



Názov:

Inkontinencia moču v dospelosti
štandardný diagnostický a terapeutický postup

Autori:

prof. MUDr. Ján Švihra, PhD.
MUDr. Ľubomír Lachvác, PhD.
prof. MUDr. Ján Gajdošík, PhD.
prof. MUDr. Peter Urdzík, PhD., MPH
prof. MUDr. Egon Kurča, PhD., FESO
doc. PhDr. Magdaléna Hagovská, PhD., MPH

Špecializačný odbor:

Urológia
Gynekologická urológia
Neurológia
Fyzioterapia

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

Inkontinencia moču v dospelosti - štandardný diagnostický a terapeutický postup

Číslo ŠP	Dátum predloženia na Komisiu MZ SR pre ŠDTP	Status	Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR
314	24. október 2023	schválené	15. november 2023

Autori štandardného postupu

Hlavní autori:

prof. MUDr. Ján Švihra, PhD.; MUDr. Ľubomír Lachváč, PhD.; prof. MUDr. Ján Gajdošík, PhD.; prof. MUDr. Peter Urdzík, PhD., MPH; prof. MUDr. Egon Kurča, PhD., FESO; doc. PhDr. Magdaléna Hagovská, PhD., MPH

Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

Prispievatelia a hodnotitelia: členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR; hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; hodnotitelia AGREE II; členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre ŠDTP a patientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR, Kancelária WHO na Slovensku.

Odborní koordinátori: doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP, FEFIM

Recenzenti

členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP: MUDr. Ingrid Dúbravová; PharmDr. Tatiana Foltánová, PhD.; prof. MUDr. Jozef Glasa, CSc, PhD.; MUDr. Darina Haščíková, MPH; prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubíško, PhD., mim. prof.; doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; MUDr. Jana Kelemenová; MUDr. Branislav Koreň; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.; PhDr. Mária Lévyová; MUDr. Boris Mavrodiev; Mgr. Katarína Mažárová; Ing. Jana Netriová, PhD. MPH; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP, FEFIM; Mgr. Renáta Popundová; MUDr. Jozef Pribula, PhD., MBA; MUDr. Ladislav Šinkovič, PhD., MBA; PharmDr. Ellen Wiesner, MSc.; MUDr. Andrej Zlatoš

Technická a administratívna podpora

Podpora vývoja a administrácia: Ing. Peter Čvapek, MBA, MPH; Mgr. Barbora Vallová; Mgr. Ľudmila Eisnerová; Mgr. Mário Fraňo; Ing. Petra Hullová; JUDr. Ing. Zsolt Mánya, PhD., MHA; Ing. Katarína Krkošková; Mgr. Miroslav Hečko; PhDr. Dominik Procházka; Ing. Martina Šimonovičová

Podporené grantom z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom: „Tvorba nových a inovovaných štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041J193)

Kľúčové slová

inkontinencia moču, hyperaktívny močový mechúr, symptómy dolných močových ciest, neurogénna dysfunkcia dolných močových ciest

Zoznam skratiek

AD	autonómna dysreflexia
AUS	umelý uretrálny zvieráč
BoNTA-A	onabotulinumtoxinA
BOO	subvezikálna obštrukcia
CIC	čistá intermitentná katetrizácia
CT	počítačová tomografia
DO	hyperaktivita detruzora
DSD	detruzoro-sfinkterická dyssynergia
EAU	Európska urologická spoločnosť
EMG	elektromyografia
GIT	gastri-intestinálny trakt
GSM	genitourinárny syndróm
GUP	správna urodynamická prax
HRQoL	kvalita života týkajúca sa zdravia
IC	intermitentná katetrizácia
ICI	Medzinárodná konzultácia o inkontinencii
ICIQ-UI SF	Dotazník Medzinárodnej konzultácie o inkontinencii - inkontinencia moču, krátka forma
ICS	Medzinárodná spoločnosť o kontinencii
IQoL	Dotazník o inkontinencii moču a kvalite života
LUT	dolné močové cest
LUTS	symptómy dolných močových ciest
MRI	magnetická rezonancia
MUI	zmiešaná inkontinencia moču
NBSS	Skóre symptómov neurogénneho močového mechúra
NDO	neurogénna hyperaktivita detruzora
NLUTD	neurogénna dysfunkcia dolných močových ciest
NUI	neurogénna inkontinencia moču
OAB	hyperaktívny močový mechúr
PFMT	tréning svalov panvového dna
POP	prolaps panvových orgánov
PTNS	perkutánná tibiálna neurostimulácia
PVR	postmikčný reziduálny objem moču
Q_{max}	maximálny prietok moču
QoL	kvalita života
RTG	rentgenové vyšetrenie
SARS	sakrálna stimulácia predných koreňov
SCI	spinálna lézia
SM	sclerosis multiplex
SNS	sakrálna neurostimulácia
SUI	stresová inkontinencia moču
TOT	transbturátorová suburetrálna páska
TVT	retropubická suburetrálna páska
UI	inkontinencia moču

