

# Proszttatarák kezelése utáni vizeletinkontinencia ellátása

Majoros Attila dr., Keszthelyi Attila dr., Bánfi Gergely dr., Romics Miklós dr.

Semmelweis Egyetem, Urológiai Klinika és Uroonkológiai Centrum, Budapest (igazgató: Nyirády Péter dr.)

Levelezési cím: Majoros Attila dr.  
Urológiai Klinika, Semmelweis  
Egyetem  
1082 Budapest, Üllői út 78/b  
E-mail: [majorosat@web.de](mailto:majorosat@web.de)

## ÖSSZEFOGLALÁS

A prosztatarák kuratív és palliatív kezelésére jelenleg több terápia áll rendelkezésre, amelyek gyakran kombinációban is alkalmazhatók, és segítségével jó onkológiai eredményesség, sokszor teljes gyógyulás érhető el. Sajnos az invazív kezelések után számos szövődmény fordulhat elő, jelentősen rontva a betegek életminőségét. Ilyen komplikáció a vizeletinkontinencia is, amely terheléses (stressz-) inkontinencia képében leggyakrabban radikális prostatectomia, ritkábban transurethralis beavatkozások után észlelhető, azonban más típusú tünetek formájában (sürgősségi inkontinencia) elsősorban sugárkezelés következtében is előfordulhat. Az esetek döntő hányadában radikális prostatectomia a kiváltó ok, ekkor postprostatectomiás vizeletinkontinenciáról is beszélhetünk. Az invazív prosztatakezelések utáni vizeletinkontinencia (amelybe beletartoznak a jóindulatú betegségek, pl. a benignus prosztatahyperplasia miatt végzett műtétek, invazív kezelések utáni kontinenciazavarok is) sokfélesége miatt a nemzetközi irodalomban előszeretettel használják a „proszttatakezelések utáni vizeletinkontinencia” (incontinence after prostate treatment, IPT) fogalmat is. A szerzők bemutatják a prosztatarák műtéti és sugárkezelése után kialakuló inkontinencia okait, kivizsgálását, konzervatív és műtéti kezelését. Kitérnek az inkontinenciagátló műtétek szövődményeire, azok megelőzési és kezelési lehetőségeire, továbbá azon alapvető ismeretekre, amelyek minden urológus számára nélkülözhetetlenek ezen új műtéti eljárásokkal operált betegek mindennapi gondozása során.

## KULCSSZAVAK

PROSZTATARÁK, VIZELETINKONTINENCIA, KEZELÉS

## The management of urinary incontinence after prostate cancer treatment

### SUMMARY

For the curative and palliative treatment of prostate cancer, several therapies are currently available, which can often be used in combination. With these methods, good oncological results and often complete recovery can be achieved. Unfortunately, however, many complications can occur after invasive treatments, significantly worsening the patients' quality of life. Such a complication is urinary incontinence, which is most often observed in the form of stress incontinence after radical prostatectomy, less often after transurethral operations, but it can also occur in the form of other types of symptoms (urge incontinence) after radiation treatments. In the majority of cases, radical prostatectomy is the etiological cause, in which case we can also talk about postprostatectomy urinary incontinence. Due to the diversity of urinary incontinence after invasive prostate treatments (which includes operations for benign diseases, e.g. benign prostatic hyperplasia, continence disorders after invasive treatments etc.), the term „urinary incontinence after prostate treatments” (Incontinence after Prostate Treatment, IPT) is preferred in the international literature. The authors present the causes, investigation, conservative and surgical treatment of incontinence after surgery and radiation treatment of prostate cancer. The manuscript discusses the complications of incontinence surgeries, their prevention and treatment options, as well as the basic knowledge that is essential for every urologist during the daily care of patients operated with these new surgical procedures.

