

Ускладнення малоінвазивної радикальної простатектомії у хворих на локалізований рак передміхурової залози

С.О. Возіанов, С.М. Шамраєв, А.М. Леоненко
ДУ «Інститут урології НАМН України», м. Київ

Мета дослідження: проаналізувати ускладнення малоінвазивної радикальної простатектомії (МРПЕ) у хворих на локалізований рак передміхурової залози (РПЗ) шляхом визначення частоти та тяжкості післяопераційних ускладнень. **Матеріали та методи.** Вивчені результати МРПЕ у 157 хворих на локалізований РПЗ, що перебували в ДУ «Інститут урології НАМН України» у 2013–2015 роках. Було проведено аналіз та розподіл ускладнень за типом, кількістю і ступенем тяжкості.

Результати. Виявлено 130 ускладнень у 81 (51,6%) хворого, які класифікували за стандартною шкалою P.A. Clavien та співавторів (2009). В одного пацієнта виявляли більше одного ускладнення. Здебільшого зустрічалися генітоуринарні ускладнення – у 99 (63,1%), кровотечі, які потребували гемотрансфузії – у 19 (12,1%) та інфекційні ускладнення – у 5 (3,2%) випадках. Переважали «малі» ускладнення (Clavien I–II) – у 103 (79,2%) пацієнтів: у 5 (3,8%) з них виникли ускладнення 1-го ступеня, у 98 (75,4%) – 2-го ступеня. «Великі» ускладнення (Clavien III–IV) спостерігали у 27 (20,8%) пацієнтів, з них – у 23 (17,7%) виникли ускладнення 3-го ступеня, у 4 (3,1%) хворих – 4-го ступеня. Час уретрального дренирування сечового міхура у пацієнтів з ускладненнями був довшим, ніж у пацієнтів без ускладнень, незалежно від типу МРПЕ: на 32,9% – для ендовідеоскопічної екстраперитонеальної радикальної простатектомії та на 39,5% для лапароскопічної радикальної простатектомії. Відсутність РПЗ за даними заключного гістологічного дослідження виявили у 6 (3,8%) хворих.

Заключення. Кількість і характер виявлених ускладнень потребує удосконалення хірургічної техніки МРПЕ, особливо етапу формування везикоуретрального анастомозу.

Ключові слова: рак передміхурової залози, малоінвазивна радикальна простатектомія, лапароскопічна, ендовідеоскопічна екстраперитонеальна простатектомія, везикоуретральний анастомоз, ускладнення.

Рак передміхурової залози (РПЗ) – це одне із найбільш поширених новоутворень у чоловіків середнього і старшого віку. За даними ВООЗ та Міжнародного співтовариства з

вивчення раку, РПЗ зустрічається у 7% чоловіків віком після 40 років, у 37% – після 80 років та посідає третє місце, поступаючись лише раку легень та шлунка [1]. У світі щорічно діагностують біля 1 млн нових випадків захворювання [2].

Статистичні дані свідчать, що вірогідність захворювання на РПЗ у чоловіків після 50-річного віку складає біля 20%, у молодшому віці ця патологія зустрічається вкрай рідко за винятком темношкірих чоловіків з обтяженою спадковістю. Щорічно за даними національного канцер-реєстру в Україні реєструють майже 8 тис. випадків захворювання на РПЗ, а показник захворюваності по Україні становить 36,9 на 100 тис. чоловічого населення [3]. Наведені вище дані свідчать про збільшення кількості хворих на РПЗ, які потребують спеціалізованої медичної допомоги.

«Золотим стандартом» хірургічного лікування РПЗ є радикальна простатектомія (РПЕ). Останнім часом в Україні більше 60% оперативних втручань виконують через лапароскопічний або екстраперитонеальний ендовідеоскопічний доступ (малоінвазивна РПЕ).

Мета дослідження: аналіз ускладнень малоінвазивної радикальної простатектомії (МРПЕ) у хворих на локалізований РПЗ шляхом визначення частоти, тяжкості та розподілу післяопераційних ускладнень.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проаналізовано дані 285 історій хвороби у пацієнтів, які перенесли радикальну простатектомію за період 2013–2015 років у ДУ «Інститут урології НАМН України» (Київ).

