованої середньої частки простати (за даними УЗД та МРТ простати), при цьому вдалось зберегти уретру лише у 28 (54,9%) хворих, у 19 були незначні перфорації уретри. Умови для збереження уретри (задньої її стінки із сім'яним горбком) значно кращі при виконанні лапароскопічної простатектомії, ніж відкритої, через кращу візуалізацію операційного поля (камера наближена до місця операції), застосування електрокоагуляції за ходом оперативного втручання, а також меншу кровотечу із ложа простати через тиск CO2 на судини ложа простати. За наявності середньої частки простати та видалення її гіперплазованих вузлів разом із уретрою виконують тригонізацію нижнього півкола шийки сечового міхура за R. Sotelo [23] (зшивають нижнє півколо шийки сечового міхура із задньою стінкою уретри) або ж фіксують нижнє півколо до ложа простати [23].

F. Porpiglia et al. (2006) McCullogh et al. (2009), A. Garsia-Sagui et al. (2015), O.D.M. Garson et al. (2015), С.В. Котов та співав. (2018) порівнювали результати залобкових лапароскопічних і відкритих залобкових простатектомій, виконаних у хворих із доброякісною гіперплазією простати [8, 11, 16, 17, 18]. Вони прийшли до висновку, що лапароскопічна простатектомія є складним технічним втручанням, але одночасно і безпечною та ефективною альтернативою відкритим операціям у

пацієнтів із об'ємом простати більше 80-100 мл. Функціональні результати лапароскопічних залобкових і відкритих залобкових простатектомій були однаковими за показниками Qmax, IPSS, QOL, але за інтраопераційною крововтратою, післяопераційним ліжко-днем, інтенсивністю післяопераційного больового синдрому результати лапароскопічних втручань були кращими.

R. Autorino et al. (2015) проаналізували ускладнення 843 лапароскопічних простатектомій із 23 клінік світу згідно класифікації за Clavien-Dindo [2, 5, 6]. Ускладнення I ст. за Clavien-Dindo стаціонарного періоду (ускладнення, які вимагають призначення додаткових медикаментозних препаратів; а також ранова інфекція, яка виникла у стаціонарі) були відмічені у 4 (0,5%) хворих; ускладнення II ст. (переливання компонентів крові та препаратів парентерального живлення) були відмічені у 10 (1,2%) хворих. Ускладнення I ст. за Clavien-Dindo після виписки із стаціонару (до 90 днів спостереження) були виявлені у 42 (5%) хворих (затримка сечі із встановленням уретрального катетера у 16 хворих, парез кишечника - у 10, гематурія із необхідністю встановлення уретрального катетера - у 6, інші - у 6). Ускладнення II ст. за Clavien-Dindo після виписки із стаціонару відмічені у 13 (0,6%) хворих (гемотрансфузії - 2, інфекція сечових шляхів - 10, інші - 1). Ускладнення IIIa ст. за Clavien-Dindo (ускладнення, які вимагають повторного втручання без застосування загального знеболення) виявлені у 5 (0,6%) хворих (гематурія, яка вимагала ендоскопії - 1; стриктури уретри чи шийки сечового міхура, які вимагали ендоскопічного втручання - 3; сечова нориця, яка вимагала хірургічного закриття). Ускладнення IIIb, IV та V ступенів не були ідентифіковані (летальність склала 0%). Лапароскопічні простатектомії, які були виконані екстраперитонеальним транскапсулярним доступом (у 735 хворих або 87,2%) та лапароскопічним інтраперитонеальним (108 хворих або 12,8%) мали низький відсоток інтраоперційних гемотрансфузій (1,2%), стриктур уретри/шийки сечового міхура (0,35%) та утворення сечової нориці (0,12%). При цьому інфекцію рани не відмічено у жодного хворого, а летальність склала 0%.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Таким чином, лапароскопічні простатектомії мають суттєві переваги над відкритими простатектоміями, а тому їх необхідно більш широко використовувати в Україні при хірургічному лікуванні доброякісної гіперплазії простати.