### KEYWORDS

PROSTATE CANCER, URINARY INCONTINENCE, TREATMENT

## Fogalmak, epidemiológia

A vizeletinkontinencia a Nemzetközi Kontinenciatársaság (International Continence Society, ICS) meghatározása szerint bármely akaratlan vizeletvesztést jelent (1). Két fő altípusa a fizikai aktivitás hatására jelentkező terheléses, vagy más néven stressz-, és az erős vizeleti ingerhez társuló sürgősségi (késztetéses vagy urge) inkontinencia. Mindkét tünet jelenléte esetén kevert vizeletinkon-

tinenciáról beszélünk. A prosztatarák műtéti kezelése után elsősorban terheléses vizeletvesztést észlelünk, amelynek előfordulása radikális prostatectomia (RP) után 5–40%, azonban a betegek jelentős hányada konzervatíván kezelhető, és műtéti megoldásra csupán pár százalékban kerül sor (2, 3). A sürgősségi vizeletinkontinenciát, vagy a tünettalanban ehhez közel álló túlműködő, más néven hiperaktív hólyag szindrómát (overactive bladder syndrom, OAB) elsősorban a prosztatarák (PCA) sugárkezelése

után észleljük (4). Fontos hangsúlyozni, hogy a beteg tünetei és a vizsgálatok során észlelt eltérések (pl. vizeletresiduum, bacteriuria, leukocyturia, urodinamikai abnormalitások) nem feltétlenül korrelálnak, éppen ezért sohasem a leleteket gyógyítjuk, hanem a beteg számára panaszt okozó tüneteket kezeljük.

## Etiológia

A postprostatectomiás vizeletinkontinencia elsődleges oka iatrogén eredetű záróizom-gyengeség, amely terheléses vizeletvesztéshez vezethet. Radikális prostatectomia során eltávolítják a prosztatát és a belső, hólyagnyaki záróizmot. A húgycső zárófunkcióját a külső, harántcsíkolt izomelemekből felépülő rhabdosphincternek kell biztosítania. Idősebb életkorban a külső sphincter nyugalmi és akaratlagos kontrakciós ereje eleve gyengébb, emellett a radikális műtét során mechanikusan, vérellátását és idegellátását tekintve is sérülhet az izom, amely a záróizom-funkció további gyengüléséhez és így inkontinencia kialakulásához vezethet (5). Ha urodinamikai szempontból értékeljük a diszfunkciót, a közlemények nagyobb hányada egyetért azzal, hogy a postprostatectomiás vizeletvesztés elsődleges oka iatrogén záróizom-gyengeség, azonban az esetek kb. 10%-ában előfordulhat primer húgyhólyag-diszfunkció (pl. detrusor-hiperaktivitás, csökkent kapacitás), 30%-ában pedig kevert funkciózavar (5, 6). Az etiológia tekintetében szóba jön az idősebb életkor, az idegkímélő technika és a hólyagnyaktartás hiánya, a kísérő anastomosisszűkület (5). Korábban munkacsoportunk is vizsgálta ezt a kérdést, és arra a következtetésre jutott, hogy a postprostatectomiás vizeletinkontinencia szempontjából meghatározó jelentőségű a hátsó húgycső hossza, amely a rhabdosphincter és a húgycsőcsont hosszából adódik össze. Előbbi tényező élettani jellemzői a beteg adottságainak megfelelően egyénileg meghatározottak, illetve az előzőekben említett módon sérülhetnek RP során. Utóbbi tényezőt, a húgycsőcsont hosszát azonban nyilván korlátozott keretek között, de van lehetőségünk a műtét során befolyásolni, és így a posztoperatív kontinenciát javítani (7). A TURP utáni vizeletinkontinencia oka már nem ilyen egyértelmű. Sokszor itt is záróizom-elégtelenségről van szó, azonban lényegesen gyakrabban látunk a probléma hátterében húgyhólyag-funkciózavart, illetve kevert jellegű diszfunkciót (5). Irradiáció után elsősorban a húgyhólyag fokozott érzőműködésének, a detrusor-hiperaktivitásnak, a csökkent hólyagkapacitásnak a következtében alakulnak ki kontinencia zavarok (5).

