

Чоловіки похилого віку з гіперактивним сечовим міхуром у комбінації з інфравезикальною обструкцією (Огляд літератури)

О. В. Мелимука, А. І. Бойко

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ

Гіперактивний сечовий міхур (ГСМ) у поєднанні з інфравезикальною обструкцією (ІВО) є однією з найбільш поширених причин розвитку симптомів нижніх сечовивідних шляхів (НСШ).

Доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДГПЗ) як основна причина ІВО у чоловіків похилого віку є одним із найчастіших урологічних захворювань, через яке у кожного другого чоловіка віком від 60 років виникають проблеми із сечовипусканням.

За даними багатьох авторів, частота ГСМ зростає з 3% у чоловіків віком 40–44 років до 42% у віці понад 75 років. НСШ при ДГПЗ класифікують на: симптоми наповнення, симптоми спорожнення та симптоми після сечовипускання. Попри те що симптоми спорожнення трапляються дещо частіше, симптоми наповнення значно більше турбують пацієнтів, що безпосередньо корелює з якістю їхнього життя. За таких умов обґрунтованим є корегування стратегії та тактики ведення цієї категорії пацієнтів.

Зважаючи на значне поширення поєданої урологічної патології серед чоловічого населення на тлі його стрімкого старіння в нашій державі, досягнення бажаного покращення здоров'я потребує нових підходів і принципів у діагностиці та лікуванні. Уродинамічне дослідження (УД) – єдиний об'єктивний метод обстеження, що дозволяє достовірно діагностувати ІВО та ГСМ. Включення результатів дослідження «тиск – потік» у загальний алгоритм передопераційного обстеження дозволяє суттєво зменшити частоту суб'єктивних невдач порівняно з минулим, коли відбір пацієнтів для оперативного лікування здійснювався без урахування уродинамічних показників.

Проведений аналіз літературних джерел свідчить про те, що сьогодні існує низка питань, які виникають при спробі прогнозування результатів ефективності лікування. Більшість попередніх методик і досліджень використовували однофакторний аналіз, розглядаючи один конкретний чинник незалежно від інших змінних. Проте в сучасних умовах необхідно враховувати сукупність параметрів, які можуть суттєво впливати на прогнози (вираженість і тривалість симптомів наповнення та спорожнення сечового міхура, дані УД, результати опитувальників щодо ГСМ тощо). Деякі з цих факторів можливо вивчити лише в експериментальних умовах, зокрема ступінь вираженості й тип ГСМ, вираженість ІВО, ефективність медикаментозного та хірургічного лікування. Ця ситуація зумовлює необхідність створення універсальної методики, яка б забезпечувала позитивні результати проведеного лікування з високим ступенем вірогідності.

Ключові слова: доброякісна гіперплазія передміхурової залози, інфравезикальна обструкція, симптоми нижніх сечових шляхів, гіперактивний сечовий міхур, уродинамічне дослідження.

Elderly men with an overactive bladder in combination with infravesicular obstruction (Literature review)

О. V. Melymuka, A. I. Boyko

Overactive bladder (OAB) combined with infravesicular obstruction (IVO) is one of the most common causes of lower urinary tract symptoms (LUTS).

Benign prostatic hyperplasia (BPH), as the main cause of IVO in elderly men, is one of the most common urological diseases, causing urinary problems in every second man aged 60 years and older.

According to many authors, the incidence of OAB increases from 3% in men aged 40–44 years to 42% in men over 75 years.

LUTS in BPH are usually divided into: storage symptoms, voiding symptoms and post-voiding symptoms. Although voiding symptoms are somewhat more common, storage symptoms are significantly more bothersome to patients, which directly correlates with their quality of life. In such conditions, adjusting the strategy and tactics of managing this category of patients is justified. Given the widespread prevalence of combined urological pathology among the male population due to its rapid aging in our country, achieving the desired health improvement requires new approaches and principles in diagnosis and treatment.

Urodynamic study (UDS) is the only method of examination that allows reliable diagnosis of IVO and OAB. Including the results of the “pressure-flow” study in the general preoperative examination algorithm significantly reduces the frequency of subjective failures compared to the past, when patient selection for surgical treatment was carried out without considering urodynamic parameters.