Передопераційне обстеження та вибір способу лікування виконували згідно з рекомендаціями Європейської асоціації урологів [4], а також наказів МОЗ України від 02.04.2014 р. № 235 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при раку передміхурової залози» і Наказу МОЗ України від 30.07.2010 р. № 645 «Про внесення змін до Наказу МОЗ України від 17.09.2007 р. № 554 «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «онкологія»». Статус хворого оцінювали за класифікацією Східної Кооперативної Групи Онкології (Eastern Cooperative Oncology

Таблиця 1

Розподіл прогностичних груп за Р.М. Pignozzi та співавторами (2013)

Прогностична група	Сума Глісона, за даними післяопераційного ПГЗ	Відсутність біохімічного рецидиву РПЗ через 5 років, %
I	6	96,6
II	3+4=7	88,1
III	4+3=7	69,7
IV	8	63,7
V	9-10	34,5

Примітка: ПГЗ – патологістологічне заключення.

Group, ECOG), передопераційний ризик оцінювали за системою американської спільноти анестезіологів (American Society of Anaesthesiologists, ASA), клінічну стадію РПЗ визначали за TNM. У всіх пацієнтів був установлений клінічний діагноз РПЗ в клінічній стадії T1a-2cN0M0.

Ускладнення розподіляли за ступенем тяжкості відповідно до стандартної шкали P.A. Clavien та співавторів (2009) [5, 6]. Ранніми вважалися ті ускладнення, які виникали протягом першого місяця після виконання РПЕ.

Прогностичні групи сформовано згідно рекомендацій P.M. Pierorazio, P.C. Walsh, A.W. Partin, J.I. Epstein (2013) (табл. 1) [7].

Отримані результати обробляли за допомогою методів варіаційної статистики з використанням спеціалізованої системи Statistica та Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під час дослідження виявлено, що 207 (72,6%) хворих мали локалізований РПЗ cT1-2cN0M0. З цієї когорти 157 (75,8%) пацієнтам виконано МРПЕ, 131 (63,3%) пацієнт переніс екстраперитонеальну радикальну простатектомію (ЕЕРП) та 26 (12,5%) – лапароскопічну радикальну простатектомію (ЛРПЕ) (мал. 1). Розподіл МРПЕ наведений у табл. 2.

Було виявлено 130 ускладнень МРПЕ у 81 (51,6%) пацієнта. В одного хворого могли спостерігатись декілька ускладнень. Переважно виявляли генітоуринарні ускладнення – у 99 (63,1%) хворих, кровотечі, які потребували переливання компонентів крові (свіжозаморожена плазма та еритроцитарна маса) – у 19 (12,1%) та інфекційні ускладнення – у 5 (3,2%) пацієнтів. Летальних випадків (Clavien V) у ранній післяопераційний період після виконання МРПЕ виявлено не було.

Негерметичність везикоуретрального анастомозу (ВУА) представлена у вигляді тривалого та/або інтенсивного (більше 150 мл на добу) підтікання сечі по дренажах і виявлена у 25 (15,9%) пацієнтів. У більшості випадків це ускладнення було компенсоване тривалим витримуванням уретрального катетера і тазових дренажів з додатковим подовженням перебування пацієнтів у відділенні (Clavien II) на 5–7 діб.

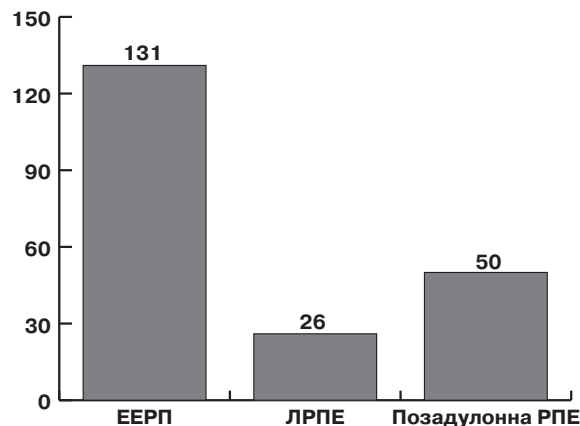
Внутрішня оптична уретротомія і трансуретральна резекція шийки сечового міхура з приводу стенозу ВУА виконано 6 (3,8%) пацієнтам (Clavien IIIb).