## Kivizsgálás

A hazai vizeletinkontinencia-irányelv egyértelműen meghatározza a kivizsgálás menetét (4). A beteg panaszai és az egyszerű alapvizsgálatok (fizikális vizsgálat, vizeletvizsgálat, vizelés utáni residuummérés, uroflow) segítségével a vizeletinkontinencia típusa általában megadható, és nem invazív elsővonalbeli kezelések javasolhatóak. Eredménytelenség esetén részletesebb kivizsgálásra van szükség, amely magában foglalja az urodinamikai vizsgálatok, alsó húgyúti endoszkópia és speciálisabb képalkotó vizsgálatok (CT, MR) elvégzését. A pontosabb diagnosztika lehetőségét kínál invazív, másod, harmadvonalbeli kezelések in-

dikálására (3, 4). A vizeletinkontinencia súlyossági fokozatának objektívabb megítélését teszi lehetővé a 24 órás betéteszt elvégzése, amely során egy 24 órás periódus alatt a vizeletgyűjtő betétekbe akaratlanul elszivárgott vizeletmennyiséget mérjük meg (1, 4, 5). Még pontosabb megítélést, összehasonlítást tesz lehetővé a vizeletvesztési arányszám meghatározása, amely napi vizeletvesztés ml-ben kifejezett értékét viszonyítja a napi vizeletmennyiség (spontán vizelet + vizeletvesztés) ml-ben megadott értékéhez (5). Saját gyakorlatunkban 50 ml alatti napi vizeletvesztés esetén műtéti megoldást nem javasolunk, 200-300 ml-es napi vizeletinkontinencia esetén szóba jönnek a suburethralis szalagműtétek, míg ennél nagyobb volumenű vizeletvesztés műsphincter-implantációval kezelhető a legeredményesebben. Az urodinamikai vizsgálat elvégzése két szempontból is alapvető fontosságú. Egyrészt megmutatja, hogy a stresszinkontinencia mellett van-e bármely húgyhólyag-funkciózavar, amely gyógyszeres kezelést igényel, illetve amelynek súlyossága nem tenné lehetővé az inkontinenciagátló műtét elvégzését. Másrészt tájékoztat a húgyhólyag kontraktilitásáról, vagyis a húgyhólyag kontrakciós erejéről. Ezt fontos ismernünk, mivel a szalagműtétek állandó obstrukciót képeznek, így csökkent kontraktilitással bíró, különösen akontraktilis hólyagműködés esetén ezen beavatkozások után vizeletretenció előfordulásával kell számolnunk. Az uretrocisztoszkópia a hólyagban lévő intravesicalis eltérések és az alsó húgyúti szűkületek igazolására/kizárására szükséges (3–5).

## Gyógyszeres kezelés

Sürgősségi vizeletinkontinencia/hiperaktív hólyag szindróma esetén vagy kevert vizeletinkontinenciában javasoljuk elsősorban. Antikolinerg és béta-3-adrenoreceptor típusú gyógyszerek jönnek szóba, amelyek közül az előbbieket csökkenthetik a húgyhólyag kontraktilitását, így gyenge vizeletürítés, klinikailag releváns mértékű vizeletretenció esetén ne alkalmazzuk őket (1, 3, 4). Bár hazánkban stresszinkontinencia kezelésére nincsenek törzskönyvezve, azonban az Európai Unió számos tagországában elérhetők, ezért megemlítjük a szerotonin-noradrenalin újrafelvételt gátló készítményeket (duloxetin), amelyek enyhe stádiumú terheléses vizeletinkontinenciában jó terápiás eredményt nyújtanak (1, 4).