A review of the literature indicates that there are currently a number of questions that arise when attempting to predict treatment effectiveness. Most previous methods and studies used univariate analysis, which considered a single factor independently of other variables. However, in modern conditions, it is necessary to take into account a set of parameters that can significantly affect predictions (severity and duration of bladder storage and voiding symptoms, UDS data, OAB questionnaire data, etc.). Some of these factors can only be studied under experimental conditions. This includes the degree of OAB, the type of overactivity, the severity of IVO, and the effectiveness of medical and surgical treatment. This situation dictates the need to create a universal methodology that would provide positive treatment results with a high degree of probability.

Keywords: benign prostatic hyperplasia, infravesicular obstruction, lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urodynamic study.

Доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДГПЗ) є поширеним станом у чоловіків похилого віку. Вона спричиняє симптоми нижніх сечових шляхів (СНСШ), які пов'язані зі зниженням якості життя і можуть призводити до серйозних ускладнень. Понад 90% чоловіків віком понад 50 років мають певний ступінь інфравезикальної обструкції (ІВО), спричиненої ДГПЗ, і відчувають проблеми із сечовим міхуром унаслідок збільшення передміхурової залози [1].

ІВО не лише спричиняє СНСШ, але й також індукує вторинну дисфункцію сечового міхура, що може призводити до гіперактивного сечового міхура (ГСМ) [2].

СНСШ, пов'язані з ДГПЗ, можна класифікувати наступним чином:

- «симптоми спорожнення» (в'ялий струмінь сечі, її роздвоєння або розбризкування, переривчастість струменя, необхідність натужування під час мікції);
- «симптоми накопичення» (часте сечовипускання в денний час доби, ніктурія, імперативні позиви з нетриманням сечі та без нього);
- «симптоми після сечовипускання» (відчуття неповного спорожнення після мікції та термінальний дриблінг сечі) [3].

Згідно з визначенням Міжнародного товариства з питань нетримання сечі (International Continence Society – ICS), ГСМ – це підгрупа симптомів накопичення сечі, що включає епізодичні позиви до сечовипускання або без нього, які супроводжуються частими денними епізодами та/або ніктурією за відсутності інфекції сечових шляхів або іншої очевидної патології [4, 5]. Поширеність симптомів ГСМ зростає з віком і виникає приблизно з однаковою частотою в обох статей [6–9].

Близько 60% чоловіків приймають пероральні препарати для лікування симптомів ДГПЗ [10]. Проте не всі чоловіки з ДГПЗ мають СНСШ, і не всі пацієнти з СНСШ страждають на ДГПЗ. Більшість чоловіків турбують симптоми накопичення (51,3%), меншу кількість – симптоми випорожнення та постмікційні симптоми (25,7 та 16,9% відповідно) [11]. Це свідчить про те, що багато чоловіків з діагнозом ДГПЗ можуть фактично мати ГСМ.

Патофізіологія виникнення симптомів ГСМ у пацієнтів із ДГПЗ пояснюється взаємодією між ІВО, спричиненою збільшенням передміхурової залози, первинною дисфункцією сечового міхура, як-от гіперактивністю детрузора (ГД) або порушенням скоротливості, або поєднанням цих факторів. Ця гіпотеза може бути додатково підтверджена сильним зв'язком між ГСМ та ІВО, а також підвищеною тяжкістю симптомів і менш сприятливими результатами лікування, за умови їх співіснування [12]. ГСМ класифікують на «сухий» і «мокрый» типи. «Мокрий» тісно пов'язаний з уродинамічними показниками [13].

Зважаючи на вищевикладене, Американська урологічна асоціація (American Urological Association – AUA) розробила Міжнародну шкалу оцінки симптомів передміхурової залози (International Prostate Symptom Score – IPSS) як надійний інструмент для визначення тяжкості ДГПЗ-асоційованих СНСШ і для допомоги лікарям-урологам у виборі найбільш доцільного варіанта лікування ДГПЗ [14].

Досягнення бажаного покращення здоров'я у чоловіків похилого віку потребує впровадження нових підходів і принципів у діагностиці та лікуванні.

Уродинамічне дослідження (УД) «тиск – потік» є єдиним об'єктивним методом обстеження, що дозволяє достовірно діагностувати ІВО та ГСМ. Включення результатів цього дослідження в загальний алгоритм передопераційного обстеження дозволяє суттєво зменшити частоту суб'єктивних невдач порівняно з попереднім підходом, коли відбір пацієнтів для хірургічного лікування здійснювався без урахування уродинамічних показників.