Рекатетеризація сечового міхура у післяопераційний період була зафіксована у 9 (5,7%) хворих. Причинами повторної катетеризації були вихід контрастної речовини за межі ВУА на контрольній висхідній уретроцистографії, повторне виділення сечі по дренажах і гостра затримка сечовипускання після видалення уретрального катетера (Clavien II).

Клінічно значущу лімфоцелю спостерігали у 13 (8,3%) хворих, що вимагало подовженого часу витримування тазових дренажів (Clavien II). У 2 (1,3%) з цих випадків було виконано пункцію лімфоцели під контролем УЗД (Clavien IIIa).

У ранній післяопераційний період нетримання сечі було задокументовано у 45 (28,7%) пацієнтів. Корекція післяопераційного стресового нетримання сечі у віддаленому (більше 9 міс) періоді виконували 12 (7,6%) пацієнтам, з них 8 (5,1%) проводили парауретральне уведення гелю Prolastic (Urogyn b.v., Нідерланди) (Clavien IIIb), а 4 (2,5%) встановлювали слінг-системи AdVance (AMS, США) (Clavien IIIb).

Три пацієнти (1,9%) страждали гострим епідидимітом у ранній післяопераційний період, що було пов'язано із необхідністю подовженої катетеризації сечового міхура та асоціювалось із недостатністю ВУА (Clavien I). У всіх випадках пацієнти отримували комплексну антибактеріальну, антиагрегантну та антифлогістичну терапію у поєднанні із носінням суспензії калитки, жоден хворий оперативного лікування не потребував.



Мал. 1. Розподіл кількості РПЕ за типом у хворих на локалізований рак передміхурової залози (2013–2015 роки)

Таблиця 2

Розподіл МРПЕ		
Доступ при МРПЕ	ЕЕРП	ЛРПЕ
п, %	131 (83,4)	26 (16,6)

В одного пацієнта (0,6%) після виконання ЕЕРП виникло специфічне ускладнення у формі синдрому Зудека (реактивний симфізит з порушенням статико-динамічної рівноваги та опорної функції скелету) (Clavien IVa) з наступним формуванням нориці сечового міхура. Норицю було ліквідовано комплексом консервативних заходів під час повторної госпіталізації (Clavien II).

Один (0,6%) пацієнт у ранній післяопераційний період переніс стентування нирки з приводу загострення хронічного пієлонефриту та формування карбункулу (Clavien IIIb), який у подальшому був вилікований консервативно.

У двох (1,3%) пацієнтів після ЛРПЕ виникли неврологічні ознаки у формі френікус-симптому. На 2–3-у добу у післяопераційний період хворі скаржилися на біль у підребних ділянках з ірадіацією у плече, важкість виконання глибокого вдиху та періодично виникаючу гикавку. Дане ускладнення було куповано консервативно (Clavien I).

Двом хворим (1,3%) було виконано реоперацію з приводу кровотечі: в одного пацієнта під час МРПЕ травмована обтураторна артерія (Clavien IIIb), ще в одного – кровотеча з троакарного доступу (Clavien IIIa).

В одного пацієнта (0,6%) під час виконання ЛРПЕ виникла перфорація прямої кишки з подальшою конверсією та ушиванням прямокишкової нориці (Clavien IVa). Ще в одного пацієнта під час виконання ЕЕРП утворилася перфорація клубової кишки з формуванням тонкокишкової нориці (Clavien IVa), після чого спочатку було виконано лапароскопічну ревізію, а потім ліквідацію нориці клубової кишки з лапаротомного доступу. Подальший післяопераційний період у даних хворих – гладкий, без ускладнень.

В одного пацієнта (0,6%) з обтяженим анамнезом (ІХС, артеріальна гіпертензія) виник гострий коронарний синдром, що потребувало переведення пацієнта до кардіореанімаційного відділення (Clavien IVa). Більшість пацієнтів отримували стандартну превентивну антикоагулянтну терапію з використанням низькомолекулярних гепаринів (НМГ) протягом 5–7 днів після операції. За умови наявності обтяженого анамнезу та попереднього курсового вживання антикоагулянтних засобів, пацієнта на доопераційному етапі за 6–7 днів переводили на застосування НМГ.

Пацієнтів, які потребували хірургічної корекції проміжних та пізніх ускладнень, госпіталізували повторно. Специфічні ускладнення МРПЕ представлено у табл. 3.