## Konzervatív nem gyógyszeres kezelés

A magyar és a nemzetközi irányelvek is javasolják a medencefenéki izomtornát a férfi terheléses vizeletvesztés elsővonalbeli konzervatív kezelésére (1, 3, 4). Enyhe panaszok esetén akár teljes gyógyulás, súlyos panaszok esetén pedig a műtéti típus megválasztására (műsphincter vs. szalagok) is hatással bíró javulás is bekövetkezhet. Gyakori nappali és éjszakai vizeletürítés esetén, organikusan nem beszűkült húgyhólyag-kapacitást feltételezve viselkedésterápiás módszerekkel csökkenthetjük a gyakori vizeletek számát (4, 5).

## Sebészi kezelés

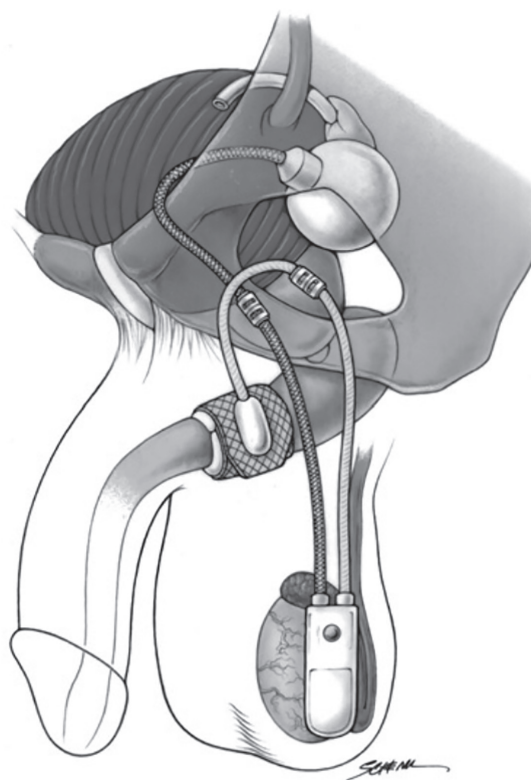
Ebben a fejezetben a stresszinkontinencia gyógyítására használatos műtéti beavatkozásokról írunk csupán, a sürgősségi vize-

letinkontinencia invazív kezeléseként alkalmazható műtéteket (botulinumtoxin intradetrusor injekció, szakrális neuromoduláció stb.) nem említjük, mivel azok gyakorisága ezen betegkörben elhanyagolható mértékű (8). Enyhe stádiumú vizeletinkontinenciában meg lehet próbálni a hólyagnyak nyálkahártyája alá fecskendezett párnaképző anyag (szilikon, kollagén, autológ zsír stb.) adásával (1, 4, 5). Azonban ezen műtétek hosszú távú eredményessége gyenge, és legfeljebb enyhe inkontinenciában hozhatnak átmeneti sikert. Enyhe-középsúlyos vizeletinkontinencia esetén gáti feltárásból a bulbaris húgycső alá helyezett, fixált rögzítésű, állandó feszességű vagy a hasonló pozícióban elhelyezett, ugyanakkor posztoperatív utólagosan szabályozható feszességű – és így növelhető kompressziós képességű – szalagok jönnek szóba. Az előbbieket általában polipropilén anyagú szalagok, amelyek két vagy négy szárát pre- vagy retropubicusan a symphysis előtt és mögött, illetve transobturatoricusan a foramina obturatoria keresztül vezetjük át. A szalagok a női inkontinencia-implantátumokhoz hasonlóan mikroszörtékkel rögzülnek a szövetek között, ezért külön fixálásuk nem indokolt. Hátrányuk, hogy egy állandó, művi obstrukcióval szemben történik a vizeletürítés, amelyhez a betegnek általában mérsékelt hasprést kell alkalmaznia, így gyenge húgyhólyag-kontraktilitás esetén nem javasolt alkalmazni. A teljes gyógyulási arány kb. 40%-os, 30% javulási arány mellett (1, 4, 5).