Викладене вище обумовлює необхідність, із позицій сучасних досягнень науки, можливостей лікування та діагностики, обґрунтувати концептуально нові підходи щодо надання спеціалізованої допомоги пацієнтам похилого віку з ГСМ в поєднанні з ІВО.

Близько 50% пацієнтів з ІВО мають ГСМ, і приблизно у третини з них ГСМ зберігається після трансуретральної резекції передміхурової залози (ТУРПЗ) [15]. Унікальне дослідження з Бристоля (Велика Британія), в якому оцінювали 10-річні результати ТУРПЗ, продемонструвало збільшення детрузорної гіперактивності з 40 до 64%, попри відсутність обструкції [16]. Інша наукова робота тієї ж групи, присвячена довготривалому спостереженню за пацієнтами з нелікованою ІВО, встановила подібне збільшення [17]. Разом ці дані можуть свідчити про те, що рецидив ГД є наслідком або процесу старіння, або певного ступеня реінервації простатичної уретри та шийки сечового міхура з часом.

Незадовільні результати після ТУРПЗ часто пов'язують зі збереженням симптомів накопичення СНСШ / ГСМ, які зазвичай є найбільш клінічно значущими для хворих перед операцією. Слід зазначити, що ніктурія істотно турбує пацієнтів, оскільки вона може впливати на якість сну, що призводить до денної сонливості та зниження якості життя [18].

У чоловіків із постійними симптомами після ТУРПЗ виявляють різні уродинамічні діагнози. У дослідженні 185 пацієнтів було встановлено: ГД – у 9,6%, низьку контрактильність детрузора – у 18,7%, ГД зі зниженою контрактильністю – у 14,4%, погане розслаблення уретрального сфінктера – у 19,3% та ІВО – у 27,8%, тоді як 10% пацієнтів мали нормальні показники [19]. Інше дослідження виявило ГД у 54% пацієнтів, не встановивши відмінностей у загальних, спорожнювальних і накопичувальних симптомах між хворими з ГД та без неї [20]. Це підкреслює необхідність повторної уродинамічної оцінки перед розглядом будь-якого подальшого інвазивного лікування.

Питання, чи є наявність ГСМ / ГД до операції предиктором гіршого результату ТУРПЗ, залишається відкритим. У дослідженні 127 чоловіків, які пройшли уродинамічну оцінку через 3 міс. після операції, не було виявлено різниці в доопераційних балах накопичення за IPSS між пацієнтами, в яких відзначали покращення, і тими, у кого воно не настало. Автори відзначили тенденцію до більш вираженої подразливості сечового міхура та дещо меншої обструкції в групі пацієнтів, які не зазнали поліпшення [21]. У меншому дослідженні за участі 37 пацієнтів було продемонстровано, що передопераційна ГД не впливала на частоту повторних оперативних

втручань, тоді як ІВО, що співіснує з ГД, не призводила до зниження ефективності операції [22]. Ще в одному дослідженні оцінювали вплив типу ГД на результати лікування у 19 чоловіків, яким було виконано ТУРПЗ; його результати продемонстрували, що пацієнти, в яких ГД проявлялася як одне велике термінальне скорочення, були більш схильними до зникнення симптомів ГД через 6 міс. після операції порівняно з тими, у кого відзначалися фазові систолічні скорочення [23].

На практиці симптоми, що зберігаються після ТУРПЗ, у більшості пацієнтів зникають спонтанно протягом періоду від кількох тижнів до 1 року. Окрім залишкової ІВО та ГД, такі симптоми також можуть бути наслідком тривалого загоєння ран, інфекції та подразнення шийки сечового міхура [21]. У пацієнтів, в яких симптоми ГСМ не зникають, можна розглянути застосування антимускаринового препарату. Перед ухваленням рішення про будь-яке подальше інвазивне втручання доцільно провести повторне УД. У разі виявлення стійкої ГД слід розглянути можливість внутрішньодетрузорного введення ботулотоксину. Якщо існують переконливі докази того, що пацієнт залишається обструктивним унаслідок ДППЗ, повторне хірургічне втручання може бути виправданим за умови ретельного аналізу інших важливих факторів, зокрема вираженості симптомів спорожнення. Таке рішення слід розглядати з обережністю. Необхідні подальші дослідження щодо лікування стійкої ГСМ / ГД після проведення ТУРПЗ [24].

