

Шапринський Володимир Олександрович,

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії № 1 з курсом урології,
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
surgery1@vntu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-3890-6217>
м. Вінниця, Україна

Горовий Віктор Іванович,

кандидат медичних наук,
доцент кафедри хірургії № 1 з курсом урології,
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
gorovijvictor@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4911-5151>
м. Вінниця, Україна

Капшук Олег Миколайович,

лікар-уролог, трансплантолог, завідувач урологічним відділенням,
Вінницька обласна клінічна лікарня імені М.І. Пирогова
kapshukoleg73@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3236-9606>
м. Вінниця, Україна

Морару-Бурлеску Роман Петрович,

лікар-уролог, онкохірург, трансплантолог,
завідувач центром пластичної, реконструктивної та малоінвазивної онкоурології,
Черкаський обласний онкологічний диспансер
RBurlesku@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6364-0959>
м. Черкаси, Україна

Балацький Олексій Романович

асистент кафедри хірургії № 1 з курсом урології,
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
aleksejbalackij@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2956-557X>
м. Вінниця, Україна

Довгань Ігор Ігорович,

лікар-уролог урологічного відділення,
Вінницька обласна клінічна лікарня імені М.І. Пирогова
Igor2dovgan@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6719-5138>
м. Вінниця, Україна

Маласаєв Максим Олексійович

завідувач відділення хірургії та трансплантації
КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу»
sofwmaks@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0370-4404>
м. Київ, Україна

Тагеев Валентин Русланович,

старший лаборант кафедри хірургії № 1 з курсом урології,
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
valentyn.taheiev@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9144-6128>
м. Вінниця, Україна

Клініко–анатомічне обґрунтування доцільності одномоментної залобкової простатектомії та симультанної передочеревинної герніопластики у хворих на доброякісну гіперплазію простати та пахвинну грижу

Вступ. Серед складних і невіршених питань урології та герніології значне місце посідають симультанні операції з приводу доброякісної гіперплазії простати та пахвинної грижі. Пахвинну грижу часто виявляють у хворих, яким виконують хірургічні втручання з приводу доброякісної гіперплазії простати, пахвинні грижі також часто виникають після простатектомії. Наявність пахвинної грижі погіршує якість життя пацієнтів, які страждають на доброякісну гіперплазію простати, і несе потенційну загрозу защемлення. Виконання герніопластики у хворого із доброякісною гіперплазією простати може ускладнитись затримкою сечі у післяопераційному періоді. А тому можливість одномоментної симультанної герніопластики при виконанні простатектомії з приводу доброякісної гіперплазії простати є актуальним питанням як урології, так і абдомінальної хірургії.

Мета дослідження – з позиції клініко-анатомічної будови залобкового простору та задньої стінки пахвинного каналу обґрунтувати доцільність застосування одномоментної залобкової простатектомії та симультанної передочеревинної пахвинної герніопластики, а також вивчити фактори, які впливають на виникнення пахвинних гриж після простатектомії.

Методологія та методи дослідження. Для обґрунтування доцільності залобкової простатектомії та симультанної передочеревинної герніопластики під час операції визначали відстань від середини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору прямої та косої пахвинних гриж після відведення грижового мішка з правого та лівого боків. Всі одномоментні залобкові простатектомії та симультанні герніопластики виконували із поперечного надлобкового доступу, довжина його коливалась від 15 до 20 см у залежності від конституції хворого. Було виконано 36 симультанних герніопластик 32 хворим (у 4-х виконали герніопластику з обох боків): з правого боку пахвинну грижу виявили у 20 випадках, лівого – 16.

Виклад основного матеріалу дослідження. Середня відстань від середини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору прямої грижі склала $7,7 \pm 1,2$ см з правого боку та $7,9 \pm 1,1$ см – лівого; середня відстань від середини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору косої грижі склала $11,8 \pm 1,4$ см з правого боку та $11,6 \pm 1,6$ см – лівого. Встановлено, що операційні зони залобкової простатектомії та симультанної передочеревинної пахвинної герніопластики розташовані поряд, а максимальна відстань між ними не перевищує 12 см. Аналіз літератури та власні клініко-анатомічні дослідження дозволили виділити наступні анатомічні чинники виникнення пахвинної грижі після простатектомії: розсічення та розтягнення поперечної фасції дзеркалами, травма м'язів передньо-бічної стінки живота та зниженням їх тонусу і сфінктерної функції навколо пахвинного каналу, рубцеві зміни міхурово-простатичного сегмента із натягом абдомінальної частини сім'яної протоки та розширенням внутрішнього пахвинного кільця і піхвового відростку очеревини, натужування при сечовипусканні з підвищенням внутрішньочеревного тиску та послабленням поперечної фасції і м'язово-апоневротичних структур пахвинної ділянки, віковий гормональний дефіцит.