Ezen kompressziós, nem szabályozható feszességű szalagműtétek továbbfejlesztett változata az AdVance XP transobturator szalag. Ennek lényege, hogy nem a bulbaris húgycső alá, hanem – a centrum tendineum mobilizálása után – retrobulbarisan helyezik be, és így nem kompressziót biztosít, hanem a bulbaris húgycsövet emeli, repositionálja, és így biztosítja, hogy a gyengült sphincterfunkció javuljon (1). A szalag tehát a radikális prostatectomiát követő urethra-hipermobilitást tudja jól korrigálni, ezért RP után javasolt végezni, olyan betegeknél, akiknek valamennyi reziduális sphincterfunkciója van (éjjel tudják tartani a vizeletet, és cisztoszkópia során a gáti húgycsőszakasz megemelésére jó sphincterkontrakció látható). Előnye, hogy obstrukciómentes vizeletürítést biztosít hasonlóan jó eredményesség mellett (1, 3). Az utólagosan szabályozható feszességű szalagoknak is több képviselőjük van. Lényegük, hogy a bulbaris húgycső alá suburethralisan elhelyezett szalagtest feszessége – és így a húgycsőre kifejtett kompressziója – operáció után kis műtéti beavatkozással, vagy egyéb nem műtéti, minimálisan invazív módszerrel utólag állítható (3–5).

Hazánkban két típusát alkalmazzuk. Az Argus transobturator szalag egy húgycső alá helyezett szilikonpárnából és két transobturator vezetett, fogazott szalagból áll. Műtét során beállítjuk a szalag kívánt feszességét, majd ha a kontinencia nem megfelelő, vagy idővel romlik, akkor az inguino-femorális hajlatban ejtett, két kis metszés segítségével felkeressük a szalagon a membrana obturatoria externán rögzített gyűrűket, és azok mélyebbre tolásával a szalag feszessége, és így a bulbaris húgycső zárónyomása növelhető.

A másik, jelenleg is használatos, még kevésbé invazív technika az ATOMS transobturator férfi szalagimplantáció. Ez egy olyan szilikonpárnát jelent, amelynek a közepe üreges és folyadékkal tölthető, a folyadék volumene pedig a herezacskóba helyezett porton keresztül bármikor szabályozható. A szilikon szalagtestet polipropilén karokkal rögzítjük transobturator úton a szemérem-



1. ÁBRA: MŰVI ZÁRÓIZOMRENDSZER (FORRÁS: AMERICAN MEDICAL SYSTEM, OPERATING ROOM MANUAL)

csont mellső szára körül. Ez a rögzítés biztosít egy alaptónust az implantátum számára, majd a műtét során megfelelő mennyiségű fiziológias sóoldattal töltjük fel a porton keresztül a szalagtestet. Ha a posztoperatív kontinencia megkívánja, műtét után bármikor tölthetünk a rendszerbe folyadékot a herezacskóban jól tapintható és a bőrön át speciális tű segítségével pungálható porton keresztül. Az utólagosan szabályozható feszességű szalagokkal végzett műtétek kb. 40%-ban vezetnek teljes gyógyuláshoz, 30%-ban pedig javulás észlelhető az alkalmazásukat követően (3–5). Szalagműtétek után az alábbi gyakoriság szerint tapasztalhatunk szövődeményeket: infekció: 2-15%, erózió: 0-3%, „de novo” OAB: 0-14%, fájdalom: 0-13%, explantáció: 0-73% (1, 9). Középsúlyos-súlyos stádiumú vizeletinkontinencia esetén a legjobb kontinenciát a művi záróizom-beültetés jelenti. Több termék is rendelkezésre áll a piacon, azonban a legtöbb tapasztalat az AMS 800 műsphincterrel kapcsolatban van, ezt használják világszerte a leggyakrabban. Scott és munkatársai 1972-ben mutatták be az AMS műsphincterrendszer első prototípusát, amelyet aztán később folyamatosan fejlesztettek, és jelenlegi formájában az 1980-as évek óta használjuk. Hazánkban Pajor és munkatársai végezték az első beavatkozást (10). A művi záróizomrendszer szilikonból készített, folyadékkal feltöltött hidraulikus pumparendszer, amely három részből áll (1. ábra). A húgycső körül gáti vagy penoscrotalis feltárásból helyezük el a mandzsettát, amelynek méretét az urethra kerülete alapján határozzuk meg, leggyakrabban 4 vagy 4,5 cm hosszúságot alkalmazunk. A nyomásszabályozó ballont elhelyezhetjük intraperitonealisan vagy a húgyhólyag elé, infraperitonealisan a Retzius-térbe. A mandzsetta kiürítésére szolgáló pum-