ІВО та антимускаринові препарати (анти-М)

Анти-М традиційно призначаються з обережністю чоловікам похилого віку через побоювання щодо ризику розвитку затримки сечі. Наразі велика кількість добре спланованих рандомізованих контрольованих досліджень продемонструвала безпеку та ефективність анти-М як монотерапії, так і в комбінації з альфа-блокаторами для лікування симптомів накопичення ДППЗ у чоловіків [25]. Водночас порівняно небагато досліджень вивчало застосування анти-М в осіб чоловічої статі з уродинамічно підтвердженою ІВО, оскільки на практиці фармакотерапія зазвичай призначається на основі симптомів до проведення уродинамічного обстеження. P. Abrams et al. провели одне з перших таких досліджень, оцінюючи застосування толтеродину в дозі 2 мг двічі на добу у пацієнтів віком понад 40 років з ІВО та ГД [26]; загалом 149 чоловіків були рандомізовані в групу толтеродину та 72 – у групу плацебо. УД проводилися на початковому етапі та через 12 тиж. Початково не було статистично значущої різниці між групами щодо максимальної швидкості потоку сечі (Q_{max}) та тиску детрузора при максимальному потоці ($P_{det@Q_{max}}$). Через 12 тиж. толтеродин знижив індекс контрактильності сечового міхура та збільшив об'єм залишкової сечі порівняно з плацебо (25 мл проти 0 мл, $p \leq 0,004$). Затримка сечі спостерігалася лише в одного пацієнта з групи плацебо. Частота побічних ефектів була подібною між групами. У подальшому 8-тижневому дослідженні продемонстровано подібне незначне збільшення кількості залишкової сечі при застосуванні анти-М пропіверину (у поєднанні з доксазозином), без підвищеного ризику затримки сечі [27]. Попри необхідність довгострокових досліджень, ці дані

свідчать про те, що анти-М чинять незначний вплив на ризик затримки сечі у чоловіків з ІВО. Більшість національних і міжнародних настанов наразі містять рекомендації щодо застосування анти-М терапії у чоловіків.

Взаємозв'язок між ГСМ та ІВО залишається складним і не до кінця з'ясованим. У деяких пацієнтів ГСМ, імовірно, є прямим наслідком ІВО, про що свідчить швидке зникнення симптомів після медикаментозної або хірургічної терапії. Ця гіпотеза підтверджується результатами досліджень на тваринах, які демонструють розвиток ГД після індукції ІВО шляхом лігування уретри. В інших осіб симптоми ГСМ та ГД можуть мати окрему етіологію або виникати як частина процесу старіння. Механізм впливу терапії, спрямованої на усунення ІВО (наприклад, альфа-блокатори або ТУРПЗ), може бути складнішим, ніж передбачалося раніше. ТУРПЗ, імовірно, полегшує симптоми ГСМ шляхом деаферентації простатичних нейронів, тоді як альфа-блокатори можуть інгібувати рефлекс сечового міхура через центральний механізм. ІВО, найімовірніше, спричиняє ГСМ / ГД у деяких пацієнтів, тоді як в інших ІВО і ГСМ / ГД є суто випадковою комбінацією через її високу поширеність, особливо в осіб старшого віку.

Поглиблене розуміння генезу симптомів ГСМ та ГД в контексті ІВО допоможе краще визначити, які пацієнти з більшою ймовірністю відреагують на хірургічне лікування. Необхідні подальші дослідження щодо лікування стійкої ГСМ / ГД після проведення ТУРПЗ.

ВИСНОВКИ

У цьому дослідженні бібліометричний аналіз використано для оцінки досліджень доброякісних пухлин передміхурової залози, а саме гіперплазії передміхурової залози в поєднанні з ГСМ, та їхнього впливу на результати лікування, а отже і на якість життя чоловіків похилого віку. З цією метою використано бази даних Національного центру біотехнологічної інформації (NCBI) за період 1997–2024 рр. За результатами була проведена оцінка поточних ситуацій, проблем і перспектив. У статті продемонстровано, що впродовж останніх років дослідники приділяють багато уваги проблемі поєднаної патології передміхурової залози й сечового міхура, а саме діагностичним алгоритмам із впровадженням сучасних функціональних методів діагностики й вибору належної лікувальної тактики, яка б могла забезпечити кращі результати лікування, що підтверджено численними публікаціями та дослідженнями. Однак, залишається багато нерозв'язаних питань. Більшість опублікованих досліджень є ретроспективними, що частково обмежує кількість та якість коректних висновків для подальшого прогресу в лікуванні пацієнтів. Достовірний прогноз відновлення адекватної комплаєнтності сечового міхура, а не лише ліквідації ІВО, є основною метою теперішніх і майбутніх досліджень. Оскільки до сьогодні не існує універсальної моделі алгоритму діагностики та лікування такої категорії пацієнтів. Індивідуальний підхід до лікування, імовірно, є найбільш доцільним, що в майбутньому буде відображено в стандартизованих загальних принципах. Реалізація комплексного рішення потребує зусиль з урахуванням державної підтримки, соціальної прийнятності та технологічної надійності.