Аналізуючи дані, наведені у табл. 3, слід зазначити, що більшість ускладнень генітоуринарної групи, яка в свою чергу превалює у загальній структурі ускладнень (76,1%), пов'язані з помилками, що виникли на етапі формування ВУА під час МРПЕ і призвели до неадекватного функціонування ВУА. Таким чином, перспективним напрямом для зменшення кількості післяопераційних ускладнень РПЕ являється удосконалення методики формування ВУА.

Як видно з даних табл. 3, ми не отримали жодної інформації з приводу частоти виникнення післяопераційної еректильної дисфункції з аналізованої медичної документації (історії хвороби). Це не скасовує потенційну можливість фіксації даного ускладнення при повторних зверненнях оперованих пацієнтів у пізній післяопераційний період у медичній документації амбулаторного пацієнта як клініки, так і за місцем проживання та потребує від лікарів урологів на всіх рівнях комплексної оцінки якості життя прооперованого в об'ємі РПЕ пацієнта відповідно до загальноприйнятих критеріїв «трифекти» [8, 9].

У табл. 4 наведено загальну кількість повторних оперативних втручань та розподіл ускладнень за групами.

Як видно з табл. 4, превалювали «малі» ускладнення (Clavien I–II) – у 103 (79,2%), в 5 (3,8%) спостереженнях виникли ускладнення 1-го ступеня, у 98 (75,4%) – 2-го ступеня. «Великі» ускладнення (Clavien III–IV) спостерігали у 27 (20,8%) випадках, з них у 23 (17,7%) виникли ускладнення 3-го ступеня, 4-й ступінь мали 4 (3,1%) хворих.

Під час виконання ЕЕРП ускладнення виникли у 69 (52,7%) хворих та у 12 (46,1%) – при виконанні ЛРПЕ.

Слід зазначити, що в одного пацієнта могли спостерігатися декілька ускладнень різного ступеня (табл. 5).

Середній час катетеризації сечового міхура та післяопераційний ліжко-день пацієнтів у групах ЕЕРП і ЛРПЕ майже не відрізнялися. Дещо нижчу середню крововтрату у групі ЕЕРП можна пояснити меншим полем оперативного маневру та об'ємом лімфодисекції.

У пацієнтів з ускладненнями час уретрального дренивання сечового міхура був довшим, ніж у пацієнтів без ускладнень незалежно від типу МРПЕ. Так, у групі ЕЕРП час дренивання сечового міхура у пацієнтів з ускладненнями був на 32,9% більше, ніж без ускладнень і становив $15,8 \pm 0,8$ проти $10,6 \pm 0,3$ доби відповідно. У групі ЛРПЕ час дренивання сечового міхура у пацієнтів з ускладненнями був на 39,5% більше, ніж без ускладнень і становив $17,2 \pm 1,6$ проти $10,4 \pm 1,0$ доби відповідно.

Периопераційні дані пацієнтів наведені у табл. 6.

Результати морфологічного дослідження наведені у табл. 7.

За даними табл. 7 превалювали хворі I прогностичної групи згідно класифікації Р.М. Pierogazio – 96 (61,1%), до II групи увійшли 44 (28,0%) хворих, до III групи – 4 (2,5%), до IV групи – 7 (4,5%) хворих, до V групи – 1 (0,6%) пацієнт.

Слід зазначити досить високий процент відсутності РПЗ за даними остаточного ПГЗ порівняно з даними передопераційної біопсії перед МРПЕ – 3,8%. Цей ефект вимагав уведення у подальшу клінічну практику імуногістохімічного дослідження для підтвердження діагнозу перед виконанням РПЕ. Також високий процент відсутності даних стосовно хірургічного краю вимагав обговорення цього факту з лікарями-патоморфологами та уведення обов'язкового маркування видаленого органоконструксу.