pát a scrotumba ültetjük be, jól tapintható helyzetbe. A rendszer alkotórészeit folyadékkal töltjük fel, amely lehet fiziológiás sóoldat vagy kontrasztanyag és desztillált víz meghatározott arányú keveréke. Utóbbi esetben a músphincter röntgenvizsgálat során jól ábrázolható, amely segít a működésbeli meghibásodások okainak felderítésében. Az alkotórészeket szinkódolt csövek segítségével kötjük össze. Műtét után hat hétig, a szövetek gyógyulásáig a rendszert kikapcsolt állapotban hagyjuk, majd ezt követően aktiváljuk. Az összes antiinkontinencia-műtét közül a músphincter biztosítja a legnagyobb húgycsőzárási nyomást, és így a legjobb kontinenciát úgy, hogy a beteg vizelés alatt obstrukciómentesen képes a húgyhólyagját kiüríteni. Működésének egyszerű. Vizeletürítéskor a beteg összenyomja a pumpa alsó részét, aminek hatására a mandzsettában lévő folyadék a pumpán keresztül a nyomás-szabályozó ballonba áramlik vissza, a mandzsetta üres lesz, és a beteg akadálytalanul vizek. Ezt követően a ballonnyomás hatására a folyadék pár perc alatt lassan visszaáramlik a mandzsettába, és a beteg ismét kontinens lesz. A nyitás tehát a beteg által szabályozott aktív tevékenység, a zárás automatikus, passzív folyamat. A músphincter eredményessége kiváló, és a betegek elégedettsége is kiemelkedő. Sajnos szövődmények nagy számban fordulhatnak elő: mechanikus meghibásodás 0-29%, infekció: 1-14%, húgycső-erózió és -atrófia: 4-10% (3-5, 9, 11). Sebészi revízió (a teljes rendszere cseréje, mandzsettacsere, explantáció) 20-50%-ban válhat szükségessé (9, 11).

## Gyakorlati tanácsok inkontinenciagátló műtéten átesett férfi betegek gondozásához

A legfontosabb információ, hogy minden, implantátumbehelyezéssel operált betegnél szükség esetén szabad húgycsővön keresztül katétert behelyezni, illetve transurethralis beavatkozást végezni, azonban a lehető legrövidebb ideig (maximum

2-3 nap) tartsuk bent a katétert, és lehetőség szerint vékonyabb átmérőket (12–14 Ch) alkalmazunk. Katéterviselés tartós szükségessége esetén térjünk át epicystostomia létesítésére.

*Músphincter-implantáció után minden, húgycsővön keresztüli beavatkozás (katéterezés, cisztoszkópia, műtét stb.) esetén szükséges a rendszer kikapcsolása, amelyet a pumpa alsó részének 2-3 alkalommal történő, erős összenyomása után, a pumpa felső részén lévő, kb. lencse nagyságú, félgömb formájú gomb erős benyomásával lehet elvégezni.* Deaktiválást követően a mandzsettában folyadék már nincs, így a húgycsőlumen szabad lesz, és a beteg szabadon katéterezhető. A rendszer sikeres kikapcsolásáról legegyszerűbben a pumpa alsó részének ellenőrzésével győződhetünk meg. Ebben az esetben a korábbi feszesen telt állapottal szemben a pumpa alsó része behorpadt állapotban marad. Visszakapcsolás az alsó rész erőteljes összenyomásával lehetséges, ezután ismét feszesen telt lesz a pumpának ezen része. *Bármely, a rendszer előzetes kikapcsolása nélkül a húgycsővön keresztül végzett beavatkozás a húgycső sérüléséhez, erózióhoz, fel nem ismert állapotban akár súlyos, életveszélyes uroinfekcióhoz, szepszishez vezethet, nem beszélve a músphincter meghibásodásáról.* Ezen esetekben a rendszer eltávolítására van szükség. Bármely implantátummal végzett műtéti beavatkozás után a legnagyobb veszély az infekció, húgycsőerózió. Ezért kontrollvizsgálatok alkalmával elengedhetetlen az operált testtájékok megtekintése, áttapintása, a kezdődő infekciós/eróziós jelek észlelése céljából, illetve vizeletvizsgálat végzése, amely haematuria és húgyúti fertőzés alapján hívhatja fel a figyelmet kezdődő húgycsőerózióra.