Висновки з дослідження. Значний відсоток утворення пахвинних гриж після простатектомії пов'язаний з анатомічними змінами, які виникають після простатектомії у цій зоні. Близьке розташування інтраопераційної зони простатектомії до зони герніопластики вимагає виконання симультанної передочеревинної герніопластики не лише явних, але і прихованих (окульних) пахвинних гриж, а також пахвинних гриж на початкових стадіях їх утворення при виконанні простатектомії у хворих на доброякісну гіперплазію простати та пахвинну грижу.

Ключові слова: доброякісна гіперплазія простати, одномоментна залобкова простатектомія, симультанна передочеревинна пахвинна герніопластика, анатомія залобкового та ретроінгвінального просторів.

Shaprinskyi Volodymyr Oleksandrovych, MD, PhD, DSc, Professor, Head of Department of Surgery № 1, National Pirogov Memorial Medical University, surgery1@vnmdu.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0002-3890-6217>, Vinnytsia, Ukraine

Gorovyy Victor Ivanovych, MD, PhD, Dotzent, Department of Surgery № 1, National Pirogov Memorial Medical University, Oleksandr.horovyi95@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4911-5151>, Vinnytsia, Ukraine

Kapshuk Oleg Mykolaiovych, Head of the urologic department, Vinnytsia Pirogov Memorial Regional Hospital, kapshukoleg73@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3236-9606>, Vinnytsia, Ukraine

Moraru-Burlesku Roman Petrovych, urologist, oncosurgeon, transplantologist, Head of the Center of Plastic Reconstructive and Minimally Invasive Oncourology, RBurlesku@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6364-0959>, Cherkasy Regional Oncological Dispensary, Cherkasy, Ukraine

Balatzkyi Oleksiy Romanovych, Assistant, Department of Surgery № 1, National Pirogov Memorial Medical University, aleksejbalackij@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2956-557X>, Vinnytsia, Ukraine

Dovgan Ihor Ihorovych, doctor-urologist of the Urologic Department, Vinnitsa Regional Clinical Hospital named after N.I. Pirogov, Igor2dovgan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3082-1884>, Vinnytsia, Ukraine

Malasaev Maksym Oleksiiovych, Head of the Department of Surgery and Transplantation of the Kyiv City Center of Nephrology and Dialysis, sofwmaks@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0370-4404>, Kyiv, Ukraine

Taheiev Valentyn Ruslanovych, Senior Assistant, Department of Surgery № 1, National Pirogov Memorial Medical University, valentin.work.profile@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9144-6128>, Vinnytsia, Ukraine

Clinical – anatomical justification of the one-stage retropubic prostatectomy and simultaneous preperitoneal hernioplasty in patients with benign prostatic hyperplasia and inguinal hernia

Introduction. Among the complex and unresolved issues of urology and herniology, simultaneous operations for benign prostatic hyperplasia and inguinal hernia occupy a significant place. Inguinal hernias are often found in patients undergoing surgery for benign prostatic hyperplasia, inguinal hernias also often occur after prostatectomy. The presence of an inguinal hernia impairs the quality of life of patients suffering from benign prostatic hyperplasia and carries a potential threat of entrapment. Hernioplasty in a patient with benign prostatic hyperplasia can be complicated by urinary retention in the postoperative period. Therefore, the possibility of one-time simultaneous hernioplasty during prostatectomy for benign prostatic hyperplasia is an urgent issue in both urology and abdominal surgery.

The aim of the work: To substantiate the feasibility of using one-moment retropubic prostatectomy and simultaneous pre-peritoneal inguinal hernioplasty from the standpoint of the clinical and anatomical structure of the retropubic space and the back wall of the inguinal canal, as well as to study the factors that affect the occurrence of inguinal hernias after prostatectomy.