USG	ultrazvukové vyšetrenie
UTI	infekcia močových ciest
UUI	urgentná inkontinencie moču
UUT	horné močové cesty

Definície

Symptómy uskladňovania moču

- **Denné frekventné močenie** je sťažnosť na zvýšenú frekvenciu močenia počas dňa. Termín je ekvivalentný termínu polakizúria.
- **Noktúria** je sťažnosť na opakované budenie zo spánku v noci pre močenie.
- **Urgencia** je sťažnosť na náhle neodkladné nutkanie na močenie, ktoré možno len ťažko oddialiť.
- **Inkontinencia moču** je sťažnosť na akýkoľvek nedobrovoľný únik moču. Symptóm by mal byť ďalej doplnený relevantnými faktormi, ako sú typ inkontinencie moču, jej frekvencia, závažnosť, vyvolávajúce faktory, spôsoby, akými sa pacient usiluje zabrániť úniku moču, sociálny dopad, dopad na hygienu a kvalitu života a či si jedinec želá v tejto veci pomôcť. Únik moču sa nesmie zamieňať s potením alebo vaginálnym výtokom.
- **Stresová inkontinencia moču:** sťažnosť na nedobrovoľný únik moču pri námahe, kýchaní alebo kašľaní.
- **Urgentná inkontinencia moču:** sťažnosť na nedobrovoľný únik moču počas urgencie alebo nasledujúci bezprostredne po urgencii.
- **Zmiešaná inkontinencia moču:** sťažnosť na nedobrovoľný únik moču sprevádzaný urgenciou, ale aj pri námahe, kýchaní alebo kašľaní.
- **Enuréza:** akýkoľvek nedobrovoľný únik moču. Ak sa chce týmto termínom označiť únik moču počas spánku, je nutné doplniť prídavné meno „nočná“.
- **Nočná enuréza:** sťažnosť na únik moču vyskytujúci sa počas spánku.
- **Trvalá inkontinencia moču:** sťažnosť na trvalý únik moču.
- **Ostatné typy inkontinencie moču:** môžu byť situačné, napr. sťažnosť na únik moču pri pohlavnom styku alebo smiechu.
- **Senzitivita mechúra** môže byť pri odbere anamnézy zaradená do jednej z piatich skupín: normálna, zvýšená, znížená, neprítomná, nešpecifická

Symptómy vyprázdňovania moču

- **Slabý prúd moču** sa interpretuje ako znížený prietok, zvyčajne v porovnaní s minulosťou alebo s inými osobami.
- **Vejárovité močenie** sa interpretuje ako rozštiepenie prúdu moču, resp. sprejovanie. Termín je ekvivalentný termínu palmúria.
- **Prerušovaný prúd moču** sa interpretuje ako prúd moču, ktorý sa zastaví a znovu pokračuje počas jednej mikcie.
- **Retardované močenie** sa interpretuje ako problém so začatím močenia, mikcia prichádza s oneskorením.
- **Tlačenie počas močenia** sa interpretuje ako použitie svalovej aktivity (brušného lisu) na začatie mikcie, jej udržanie alebo zlepšenie.
- **Terminálne odkvapkávanie** sa interpretuje ako predĺženie záverečnej fázy močenia, kedy prúd moču odkvapkáva.