Az utolsó, de hasznos tanács az inkontinenciagátló műtét és a sugárkezelés sorrendjével kapcsolatos. Bár nem kontraindikált inkontinenciagátló sebészi beavatkozás után sugárkezelést végezni, mégis, ha szükséges, inkább az előtt történjen az irradiáció. Fontos, hogy gondoljunk rá, és ha betegünknek a szövettani lelet vagy a lassan emelkedő PSA-szint alapján felmerül, hogy a későbbiekben szükségessé válhat sugárkezelés, inkább annak elvégzése után történjen az inkontinenciasebészeti beavatkozás.

## Irodalom

- Abrams P, Cardozo L, Wagg A, et al. (eds.) Incontinence. 6th Edition 2017. 6th International Consultation on Incontinence, Tokyo, September, 2016. ISBN: 978-0-9569607-3-3
- Anger JT, Saigal CS, Stothers L, et al. The prevalence of urinary incontinence among community dwelling men: results from the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Urol* 2006; 176: 2103–2108. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.07.029>
- Burkhard FC, Bosch JLHR, Cruz F, et al. European Association of Urology (EAU) Guidelines: Urinary Incontinence. 2020. <https://uroweb.org/guideline/urinary-incontinence>.
- Nyirádó P, Majoros A, Bajory Z, et al. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a felnőttkorban előforduló, nem-neurogén eredetű vizeletinkontinenciáról. *Egészségügyi Közlöny* 2020; 70: 2266–2328.
- Majoros A, Romics I. A férfi vizeletinkontinencia. In: Katona F, Hamvas A, Klaubauer A. (szerk.) *Inkontinencia: diagnosztika, terápia, rehabilitáció.* Budapest, Magyarország: Medicina Könyvkiadó 2013; 223–240.
- Majoros A, Bach D, Keszthelyi A, et al. Urinary incontinence and voiding dysfunction after radical retropubic prostatectomy (prospective urodynamic study). *Neurourol Urodyn* 2006; 25(1): 2–7. <https://doi.org/10.1002/nau.20190>
- Majoros A, Bach D, Keszthelyi A, et al. Analysis of Risk Factors for Urinary Incontinence after Radical Prostatectomy. *Urol Int* 2007; 78: 202–207. <https://doi.org/10.1159/000099338>
- Majoros A, Romics M, Ali A, et al. Hiperaktív (túlműködő) hólyag kezelése botulinumtoxin-A-terápiával. *Orv Hetil* 2021; 162: 1459–1465. <https://doi.org/10.1556/650.2021.32288>
- Romics M, Bánfi G, Keszthelyi A, et al. Major Complications after Male Anti-Incontinence Procedures: Predisposing Actors, Management and Prevention. *Urology Journal* 2021; 18: 92–96.
- Bajory Z, Meszlényi I, Pajor L. A posztoperatív inkontinencia megszüntetése sphincter beültetésével. *Magy Urol* 2009; 21(1): 12–17.
- Molnár Á, Kenyeres B, Pytel Á. Kontinencián innen, músphincteren túl. *Magy Urol* 2023; 35(1): 3–7. <https://doi.org/10.22591/magyuro.2023.1.molnara.3>