Research methodology and methods. To substantiate the expediency of retropubic prostatectomy and simultaneous pre-peritoneal hernioplasty, the distance from the middle of the cystic-prostatic junction to the middle of the opening of the direct and indirect inguinal hernias was determined during the operation after removal of the hernia sac from the right and left sides. All simultaneous retropubic prostatectomies and simultaneous hernioplasty were performed from a transverse suprapubic approach, its length varied from 15 to 20 cm depending on the patient's constitution. 36 simultaneous hernioplasty operations were performed on 32 patients (hernioplasty was performed on both sides in 4 cases): an inguinal hernia was detected on the right side in 20 cases, and on the left side in 16 cases.

Research results and discussions. The average distance from the middle of the cystic-prostatic junction to the middle of the direct hernia opening was 7.7 ± 1.2 cm on the right side and 7.9 ± 1.1 cm on the left side; the average distance from the middle of the cystic-prostatic junction to the middle of the indirect hernia opening was 11.8 ± 1.4 cm on the right side and 11.6 ± 1.6 cm on the left side. It was established that the operative zones of retropubic prostatectomy and simultaneous pre-peritoneal inguinal hernioplasty are located next to each other, and the maximum distance between them does not exceed 12 cm. The analysis of the literature and our own clinical and anatomical studies made it possible to identify the following anatomical factors of the occurrence of inguinal hernia after prostatectomy: dissection and stretching of the transverse fascia with mirrors, trauma to the muscles of the anterior-lateral wall of the abdomen and a decrease in their tone and sphincter function around the inguinal canal, cicatricial changes in the cystic-prostatic segment with tension in the abdominal part of the vas deferens and expansion of the internal inguinal ring and vaginal process of the peritoneum, straining during urination with an increase in intra-abdominal pressure and weakening of the transverse fascia and muscle-aponeurotic structures of the inguinal area, age-related hormonal deficiency.

Conclusions. A significant percentage of the formation of inguinal hernias after prostatectomy is associated with anatomical changes that occur after prostatectomy in this area. The close location of the intraoperative zone of prostatectomy to the zone of hernioplasty requires simultaneous pre-peritoneal hernioplasty of not only obvious, but also hidden (occult) inguinal hernias, as well as inguinal hernias in the initial stages of their formation during prostatectomy in patients with benign prostatic hyperplasia and inguinal hernia.

Key words: benign prostatic hyperplasia, one-moment retropubic prostatectomy, simultaneous pre-peritoneal inguinal hernioplasty, anatomy of the retropubic and retroinguinal spaces.

Вступ

Серед складних і невіршених питань урології та герніології значне місце посідають симультанні операції з приводу доброякісної гіперплазії простати та пахвинної грижі. За даними літератури [2, 5, 7, 12] пахвинну грижу виявляють у 3-25% хворих, яким виконують хірургічні втручання з приводу доброякісної гіперплазії простати. Крім цього, у 7-21% хворих після простатектомії виникають пахвинні грижі [7, 13]. Наявність пахвинної грижі погіршує якість життя пацієнтів, які страждають на доброякісну гіперплазію простати, і несе потенційну загрозу защемлення із розвитком тяжких ускладнень. Виконання герніопластики у хворого із доброякісною гіперплазією простати може ускладнитись затримкою сечі у післяопераційному періоді. А тому можливість одномоментної симультанної герніопластики при виконанні простатектомії з приводу доброякісної гіперплазії простати є актуальним питанням як урології, так і абдомінальної хірургії [1-4, 6, 9-11].

Мета дослідження – з позиції клініко-анатомічної будови залобкового простору та задньої стінки пахвинного каналу обґрунтувати доцільність застосування одномоментної залобкової простатектомії та симультанної передочеревинної пахвинної герніопластики, а також вивчити фактори, які впливають на виникнення пахвинних гриж після простатектомії.

Матеріали та методи дослідження

Пошук літературних джерел проводився із застосуванням бази даних Medline від PubMed та Google Scholar за останні 20 років за ключовими словами

і словосполученнями англійською мовою: open simple retropubic prostatectomy, simultaneous preperitoneal inguinal hernioplasty, retropubic space, retroinguinal space, developing of inguinal hernia after prostatectomy.