Відомості про авторів

Мелимука Олег Васильович – Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (050) 690-08-64. *E-mail: Oleg.melymuka@gmail.com*
ORCID: 0009-0007-4276-792X

Бойко Андрій Іванович – Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (050) 529-86-24. *E-mail: boyko.med@gmail.com*
ORCID: 0000-0003-0423-7470

Information about the authors

Melymuka Oleh V. – Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv; tel.: (050) 690-08-64. *E-mail: Oleg.melymuka@gmail.com*
ORCID: 0009-0007-4276-792X

Boyko Andriy I. – Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv; tel.: (050) 529-86-24. *E-mail: boyko.med@gmail.com*
ORCID: 0000-0003-0423-7470

ПОСИЛАННЯ

- Chapple CR, Wein AJ, Abrams P, Dmochowski RR, Giuliano F, Kaplan SA, et al. Lower urinary tract symptoms revisited: a broader clinical perspective. *Eur Urol.* 2008;54(3):563-9. doi: 10.1016/j.eururo.2008.03.109.
- Osman NI, Chapple CR, Abrams P, Dmochowski R, Haab F, Nitti V, et al. Detrusor underactivity and the underactive bladder: a new clinical entity? A review of current terminology, definitions, epidemiology, aetiology, and diagnosis. *Eur Urol.* 2014;65(2):389-98. doi: 10.1016/j.eururo.2013.10.015.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology.* 2003;61(1):37-49. doi: 10.1016/s0090-4295(02)02243-4.
- Haylen BT, Maher CF, Barber MD, Camargo S, Dandolu V, Digesu A, et al. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). *Int Urogynecol J.* 2016;27(2):165-94. doi: 10.1007/s00192-015-2932-1.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(2):167-78. doi: 10.1002/nau.10052.
- Link CL, Steers WD, Kusek JW, McKinlay JB. The association of adiposity and overactive bladder appears to differ by gender: results from the Boston Area Community Health survey. *J Urol.* 2011;185(3):955-63. doi: 10.1016/j.juro.2010.10.048.
- Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW, Abrams P, Herzog AR, Corey R, et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. *World J Urol.* 2003;20(6):327-36. doi: 10.1007/s00345-002-0301-4.
- Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. *BJU Int.* 2001;87(9):760-6. doi: 10.1046/j.1464-410x.2001.02228.x.
- Patra PB, Patra S. Sex differences in the physiology and pharmacology of the lower urinary tract. *Curr Urol.* 2013;6(4):179-88. doi: 10.1159/000343536.
- Clemens JQ, Goldman HB, Zou KH, Luo X, Russell D, Chapman DS, et al. Patterns of care for newly diagnosed benign prostatic hyperplasia in the United States. *J Urol.* 2016;196(1):173-8. doi: 10.1016/j.juro.2015.12.109.
- Irwin DE, Milsom I, Kopp Z, Abrams P, Artibani W, Herschorn S. Prevalence, severity, and symptom bother of lower urinary tract symptoms among men in the EPIC study: impact of overactive bladder. *Eur Urol.* 2009;56(1):14-20. doi: 10.1016/j.eururo.2009.02.026.
- Chapple CR, Roehrborn CG. A shifted paradigm for the further understanding, evaluation, and treatment of lower urinary tract symptoms in men: focus on the bladder. *Eur Urol.* 2006;49(4):651-8. doi: 10.1016/j.eururo.2006.02.018.
- Hashim H, Abrams P. Is the bladder a reliable witness for predicting detrusor overactivity? *J Urol.* 2006;175(1):191-4. doi: 10.1016/S0022-5347(05)00067-4.
- O'Leary MP, Wei JT, Roehrborn CG, Miner M; BPH Registry and Patient Survey Steering Committee. Correlation of the International Prostate Symptom Score bother question with the Benign Prostatic Hyperplasia Impact Index in a clinical practice setting. *BJU Int.* 2008;101(12):1531-5. doi: 10.1111/j.1464-410X.2008.07574.x.