Перспективи подальших розробок полягають у розвитку роботизованої лапароскопічної залобкової простатектомії в Україні.

Список посилань - References

[1] Asimakopoulos, A. D., Mugnier, C., Hoepffner, J-L., Lopez, L., Rey, D., & Gaston, R. (2011). Surgery illustrated-surgical atlas laparoscopic treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH): overview of the current techniques. *BJU Int.,* 107, 1168-82. https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2011.10157.x

[2] Autorino, R., Zargar, H., Mariano, M. B., Sanchez-Salas, R., Sotelo, R. J., Chlosta, P. L., ... & Porpiglia, F. (2015). Perioperative Outcomes of Robotic and Laparoscopic Simple Prostatectomy: A European-American Multi-institutional Analysis. *European urology,* 68(1), 86-94. https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.11.044

[3] Biktimirov, R. G., Martov, A. G., Kaputovskij, A. A., & Biktimirov, T. R. (2017). Minimal Invasive Simple Prostatectomy for Treatment Benign Prostate Hyperplasia with Volume Over 80 Ml: The Smart Option for Simultaneous Surgery. *Urol Nephrol Open Access J.,* 5(6), 00191. doi: 10.15406/unoaj.2017.05.00191

[4] Carpio Villanueva, J., Rosales Bordes, A., Ponce de Leon Roca, J., Montlleo Gonzalez, M., Caparros Sariol, J., & Villavicencio Mavrich, H. (2018). Laparoscopic adenomectomy: 10 years of experience. Adenomectomia laparoscopica: 10 anos de experiencia. *Actas urologicas espanolas*, 42(3), 198-201. https://doi.org/10.1016/j.acuro.2017.08.002

[5] Clavien, P. A., Barkun, J., de Oliveira, M. L., Vauthey, J. N., Dindo, D., Schulick, R. D., ... & Makuuchi, M. (2009). The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Annals of surgery,* 250(2), 187-196. https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2

[6] Dindo, D., Demartines, N., & Clavien, P. A. (2004). Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of surgery,* 240(2), 205-213. https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae

[7] Garcia-Segui, A. (2017). Adenomectomia laparoscopica: evolucion de la tecnica y resultados [Laparoscopic adenomectomy: Evolution of the technique and results]. *Archivos espanoles de urologia,* 70(8), 695-706.

[8] Garcia-Segui, A., Verges, A., Galan-Llopis, J. A., Garcia-Tello, A., Ramon de Fata, F., & Angulo, J. C. (2015). "Knotless" laparoscopic extraperitoneal adenomectomy. *Actas urologicas espanolas,* 39(2), 128-136. https://doi.org/10.1016/j.acuro.2014.05.011

[9] Gravas, S., Cornu, J. N., Gacci, M., Gratzke, C., Herrmann, T. R. W., Mamoulakis, C., ... & Tikkinen, K. A. O. (2019). *Management of non-neurogenic male lower urinary tract symptoms (LUTS), incl. benign prostatic obstruction (BPO). (European Association of Urology. Guidelines).* European Association of Urology. https://uroweb.org/guideline/treatment-of-non-neurogenic-male-luts/

[10] Kachmazov, A. A., Keshishev, N. G., Gurbanov, Sh. Sh., Kovchenko, G. A., Osipov, O. V., Grigor'eva, M. V., ... & Alekseev, B. Ya. (2016). Технические аспекты выполнения экстраперитонеоскопической аденомэктомии у больнх с доброкачественной гиперплазией предстательной железы больших размеров [Technical aspects of extraperitoneoscopic adenomectomy in patients with large volume benign prostatic hyperplasia]. *Экспериментальная и клиническая урология - Experimental & Clinical Urology,* 3, 90-94.