З отриманих даних у пошукових медичних наукових базах даних стає зрозумілим, що проблема доцільності залобкової простатектомії та симультанної передочеревинної герніопластики у хворих на доброякісну гіперплазію простати та пахвинну грижу у світі була і залишається досить актуальною. Для обґрунтування доцільності залобкової простатектомії та симультанної передочеревинної герніопластики ми вирішили визначити відстань від середини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору прямої та косої пахвинних гриж після відведення грижового мішка з правого та лівого боків. Для виконання залобкової простатектомії та симультанної герніопластики використовували поперечний розріз в надлобковій ділянці, черевця прямого м'яза живота розділяли по серединній лінії. Міхурово – простатичне з'єднання чітко ідентифікується як до, так і після проведення простатектомії та накладання анастомозу між шийкою сечового міхура та капсулою простати. Після відведення грижового мішка також чітко ідентифікується вид пахвинної грижі по відношенню до нижніх надчеревних судин та її поперечний діаметр, а також легко визначається середина поперечного діаметра грижі (рис. 1, 2). Ми виконали 36 симультанних герніопластик 32 хворим (у 4-х виконали герніопластику з обох боків): з правого боку пахвинну грижу виявили у 20 випадках, лівого – 16.

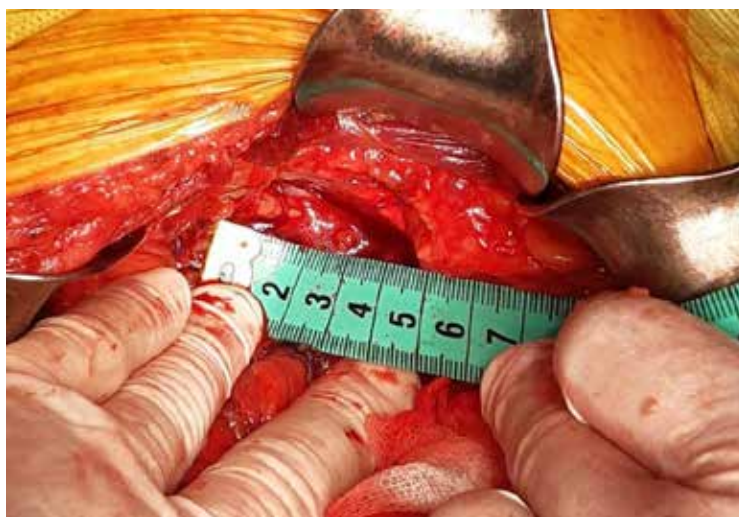


Рис. 1. Вимірювання відстані від середини міхурово – простатичного з'єднання (після виконання залобкової простатектомії) до середини отвору прямої пахвинної грижі з правого боку

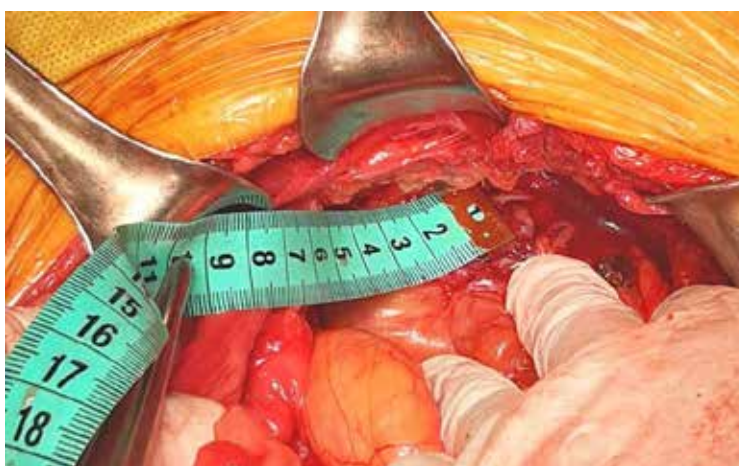


Рис. 2. Вимірювання відстані від середини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору косої пахвинної грижі з лівого боку

Результати. Обговорення

Залобкову простатектомію проводять у залобковому просторі, який вперше описав шведський анатом А. Retzius (1796 – 1860) [2]. Анатомічні межі залобкового простору: попереду – лобковий симфіз, латерально – лобкові дуги та загульний м'яз, позаду – сечовий міхур. Дном залобкового простору є передня поверхня простати. Простір містить жирову клітковину та венозне сплетення Santorini (рис. 3).