Postmikčné symptómy

- **Pocit neúplného vyprázdnenia** je samo vysvetľujúci pojem pre pocit udávaný jedincom bezprostredne po vymočení.
- **Postmikčné odkvapkávanie moču** je termín používaný na označenie nedobrovoľného úniku moču bezprostredne po ukončení močenia – po opustení toalety u mužov, po postavení sa z misy u žien. Termín je ekvivalentný termínu post-evakuačná inkontinencia.

Hyperaktívny močový mechúr

- Medzinárodná spoločnosť pre kontinenciu (International Continence Society - ICS) definuje OAB ako "urgenciu, zvyčajne sprevádzanú frekventným močením a noktúriou, s urgentnou inkontinenciou moču alebo bez nej, pri absencii infekcií močových ciest alebo inej zjavnej patológie" (Abrams et al., 2002, D'Ancona et al., 2019, Haylen et al., 2010, Švihra et al., 2012)

Kompetencie

Lekár/-ka v odbore urológia, gynekologická urológia, neurológia

- poskytuje zdravotnú starostlivosť dospelým pacientom s inkontinenciou moču podľa kompetencií určenými minimálnymi štandardmi pre špecializačné študijné programy Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.
- rozsah činnosti lekára určuje v indikačnom a preskripčnom obmedzení zoznam kategorizovaných liekov, zoznam kategorizovaných zdravotníckych pomôcok a zoznam kategorizovaných špeciálnych zdravotníckych materiálov Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.

Farmaceut/-ka

- poskytuje zdravotnú starostlivosť dospelým pacientom s inkontinenciou moču podľa kompetencií určenými minimálnymi štandardmi pre špecializačné študijné programy Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.
- rozsah činnosti farmaceuta určuje v indikačnom a preskripčnom obmedzení zoznam kategorizovaných liekov, zoznam kategorizovaných zdravotníckych pomôcok a zoznam kategorizovaných špeciálnych zdravotníckych materiálov Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.

Fyzioterapeut/-ka

- poskytuje zdravotnú starostlivosť dospelým pacientom s inkontinenciou moču podľa kompetencií určenými minimálnymi štandardmi pre špecializačné študijné programy a certifikačné študijné programy Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.

Sestra

- poskytuje zdravotnú starostlivosť dospelým pacientom s inkontinenciou moču podľa kompetencií určenými minimálnymi štandardmi pre špecializačné študijné programy a certifikačné študijné programy Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.

Pôrodná asistentka

- poskytuje zdravotnú starostlivosť dospelým pacientom s inkontinenciou moču podľa kompetencií určenými minimálnymi štandardmi pre špecializačné študijné programy a certifikačné študijné programy Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.

Sestra pre riadenie ošetrovateľskej praxe

- poskytuje zdravotnú starostlivosť dospelým pacientom s inkontinenciou moču podľa kompetencií určenými minimálnymi štandardmi pre špecializačné študijné programy a certifikačné študijné programy Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.

Psychológ/-gička

- poskytuje zdravotnú starostlivosť dospelým pacientom s inkontinenciou moču podľa kompetencií určenými minimálnymi štandardmi pre špecializačné študijné programy a certifikačné študijné programy Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.

Opis štandardu

Tieto usmernenia sú vypracované podľa pracovnej skupiny Európskej urologickej asociácie (EAU). Cieľom usmernení je poskytnúť racionálne a vedecky zdôvodnené diagnostické a terapeutické štandardy založené na dôkazoch. Podkladom usmernení EAU sú najmä analýzy Medzinárodnej konzultácie o inkontinencii moču (ICI), a preto tieto štandardy podrobne nepopisujú príčinu, základné vedecké poznatky a kompletné metaanalýzy klinických skúšaní. Tieto štandardy sú zamerané najmä pre klinickú prax a dokumentujú celú problematiku v algoritmoch pre diagnostiku a liečbu inkontinencie moču v dospelosti (EAU Guidelines, 2023).