[11] Kotov, S. V., Mamaev, I. E., Yusufov, A. G., Guspanov, R. I., Perov, R. A., Belomytcev, S. V., ... & Serouhov, A. Yu. (2018). Лапароскопический доступ при позадилонной аденомэктомии в сравнении с традиционным - малый опыт на фоне большого [Laparoscopic access in retropubic adenomectomy versus traditional access. Little experience amidst a considerable one]. *Экспериментальная и клиническая урология - Experimental & Clinical Urology,* 1, 92-98. doi: 10.29188/2222-8543-2018-9-1-92-98

[12] Kulis, T., Hudolin, T., Penezic, L., Zekulic, T., Saic, H., Knezevic,

N., & Kastelan, Z. (2022). Comparison of extraperitoneal laparoscopic and extraperitoneal Senhance radical prostatectomy. *The international journal of medical robotics + computer assisted surgery: MRCAS,* 18(1), e2344. https://doi.org/10.1002/rcs.2344

[13] Manfredi, M., Fiori, C., Peretti, D., Piramide, F., Checcucci, E., Garrou, D., ... & Porpiglia, F. (2020). Laparoscopic simple prostatectomy: complications and functional results after five years of follow-up. *Minerva urologica e nefrologica = The Italian journal of urology and nephrology,* 72(4), 498-504. https://doi.org/10.23736/S0393-2249.19.03526-4

[14] Manickam, R., Nachimuthu, S., Kallappan, S., & Pai, M. G. (2018). Laparoscopic adenomectomy in BPH - Does it have a role today? *Asian journal of urology,* 5(1), 37-41. https://doi.org/10.1016/j.ajur.2017.11.008

[15] Mariano, M. B., Graziottin, T. M., & Tefilli, M. V. (2002). Laparoscopic prostatectomy with vascular control for benign prostatic hyperplasia. *The Journal of urology,* 167(6), 2528-2529. PMID: 11992078

[16] Martin Garzan, O. D., Azhar, R. A., Brunacci, L., Ramirez-Troche, N. E., Medina Navarro, L., Hernandez, L. C., ... & Sotelo Noguera, R. J. (2016). One-Year Outcome Comparison of Laparoscopic, Robotic, and Robotic Intrafascial Simple Prostatectomy for Benign Prostatic Hyperplasia. *Journal of endourology,* 30(3), 312-318. https://doi.org/10.1089/end.2015.0218

[17] McCullough, T. C., Heldwein, F. L., Soon, S. J., Galiano, M., Barret, E., Cathelineau, X., ... & Rozet, F. (2009). Laparoscopic versus open simple prostatectomy: an evaluation of morbidity. *Journal of endourology,* 23(1), 129-133. https://doi.org/10.1089/end.2008.0401

[18] Pariser, J. J., Packiam, V. T., Adamsky, M. A., & Bales, G. T. (2016). Trends in Simple Prostatectomy for Benign Prostatic Hyperplasia. *Current urology reports,* 17(8), 57. https://doi.org/10.1007/s11934-016-0610-6

[19] Porpiglia, F., Volpe, A., Billia, M., Grande, S., Renard, J., Poggio, M., & Scarpa, R. M. (2008). Laparoscopic transcapsular simple prostatectomy (Millin): our experience after 50 cases. *Eur. Urol. Suppl.,* 7 (3), 202. https://doi.org/10.1016/S1569-9056(08)60521-7

[20] Ramon de Fata Chillon, F., Nunez Mora, C., Garcia Mediero, J. M., Cabrera Castillo, P., Garcia Tello, A., & Angulo Cuesta, J. (2010). Adenomectomia extraperitoneal laparoscopica: descripcion tecnica quirurgica y resultados preliminares [Laparoscopic extraperitoneal adenomectomy: surgical technique and preliminary results]. A*ctas urologicas espanolas,* 34(9), 806-810.