- Djavan B, Madersbacher S, Klingler C, Marberger M. Urodynamic assessment of patients with acute urinary retention: is treatment failure after prostatectomy predictable? *J Urol.* 1997;158(5):1829-33. doi: 10.1016/s0022-5347(01)64139-9.
- Thomas AW, Cannon A, Bartlett E, Ellis-Jones J, Abrams P. The natural history of lower urinary tract dysfunction in men: minimum 10-year urodynamic follow-up of transurethral resection of prostate for bladder outlet obstruction. *J Urol.* 2005;174(5):1887-91. doi: 10.1097/01.ju.0000176740.76061.24.
- Thomas AW, Cannon A, Bartlett E, Ellis-Jones J, Abrams P. The natural history of lower urinary tract dysfunction in men: minimum 10-year urodynamic follow-up of untreated bladder outlet obstruction. *BJU Int.* 2005;96(9):1301-6. doi: 10.1111/j.1464-410X.2005.05815.x.
- Osman NI, Chapple CR, Wein AJ. Nocturia: current concepts and future perspectives. *Acta Physiol (Oxf).* 2013;207(1):53-65. doi: 10.1111/apha.12013.
- Kuo HC. Analysis of the pathophysiology of lower urinary tract symptoms in patients after prostatectomy. *Urol Int.* 2002;68(2):99-104. doi: 10.1159/000048427.
- Nitti WW, Kim Y, Combs AJ. Voiding dysfunction following transurethral resection of the prostate: symptoms and urodynamic findings. *J Urol.* 1997;157(2):600-3.
- Hakenberg OW, Pinnock CB, Marshall VR. The follow-up of patients with unfavorable early results of transurethral prostatectomy. *BJU Int.* 1999;84(7):799-804. doi: 10.1046/j.1464-410x.1999.00288.x.
- Knutson T, Schäfer W, Fall M, Pettersson S, Dahlstrand C. Can urodynamic assessment of outflow obstruction predict outcome from watchful waiting? A four-year follow-up study. *Scand J Urol Nephrol.* 2001;35(6):463-9. doi: 10.1080/003655901753367569.
- Kageyama S, Watanabe T, Kurita Y, Ushiyama T, Suzuki K, Fujita K. Can persisting detrusor hyperreflexia be predicted after transurethral prostatectomy for benign prostatic hypertrophy? *Neurourol Urodyn.* 2000;19(3):233-40. doi: 10.1002/(sici)1520-6777(2000)19:3<233::aid-nau4>3.0.co;2-m.
- Cameron AP, Chung DE, Dielubanza EJ, Enemchukwu E, Ginsberg DA, Helfand BT, et al. The AUA/SUFU Guideline on the Diagnosis and Treatment of Idiopathic Overactive Bladder. *J Urol.* 2024;212(1):11-20. doi: 10.1097/JU.0000000000003985.
- Athanasopoulos A, Chapple C, Fowler C, Gratzke C, Kaplan S, Stief C, et al. The role of antimuscarinics in the management of men with symptoms of overactive bladder associated with concomitant bladder outlet obstruction: an update. *Eur Urol.* 2011;60(1):94-105. doi: 10.1016/j.eururo.2011.03.054.
- Abrams P, Kaplan S, De Koning Gans HJ, Millard R. Safety and tolerability of tolterodine for the treatment of overactive bladder in men with bladder outlet obstruction. *J Urol.* 2006;175(3):999-1004. doi: 10.1016/S0022-5347(05)00483-0.
- Lee KS, Choo MS, Kim DY, Kim JC, Kim HJ, Min KS, et al. Combination treatment with propiverine hydrochloride plus doxazosin controlled release gastrointestinal therapeutic system formulation for overactive bladder and coexisting benign prostatic obstruction: a prospective, randomized, controlled multicenter study. *J Urol.* 2005;174(4):1334-8. doi: 10.1097/01.ju.0000173630.94559.f.

Стаття надійшла до редакції 13.05.2025. – Дата першого рішення 21.05.2025. – Стаття подана до друку 23.06.2025