Передочеревинну герніопластику виконують у ретроінгвінальному (позадупахвинному) просторі, який вперше описав французький анатом А. J. Vorgan (1786 – 1825) [2]. Цей простір розташований у передочеревинному просторі глибше та позаду пахвинної зв'язки (рис. 4, 5). Ретроінгвінальний простір межує та продовжується з медіальної сторони у залобковий простір. Анатомічні межі ретроінгвінального простору: попереду – поперечна фасція, позаду – очеревина, латерально – клубова фасція та стінка таза, медіально – нижні надчеревні судини.

Анатомія задньої поверхні передньої черевної стінки, медіальної та латеральної пахвинних ямок, вну-

трішнього пахвинного кільця представлена на рис. 6. Внутрішній отвір пахвинного каналу знаходиться назовні від нижніх надчеревних судин та відповідає латеральній пахвинній ямці. Це місце виходження косої пахвинної грижі. Медіально від нижніх надчеревних судин розташована медіальна пахвинна ямка, яка є місцем виходження прямої пахвинної грижі. Під пахвиною зв'язкою медіальніше стегнових судин розташована стегнова ямка – місце виходження стегнової грижі (зустрічається переважно у жінок). М'язово – гребінчастий отвір є місцем виходження пахвинних та стегнових гриж через слабкі місця у поперечній фасції.

Поперечна фасція в ділянці латеральної та медіальної пахвинних ямок має поперечний напрямок та потовщення по мірі наближення до пахвинної зв'язки. Задню частину пахвинної зв'язки та потовщення поперечної фасції називають клубово – лобковим трактом (Thompson) [2]. Він з'єднує передню верхню вість клубової кістки із лобковим горбком. Сучасні підручники анатомії та абдомінальної хірургії визначають клубово – лобковий тракт як ущільнення поперечної



Рис. 3. Інтраопераційний вигляд залобкового простору (вигляд зверху)

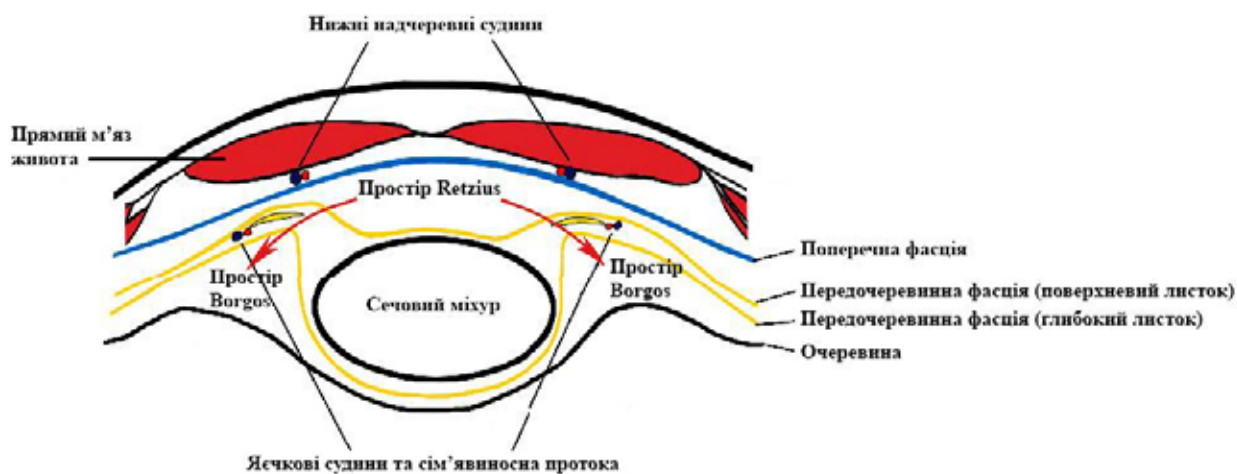


Рис. 4. Анатомія залобкового простору Retzius та ретроінгвінального простору Borgos на поперечному розрізі