Специфічні ускладнення МРПЕ

Група ускладнень	n, (%)
Гемотрансфузії, n (%)	19 (12,1)
Кардіопульмональні, n (%):	1 (0,6)
Гострий коронарний синдром	1 (0,6)
Інфекційні, n (%):	5 (3,2)
Орхоепідиміт	3 (1,9)
Карбункул нирки	1 (0,6)
Симфізит (синдром Зудека)	1 (0,6)
Неврологічні, n (%):	2 (1,3)
– френікус-симптом	2 (1,3)
Гастроінтестинальні, n (%):	2 (1,3)
– прямокишкова нориця	1 (0,6)
– тонкокишкова нориця	1 (0,6)
Генітоуринарні, n (%):	99 (63,1)
– негерметичність ВУА	25 (15,9)
– стеноз ВУА	6 (3,8)
– рекатетеризація сечового міхура	9 (5,7)
– сечоміхурова нориця	1 (0,6)
– лімфорей (клінічно значуща)	13 (8,3)
– пункція лімфоцеле	2 (1,3)
– нетримання сечі	45 (28,7)
– еректильна дисфункція	x

Таблиця 4

Розподіл специфічних ускладнень МРПЕ

Групи ускладнень	n (%)
«Малі» ускладнення (1-2-й ступінь за Clavien)	103 (79,2)
• 1-й ступінь	5 (3,8)
• 2-й ступінь	98 (75,4)
«Великі» ускладнення (3-5-й ступінь Clavien)	27 (20,8)
• 3-й ступінь	23 (17,7)
• 4-й ступінь	4 (3,1)
• 5-й ступінь	0
Повторні операції	27 (20,8)

Таблиця 5

Кількість ускладнень, що припадала на одного хворого

Кількість ускладнень	n (%)
Одне	51 (63,0)
Два	15 (18,5)
Три	12 (14,8)
Чотири і більше	3 (3,7)
Загалом хворих	81

Таблиця 6

Периопераційні дані пацієнтів (M±m)

Показник	ЕЕРП	ЛРПЕ
Крововтрата, мл	460±24	552±91
Час катетеризації сечового міхура, дїб	13,3±0,5	13,5±1,1
Час госпіталізації, дїб	18,6±0,6	19,4±1,6
Післяопераційний ліжко-день, дїб	15,0 ± 0,5	15,0±1,3

Таблица 7

Патоморфологичні результати РПЕ	
Показники	n=157 (%)
Сума Глісона, n (%):	
– 5, 6	96 (61,1)
– 7	47 (30,0)
– 8	7 (4,5)
– 9	1 (0,6)
– 10	6 (3,8)
Патологічна стадія, n (%):	
– pT1a, b	8 (5,1)
– pT2a-c	143 (91,1)
– pT0	6 (3,8)
Хірургічний край, n (%):	
– Позитивний	1 (0,6)
– Негативний	63 (40,1)
– Інформація відсутня	93 (59,3)

ВИСНОВКИ

З метою уніфікованого співставлення рівня ускладнень малоінвазивної радикальної простатектомії (МРПЕ) за даними різних авторів, необхідно використовувати у клінічній практиці стандартизовану класифікацію Clavien та співавторів (2009) з градацією ускладнень.

Частота ускладнень МРПЕ дорівнювала 51,6%. Переважали генітоуринарні ускладнення – 99 (63,1%) та кровотечі, які вимагали проведення гемотрансфузій – 19 (12,1%). «Малі» ускладнення (Clavien I–II) становили 103 (79,2%) випадки, «великі» ускладнення (Clavien III–IV) – 27 (20,8%) випадків.

Час післяопераційного дренивання сечового міхура у пацієнтів з ускладненнями збільшується незалежно від типу

Осложнения малоинвазивной радикальной простатэктомии у больных с локализованным раком предстательной железы
С.А. Возианов, С.Н. Шамраев, А.Н. Леоненко

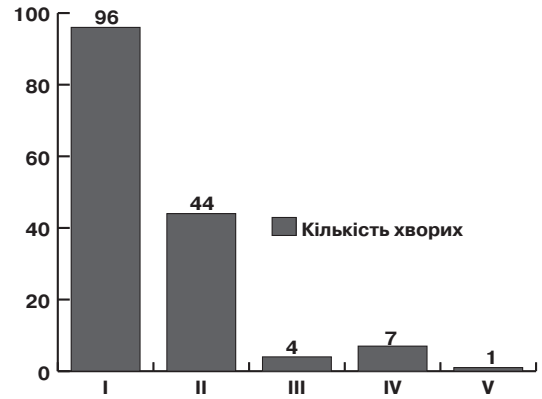
Цель исследования: проанализировать осложнения малоинвазивной радикальной простатэктомии (МРПЭ) у больных с локализованным раком предстательной железы (РПЖ) путем определения частоты и тяжести послеоперационных осложнений.