Úroveň dôkazov a systémy hodnotenia

Pre každé odporúčanie je k dispozícii formulár na hodnotenie stupňa sily, ktorého základom je modifikovaná metodika „GRADE“. Každý formulár sa zaoberá kľúčovými podkladmi. Tieto podklady tvorí:

1. celková kvalita dôkazov, ktoré existujú pre dané odporúčanie, odkazy použité v tomto texte sú hodnotené podľa klasifikačného systému upraveného podľa Oxfordského centra pre medicínu založenú na dôkazoch („Oxford Centre for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence“);
2. veľkosť účinku (individuálne alebo kombinované účinky);
3. istota výsledkov (presnosť, konzistentnosť, heterogenita a iné štatistické alebo so štúdiu súvisiace faktory);
4. rovnováha medzi žiaducimi a nežiaducimi účinkami;
5. vplyv hodnôt a preferencií pacientov na intervenciu;
6. istotu týchto hodnôt a preferencií pacienta.

Súhrnné vyhlásenia usmernení EAU o dôkazoch a hodnotenie kvality dostupných dôkazov sú posilnené stupňami istoty (od veľmi nízkej po vysokú). Odporúčania sa vypracúvajú na základe hodnotení istoty, pomeru prínosu a škody a zohľadnenia hodnôt a preferencií pacienta, s cieľom poskytnúť stupeň odporúčania "**silný**" alebo "**slabý**". Je potrebné zdôrazniť, že rovnováha medzi "**silnými**" a "**slabými**" odporúčaniami sa vzťahuje skôr na tieto tri faktory než len na dôkazovú základňu pre intervenciu (EAU Guidelines, 2023, Guyatt et al., 2008a, Guyatt et al., 2008b, Phillips et al., 2009).

Tabuľka č. 1 (EAU Guidelines, 2023, Guyatt et al., 2008a, Guyatt et al., 2008b, Phillips et al., 2009)

Štandardné postupy 		Úroveň dôkazov a systémy hodnotenia
Úroveň dôkazu	Typ dôkazu	
1a	Dôkazy získané z metaanalýzy randomizovaných klinických štúdií.	
1b	Dôkazy získané z aspoň jednej randomizovanej klinickej štúdie.	
2a	Dôkazy získané z jednej dobre navrhutej kontrolovanej klinickej štúdie bez randomizácie.	
2b	Dôkazy získané z aspoň jedného iného typu dobre navrhutej kváziexperimentálnej štúdie.	
3	Dôkazy získané z dobre navrhnutých neexperimentálnych štúdií, ako sú porovnávacie štúdie, korelačné štúdie a správy o prípadoch.	
4	Dôkazy získané zo správ odborných výborov alebo stanovísk alebo klinických skúseností rešpektovaných autorít.	

Diagnostika inkontinencie moču u žien

Anamnéza a fyzikálne vyšetrenie

Základom klinického hodnotenia inkontinencie moču (UI) je dôkladná anamnéza. Napriek chýbaniu vysokej úrovne dôkazov, ktoré by to potvrdzovali, existuje všeobecná zhoda, že odobratie anamnézy by malo byť prvým krokom v hodnotení symptómov dolných močových ciest (LUTS). Anamnéza zahrnuje úplné zhodnotenie LUTS, vrátane sexuálnych, gastrointestinálnych a neurologických symptómov. Anamnéza kategorizuje symptómy LUTS ako uskladňovacie, vyprázdňovacie a postmikčné a klasifikuje UI ako stresovú UI (SUI), urgentnú UI (UUI), zmiešanú UI (MUI) alebo inkontinenciu z pretekania pri chronickej retencii moču (D'Ancona et al., 2019, Nambiar et al., 2022).

Anamnesticky by sa mali identifikovať pacienti, ktorí potrebujú konzultáciu špecializovanej zdravotnej starostlivosti. Vyskytuje sa u nich UI s pridruženou bolesťou, hematúriou, anamnézou opakovanej infekcie močových ciest (UTI), panvovým chirurgickým zákrokom alebo rádioterapiou, trvalým únikom svedčiacim pre fistulu. Zahrnuje aj pacientov enurézou alebo podozrením na neurologické ochorenie. Neurologická, pôrodnická a gynekologická anamnéza môže pomôcť pochopiť základnú príčinu a identifikovať faktory, ktoré môžu ovplyvniť rozhodnutie o liečbe. Pacientov sa treba pýtať aj na iné komorbidity, napr. na fajčenie, predchádzajúce chirurgické zákroky a užívanie liekov (Nambiar et al., 2022).