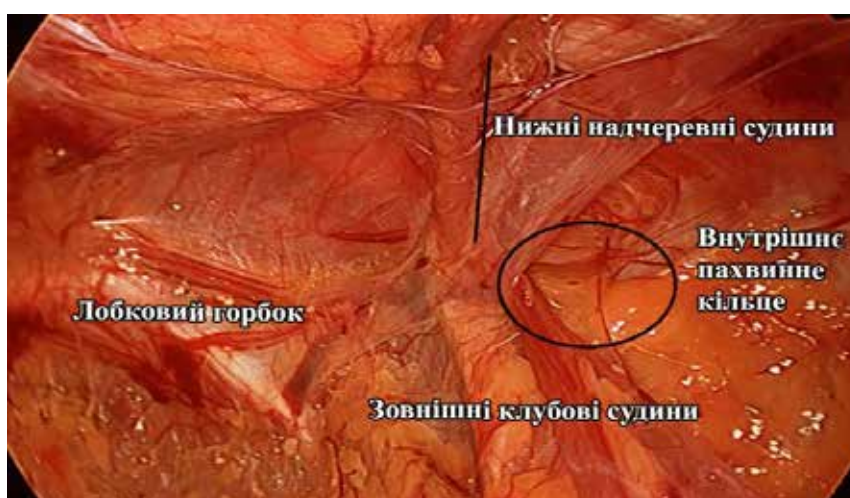


Рис. 5. Інтраопераційний вигляд залобкового простору Retzius та простору Borgos із внутрішнім пахвинним кільцем, межею їх є нижні надчеревинні судини.

фасції. Внутрішній отвір пахвинного каналу розташований на 1 – 1,5 см вище середини пахвинної зв'язки, є отвором у поперечній фасції, через який проходить сім'яний канатик у чоловіків та кругла зв'язка матки у жінок. Пахвинні грижі утворюються вище пахвинної зв'язки, стегнові – нижче. При виконанні передочеревинної герніопластики вище пахвинної зв'язки визначають наступні орієнтири: прямий м'яз живота, нижні надчеревні судини, арка поперечного м'яза живота, латеральна та медіальна черевні ямки.

Залобкову простатектомію виконували у залобковому прості Retzi, а симультанну передочеревинну герніопластику – ретроінгвінальному просторі Borgos, які межують між собою. Всі симультанні герніопластики виконували із поперечного надлобкового доступу, довжина його коливалась від 15 до 20 см у залежності від конституції хворого. Середня відстань від середини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору прямої грижі складала $7,7 \pm 1,2$ см з правого боку та $7,9 \pm 1,1$ см – лівого; середня відстань від серед-

ини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору косої грижі складала $11,8 \pm 1,4$ см з правого боку та $11,6 \pm 1,6$ см – лівого (табл. 1).

Таким чином, операційні зони залобкової простатектомії та симультанної передочеревинної пахвинної герніопластики розташовані поряд, а максимальна відстань між ними не перевершує 12 см. Доцільність симультанної передочеревинної герніопластики пахвинних гриж при виконанні залобкової простатектомії у хворих на доброякісну гіперплазію простати та пахвинну грижу обумовлена також наступними чинниками. Перш за все це великий (до 10-27%) відсоток утворення пахвинних гриж після виконання простатектомії за даними літератури [5, 7, 13]. Утворення пахвинних гриж обумовлено слабкістю поперечної фасції в ділянці м'язово-гребінчастого отвору. Пошкодження поперечної фасції (розсічення, розведення дзеркалами) в ділянці прямого м'яза живота при виконанні простатектомії призводить до послаблення поперечної фасції в ділянці м'язово-гребінчастого отвору