Материалы и методы. Изучены результаты МРПЭ у 157 больных с локализованным РПЖ, которые были обследованы в ГУ «Институт урологии НАМН Украины» в 2013–2015 годах. Был проведен ретроспективный анализ и распределение осложнений по типу, количеству и степени сложности.

Результаты. Выявлено 130 осложнений у 81 (51,6%) больного, которые классифицировали по стандартной шкале P.A. Clavien и соавторов (2009). У одного пациента могли наблюдать более одного осложнения. Преимущественно у 99 (63,1%) пациентов выявляли генитоуринарные осложнения, кровотечения, которые требовали гемотрансфузии – у 19 (12,1%), инфекционные осложнения – у 5 (3,2%) пациентов. В основном встречались «малые» осложнения (Clavien I–II) – у 103 (79,2%); у 5 (3,8%) возникли осложнения 1-й степени, у 98 (75,4%) – 2-й степени. «Большие» осложнения (Clavien III–IV) наблюдали у 27 (20,8%) пациентов, из них у 23 (17,7%) возникли осложнения 3-й степени, у 4 (3,1%) больных – 4-й степени. У пациентов с осложнениями время уретрального дренирования мочевого пузыря было выше, чем у больных без осложнений независимо от типа МРПЭ, на 32,9% для эндовидеоскопической экстраперитонеальной радикальной простатэктомии и на 39,5% для лапароскопической радикальной простатэктомии. Процент отсутствия РПЖ по данным заключительного гистологического исследования составил 3,8%.

Заключение. Количество и характер выявленных осложнений свидетельствует о необходимости совершенствования хирургической техники МРПЭ, особенно этапа формирования везикоуретрального анастомоза.

Ключевые слова: рак предстательной железы, малоинвазивная радикальная простатэктомия, лапароскопическая, эндовидеоскопическая экстраперитонеальная простатэктомия, везикоуретральный анастомоз, осложнения.



Мал. 2. Розподіл хворих за прогностичними групами згідно з класифікацією Р.М. Piergorazio (2013)

МРПЕ і становить 15,8±0,8 доби для екстраперитонеальної радикальної простатектомії та 17,2±1,6 доби для лапароскопічної радикальної простатектомії, що відповідно на 32,9% та 39,5% більше, ніж у хворих без ускладнень.

Слід виконувати висхідну уретроцистографію у ранній післяопераційний період усім пацієнтам з метою визначення порушень герметичності везикоуретрального анастомозу (ВУА), що є одним із вагомих чинників виникнення післяопераційної інконтиненції, стенозу ВУА або сечових норичь.

Високий відсоток генітоуринарних ускладнень (63,1%) у досліджуваній групі хворих, які перенесли МРПЕ, потребує удосконалення методики, насамперед, формування ВУА при МРПЕ з подальшим оцінюванням її ефективності.

Complications of miniinvasive radical prostatectomy in patients with localized prostate cancer
S.A. Vozianov, S.N. Shamrayev, A.N. Leonenko

The objective: the purpose is to analyze the complications of minimally invasive radical prostatectomy (MRPE) in patients with localized prostate cancer by determining the frequency and severity of postoperative complications.

Patients and methods. There are the results of the MRPE studied in patients with localized prostate cancer (n=157), which is made in SI «Urology Institute of National Academy of Medical Sciences of Ukraine» in 2013–2015. There were analyzed retrospectively and classified the type, the number and severity of complications.

Results. There are found 130 complications in 81 (51,6%) patients. Complications were classified according to a standard scale P.A. Clavien et al. (2009). One patient could have more than one complication. Mostly there were met genitourinary complications – 99 (63,1%), bleeding requiring hemotransfusion – 19 (12,1%) and infectious complications – 5 (3,2%). «Small» complications were met mostly (Clavien I–II) – 103 (79,2%), and 5 (3,8%) patients has had complications 1st degree, 98 (75,4%) – of the 2nd degree. «Great» complications (Clavien III–IV) we observed in 27 (20,8%) patients, 23 (17,7%) of whom have arosed complications of 3rd degree, 4th degree complications have been observed in 4 cases (3,1%). Duration of urethral bladder drainage of patients with complications was up than in patients without complications regardless of MRPE, for 32,9% in the extraperitoneal endovideoscopic radical prostatectomy (EERP) and for 39,5% for laparoscopic radical prostatectomy (LRP). Percentage absence of prostate cancer in final histology examination was 3,8%.