[21] Shaprynskyi, V. O., Gorovyi, V. I., Baralo, I. V., Kapshuk, O. M., Suleimanova, V. G., Horovyi, O. V., ... & Hural, D. M. (2021). Immediate and long-term results of retropubic prostatectomy and simultaneous preperitoneal hernia repair in patients with benign prostatic hyperplasia and inguinal hernia. *Reports of Vinnytsia National Medical University,* 25(4), 610-615. https://doi.org/https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2021-25(4)-17

[22] Shaprynskyi, V. O., Gorovyi, V. I., Baralo, I. V., & Kapshuk O. M. (2021). *Залобкова простатектомія в хірургічному лікуванні доброякісної гіперплазії простати. Посібник [Retropubic prostatectomy in surgical treatment of benign prostatic hyperplasia. Helper].* Вінниця: ТОВ "ТВОРИ" - Vinnytsia: Limited Liability Company "WORKS".

[23] Smith, J. A., Howards, S. S., Preminger, G. M., & Dmochowski, R. R. (2018). *Hinmann's atlas of urological surgery*. (4rd. ed.). Elsevier Saunders.

[24] Trifonov, G. T. (2018). *Endoscopic Extraperitoneal Transvesicocapsular Adenomectomy of Prostate (EETAP): A New Operative Method with an Innovative Learning Protocol for Its Performance.* In (Ed.), Prostatectomy. IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.82225

[25] van Velthoven, R., Peltier, A., Laguna, M. P., & Piechaud, T. (2004). Laparoscopic extraperitoneal adenomectomy (Millin): pilot study on feasibility. *European urology,* 45(1), 103-109. https://doi.org/10.1016/j.eururo.2003.07.002

[26] Wein, A. J. (2016). *Campbell-Walsh Urology*. (11th ed.). Philadelphia: Elsevier.

[27] Wu, S. Y., Chang, C. L., Chen, C. I., & Huang, C. C. (2021). Comparison of Acute and Chronic Surgical Complications Following Robot-Assisted, Laparoscopic, and Traditional Open Radical Prostatectomy Among Men in Taiwan. *JAMA network open,* 4(8), e2120156. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.20156

[28] Xing, N., Guo, Y., Yang, F., Tian, L., Zhang, J., Yan, Y., ... & Niu, Y. (2012). Laparoscopic simple prostatectomy with prostatic urethra preservation for benign prostatic hyperplasia. *Translational andrology and urology,* 1(1), 9-13. https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4683.2012.02.03

LAPAROSCOPIC RETROPUBIC PROSTATECTOMY IN THE SURGICAL TREATMENT OF BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA (LITERATURE REVIEW)

Gorovyi V. I., Shaprynskyi V. O., Baralo I. V., Kapshuk O. M., Moraru-Burlesku R.P., Suleimanova V. G., Horovyi O. V., Dovgan I. I., Hural D. M.

Annotation. *The MEDLINE/PubMed database was searched for all original articles published between 2011 and 2022 analyzing the incidence, prevalence, complications and surgical treatment of benign prostatic hyperplasia using laparoscopic prostatectomy (including retropubic interventions) and open retropubic prostatectomy to compare advantages and disadvantages of the both approaches. It was found that transperitoneal approach was used in 104 (12.4%) patients, extraperitoneal - 739 (87.6%). Complications of the I degree according to Clavien-Dindo inpatient period were observed in 4 (0.5%) patients; complications of the II degree - 10 (1.2%), complications of the IIIa degree - 5 (0.6%). Complications of the III, IV and V degrees were not identified, mortality was absent. Complications of the I degree according to Clavien-Dindo after discharge from the hospital (up to 90 days of observation) were discovered in 42 (5%) patients, complications of the II degree - in 13 (0.6%). Laparoscopic prostatectomies had a low percentage of intraoperative blood transfusions (1.2%), strictures of the urethra/bladder neck (0.35%) and fistula formation (0.12%). No wound infection was observed in any patient. Laparoscopic prostatectomies have the significant advantages over open prostatectomies, and therefore they should be more widely used in Ukraine.*

Keywords: *benign prostatic hyperplasia, laparoscopic retropubic prostatectomy, open retropubic prostatectomy.*