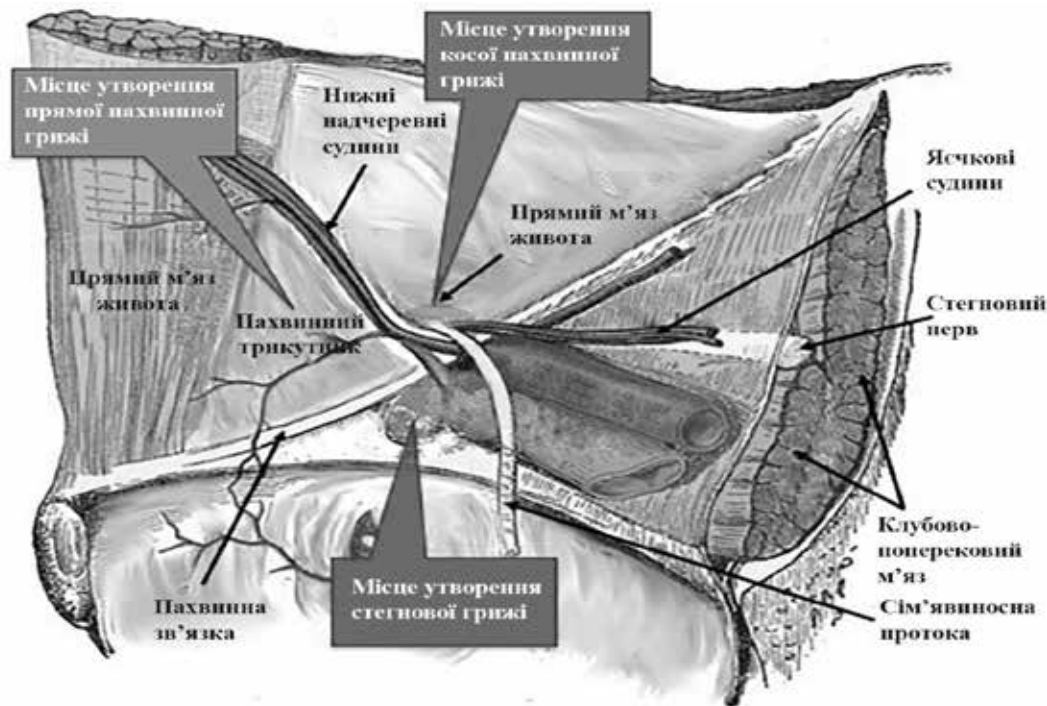


Рис. 6. Хірургічна анатомія задньої поверхні правої половини передньої черевної стінки та внутрішнього пахвинного кільця із місцями виходження косих, прямих та стегнових гриж

Таблиця 1

Середня відстань від середини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору прямої та косої грижі живота з правого та лівого боків

Сторона грижі	Відстань від середини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору прямої грижі живота	Відстань від середини міхурово – простатичного з'єднання до середини отвору косої грижі живота
З правого боку (n=20)	$7,8 \pm 1,2$ см (n=8)	$11,8 \pm 1,4$ см (n=12)
З лівого боку (n=16)	$7,9 \pm 1,1$ см (n=6)	$11,7 \pm 1,3$ см (n=10)
Всього: 36	14	22



Рис. 7. Анатомічні чинники виникнення пахвинної грижі після простатектомії.

та можливості утворення пахвинних гриж. При залобковій простатектомії виконують розсічення фасції простати, механічні маніпуляції на простаті при видаленні гіперплазованих вузлів, що призводить до перерозтягування пристінкової фасції таза, яка є продовженням поперечної фасції живота. Післяопераційний рубцевий процес у залобковому просторі призводить до зменшення довжини та збільшення натягу абдомінальної частини сід'явальної протоки із розширенням просвіту внутрішнього пахвинного кільця, піхвового відростка очеревини, що також сприяє утворенню косої пахвинної грижі. Після відкритої простатектомії виникає також нейропатія поперечного та внутрішнього косоного м'язів живота (ці м'язи утворюють м'язовий слінг або сфінктер пахвинного каналу), що призводить до втрати затульної функції цих м'язів живота та збільшенню просвіту пахвинного каналу. Утруднене сечовипускання після простатектомії сприяє підвищенню внутрішньочеревного тиску, ослабленню поперечної фасції та тону м'язів передньої черевної стінки і пахвинного каналу зі збільшенням його просвіту. Збільшення просвіту пахвинного каналу сприяє збільшенню просвіту піхвового відростка очеревини, проникнення у нього органів черевної порожнини та

утворення косої пахвинної грижі. Необхідно також пам'ятати про зниження тону м'язів в результаті вікового гормонального дефіциту, адже вік хворих, яким виконують простатектомію з приводу доброякісної гіперплазії простати перевищує 60 років. Аналіз літератури та власні клініко-анатомічні дослідження дозволили нам виділити наступні анатомічні чинники виникнення пахвинної грижі після простатектомії, які наведені на рис. 7.

Висновки з дослідження

Виділені і встановлені ряд анатомічних чинників, які впливають на виникнення пахвинної грижі після залобкової простатектомії. Отримані дані дають підстави стверджувати про те, що значний відсоток утворення пахвинних гриж після простатектомії пов'язаний з анатомічними змінами, які виникають після простатектомії у цій зоні. Саме близьке розташування інтраопераційної зони простатектомії до зони герніопластики вимагає виконання симультанної передочеревинної герніопластики не лише явних, але і прихованих (окулярних) пахвинних гриж, а також пахвинних гриж на початкових стадіях їх утворення при виконанні простатектомії у хворих на доброякісну гіперплазію простати та пахвинну грижу.

Інформація про конфлікт інтересів. Конфлікту інтересів немає.