Conclusions. The number and nature of the identified difficulties indicates the need for improved surgical technique MRPE, especially at the stage of vesico-urethral anastomosis.

Key words: prostate cancer, miniinvasive radical prostatectomy, laparoscopic, extraperitoneal endovideoscopic prostatectomy, vesico-urethral anastomosis, complications.

Сведения об авторах

Возианов Сергей Александрович – ДУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9а

Шамраев Сергей Николаевич – ДУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9а.

E-mail: shamrayev@gmail.com

Леоненко Андрей Николаевич – ДУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9а.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Siegel R., Naishadham D., Jemal A. Cancer statistics, 2013 //CA: a cancer journal for clinicians. – 2013. – Vol. 63. – № 1. – P. 11–30.
2. Center M., Jemal A., Lortet-Tieulent J. et al. International variation in prostate cancer incidence and mortality rates // Eur Urol. – 2012. – Vol. 61. – № 6. – P. 1079–1092.
3. Бюлетень національного канцерреєстру України № 17 // Рак в Україні, 2014–2015. – К., 2015. – С. 54–55.
4. Mottet N., Bastian P., Bellmunt J. et al. Guidelines on prostate cancer //Eur Urol. – 2014. – Vol. 65, № 1. – P. 124–37.
5. Clavien P.A., Barkun J., de Oliveira M. et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience //Annals of surgery. – 2009. – Vol. 250, № 2. – P. 187–196.
6. Boorjian R., Karnes R., Raugel L. et al. Mayo Clinic validation of the D'Amico risk group classification for predicting survival following radical prostatectomy //J. Urol. – 2008. – Vol. 179, № 4. – P. 1354–1361.
7. Pierorazio P.M., Walsh P.C., Partin A.W. et al. Prognostic Gleason grade grouping: data based on the modified Gleason scoring system //BJU international. – 2013. – Vol. 111, № 5. – P. 753–760.
8. Borregales L.D., Berg W.T., Tal O. et al. 'Trifecta' after radical prostatectomy: is there a standard definition? //BJU international. – 2013. – Vol. 112. – № 1. – P. 60–67.
9. Leiblich A., Sooriakumaran P., Wiklund P. The Robotic Laparoscopic Radical Prostatectomy //Management of Prostate Cancer. – Springer International Publishing, 2017. – P. 181–186.

Статья поступила в редакцию 07.02.17

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

ЭКСПЕРТЫ НАШЛИ УНИВЕРСАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ПРОТИВ БОЛЕЗНЕЙ МОЗГА И ПАРАЛИЧА

Сотрудники Университета Макгилла выяснили: есть маленькая молекула, вырабатываемая грибом, которая способна запустить регенерацию аксонов.

Известно, что справиться с повреждениями центральной нервной системы крайне сложно. Аксоны - элементы, которые передают электрические сигналы между нервными клетками в головном и спинном мозге. Если была травма мозга, спины, инсульт, развивается рассеянный склероз, то аксоны повреждаются, пишет Medical News Today.

Но сотрудники Университета Макгилла выяснили: есть маленькая молекула, вырабатываемая грибом, которая способна запустить регенерацию аксонов. Итак, аксоны восстанавливаются сложно. Более того, если, к примеру, аксоны повреждены вследствие травмы головного мозга, то они будут дальше деградировать. Это происходит даже спустя годы после травмы. Возможный итог - изменения в мозге, характерные для болезни Альцгеймера.

Ученые нашли семейство белков - 14-3-3. И оно способно

защищать нервные клетки. При этом есть молекула fusicoccin-A (производит особый грибок). Данная молекула стабилизирует связь между 14-3-3 и другими белками. У специалистов есть основания полагать, что fusicoccin-A может простимулировать белки, заставив те восстанавливать аксоны. Лабораторные исследования показали: молекула вызывала регенерацию механически поврежденных нейронов.

Источник: <http://www.meddaily.ru>