V súčasnosti je málo dôkazov, že vykonanie klinického vyšetrenia zlepšuje výsledky liečby. Všeobecný súhlas však naznačuje, že klinické vyšetrenie zostáva nevyhnutnou súčasťou hodnotenia pacientov s LUTS. Klinické vyšetrenie hodnotí stav vnútrobrušných orgánov, digitálne vyšetrenie pošvy a/alebo konečníka. Vyšetrenie panvy u zahŕňa posúdenie funkcie svalov panvového dna (PFM) a prolapsu panvových orgánov (POP). Na vyhľadávanie SUI je potrebné vykonať záťažový test kašľom. Cielené neurologické vyšetrenie by sa malo vykonávať rutinne (Nambiar et al., 2022, Martin et al., 2021).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre anamnézu a fyzikálne vyšetrenie (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Stupeň dôkazu
Anamnéza symptómov a komorbidít ako aj cieľné fyzikálne vyšetrenie sú súčasťou hodnotenia žien s LUTS.	4

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Odoberte kompletnú anamnézu vrátane symptómov a komorbidít, vykonajte cieľné fyzikálne vyšetrenie pri hodnotení žien s LUTS.	Silný

Pacientské dotazníky

Vo všeobecnosti by mali byť dotazníky validované pre jazyk, v ktorom sa používajú, a malo by sa preukázať, že sú citlivé na zmeny. Dotazník medzinárodnej konzultácie o močovej inkontinencii - (ICIQ-UI SF) rozlišuje typy UI u žien. Dotazník o inkontinencii (IQoL) je z psychometrického hľadiska spoľahlivý nástroj špecifický pre dané ochorenie, ktorý sa používa u žien s UI. Neexistujú dôkazy, ktoré by naznačovali, či má používanie dotazníkov kvality života (QoL) alebo dotazníkov špecifických pre daný stav vplyv na výsledok liečby (Avery et al., 2004, Švihra et al., 2012, Nambiar et al., 2022).

Príloha č. 1 Dotazník medzinárodnej konzultácie o inkontinencii ICIQ-UI SF

DÔVERNÉ

DOTAZNÍK MEDZINARODNEJ KONZULTÁCIE O INKONTINENCII ICIQ-UI SF

Číslo pacienta:

deň mesiac rok

Mnohí ľudia majú niekedy únik moču. Snažíme sa zistiť koľko ľudí má únik moču a ako veľmi ich to obťažuje. Budeme Vám povďační ak odpoviete na nasledujúce otázky, premyslite si ako ste sa mali v priemere počas UPLYNULÝCH ŠTYROCH TÝŽDŇOV.

1. Prosím, napíšte Váš dátum narodenia:

deň mesiac rok

2. Ste (Oznacte jedno okienko):

muž žena

3. Ako často Vám uniká moč? (Oznacte jedno okienko)

- | | | | |
|---|-----|--|-----|
| <input type="checkbox"/> nikdy | (0) | <input type="checkbox"/> asi jedenkrát denne | (3) |
| <input type="checkbox"/> asi jedenkrát týždenne alebo menej | (1) | <input type="checkbox"/> mnohokrát denne | (4) |
| <input type="checkbox"/> 2 alebo 3-krát týždenne | (2) | <input type="checkbox"/> nepretržite | (5) |

4. Radi by sme vedeli aké množstvo moču Vám podľa Vás uniká.

Aké množstvo moču Vám **zvyčajne** uniká (či nosíte ochranu alebo nie)? (Oznacte jedno okienko)

- | | | | |
|--|-----|---|-----|
| <input type="checkbox"/> žiadne | (0) | <input type="checkbox"/> stredné množstvo | (4) |
| <input type="checkbox"/> malé množstvo | (2) | <input type="checkbox"/> veľké množstvo | (6) |