Інформація про фінансування. Автори гарантують, що вони не отримували жодних винагород у будь-якій формі, здатних вплинути на результати роботи.

Особистий внесок кожного автора у виконання роботи:

Морару-Бурлеску Р.П. – збір матеріалу дослідження
Шапринський В.О. – ідея, мета статті

Горовий В.І. – ідея, мета, аналіз отриманих результатів
Капшук О.М. – аналіз вітчизняної літератури
Балацький О.Р. – аналіз закордонної літератури
Маласаєв М.О. – підготовка тексту статті
Довгань І.І. – статистична обробка матеріалу
Тагеев В. Р. – підготовка тексту статті

ЛІТЕРАТУРА

1. Enikeev M.E., Syrota E.S., Abdusalamov A.F., Hamraev O.H. (2015). Simultaneous operations for diseases of the prostate and inguinal hernias. *Medical Bulletin of Bashkortostan*. 10 (3), 92 – 94 [In Russian].
2. Gorovyi VI, Shaprynskiy VO, Baralo IV, & Kapshuk OM (2021). Retropubic prostatectomy in the surgical treatment of benign prostatic hyperplasia: a textbook. Vinnytsia: TOV "TVORY". 336 [In Ukrainian].
3. Shaprynskiy, V. O., Horovy, V. I., Vorovskyi O. O. (2021). Transpubic prostatectomy with simultaneous preperitoneal prostatic hernioplasty in patients with benign prostatic hyperplasia and inguinal hernia (literature review). *Hospital surgery. Magazine named after L.Ya. Kovalchuk*. 1, 99 – 109 [In Ukrainian].
4. Shaprynskiy, V. O., Horovy, V. I., Baralo, I. V., Kapshuk O. M., Horovy O. V., Dovgan I. I., Hural D. M. (2021). Immediate and long-term results of pubic prostatectomy and simultaneous preperitoneal hernioplasty in patients with benign prostatic hyperplasia and inguinal hernia. *Bulletin of the Vinnytsia National Medical University*. 25(4), 610 – 615 [In Ukrainian].
5. Davoud N., Monsen A., Jawad J., Abbas J. (2015). Simultaneous bilateral anterior inguinal herniorrhaphy with polypropylene mesh application and open prostatectomy. *Brit. J. Med. Res.* 5 (1), 81 – 87.
6. Ferretti, M., & Phillips, J. (2015). Prostatectomy for benign prostate disease: open, laparoscopic and robotic techniques. *The Canadian journal of urology*, 22 Suppl 1, 60–66.
7. Johnson O. K. (2015). Simultaneous open preperitoneal repair of inguinal hernia with open prostatectomy for benign prostate hyperplasia. *Tropical doctor*, 45(1), 42–43. <https://doi.org/10.1177/0049475514554640>
8. Noguera RS, Rodríguez RC. Open adenectomy: past, present and future. *Curr Opin Urol*. 2008;18(1):34-40. doi:10.1097/MOU.0b013e3282f0d625
9. Talebpour M, Khatami F, Aghaii M, Aghamir SMK. New technique of inguinal hernia repair during prostatectomy. *Journal of Clinical Urology*. 2022;15(1):36-40. doi:10.1177/2051415820961301
10. Tubaro A, Nunzio C. (2006). The current role of open surgery in BPH. *EAU-EBU update series*. 4, 191-201.
11. Vozianov AF, Pasechnikov SP, Klimenko YN, Gritsai VS (2008). Open prostatectomy in the surgical treatment of benign prostate hyperplasia. *Men's Health*. 1, 196-199.
12. Wein A.J. et al. (2016). *Campbell-Walsh Urology*. Philadelphia: Elsevier. 11. 4904.13. Yang Y., Zhong C., Zhao H (2018). The clinical study: impact of benign prostate hyperplasia on the inguinal hernia formation. *Int. J. Biomed Engineer. Clin. Sc.* 4 (3), 66 – 69.
14. Kapshuk O.M. Clinical-anatomical justification of one-moment pubic prostatectomy and simultaneous pre-peritoneal hernioplasty in patients with benign prostatic hyperplasia and inguinal hernia: diss. ... doctor of philosophy: 222 / Kapshuk Oleg Mykolayovych ; Vinnytsia National Medical University named after M. I. Pirogov. – Vinnytsia, 2022. – 175 p [In Ukrainian].