5. Celkovo, ako veľmi zasahuje únik moču do Vášho každodenného života?

(Prosím, označte číslo medzi 0 (vôbec) a 10 (veľmi veľa))

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10
vôbec										veľmi veľa

Skóre ICI-Q:

súčet skóre 3+4+5

6. Kedy Vám uniká moč? (Prosím, označte všetky možnosti, ktoré sa Vás týkajú)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> nikdy - moč neuniká | <input type="checkbox"/> uniká keď telesne pracujete/cvičíte |
| <input type="checkbox"/> uniká skôr ako prídete na záchod | <input type="checkbox"/> uniká keď ste ukončili močenie a už ste oblečený/-á |
| <input type="checkbox"/> uniká keď kašlete alebo kýchate | <input type="checkbox"/> uniká bez jasného dôvodu |
| <input type="checkbox"/> uniká keď spíte | <input type="checkbox"/> uniká nepretržite |

Ďakujeme za odpovede na tieto otázky.

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre dotazníky pre pacientov (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Stupeň dôkazu
Validované skóre symptómov špecifických pre daný stav pomáha pri skríningu a kategorizácii LUTS.	3
Validované skóre symptómov meria závažnosť UI a LUTS.	3
Dotazníky špecifické pre daný stav aj dotazníky všeobecného zdravotného stavu merajú aktuálny zdravotný stav a zmeny po liečbe.	3
Dotazníky pre pacientov nemôžu nahradiť podrobnú konzultáciu s pacientom a mali by sa používať len ako súčasť kompletnej anamnézy.	4

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Používať validovaný a vhodný dotazník ako súčasť štandardizovaného úvodného hodnotenia a následného sledovania ženských LUTS.	Silný

Mikčný denník

Denníky močového mechúra sú semi-objektívnou metódou kvantifikácie UI, častého močenia, počtu noktúrií atď. Kvantifikujú sa rôzne hodnoty, napr. mikčný objem, 24-hodinový objem moču alebo nočný celkový objem moču. Nesúlad medzi denníkom a symptómami pacienta môže byť užitočný pre stanovenie správnej diagnózy. Meranie príjmu tekutín a objemu vyprázdneného moču sa môže použiť na podporu diagnózy a plánovania liečby, napríklad pri OAB, a na identifikáciu 24-hodinovej alebo nočnej polyúrie. Denníky sa môžu použiť aj na monitorovanie odpovede na liečbu a sú široko používané v klinických štúdiách. U pacientov so závažnou UI je nepravdepodobné aby denník močového mechúra presne zaznamenal 24-hodinový výdaj moču. Viaceré štúdie dokázali koreláciu medzi údajmi získanými z denníkov a štandardných hodnotení symptómov. Trvanie denníkov v rozmedzí troch až siedmich dní sa považuje za optimálne (Bright et al., 2014, Haylen et al., 2010, Haylen et al., 2011, Jimenez-Cidre et al., 2015).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre mikčné denníky (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Stupeň dôkazu
Mikčné denníky trvajúce tri až sedem dní sú spoľahlivým nástrojom na objektívne meranie priemerného denného a nočného objemu, dennej a nočnej frekvencie, epizód urgencie, frekvencie príjmu tekutín pri epizódach UI a používaní vložiek.	2b
Mikčné denníky sú citlivé na zmeny a sú spoľahlivým meradlom výsledkov.	2b

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Požiadajte pacientov s LUTS, aby v rámci štandardizovaného hodnotenia ženských LUTS vyplnili denník močového mechúra	Silný
Používajte denník močového mechúra v trvaní viac ako troch dní.	Silný

Vyšetrenie moču a infekcie močových ciest (UTI)

Vyšetrenie moču môže dokázať proteinúriu, hematúriu alebo glykozúriu, alebo indikovať ďalšie vyšetrenia pre zistenie infekcie močových ciest. Vyšetrenie moču vhodne dopĺňa hodnotenie pacientov s podozrením na UTI. Počas UTI sa môže vyskytnúť inkontinencia moču alebo zhoršenie LUTS a existujúca UI sa môže zhoršiť. Miera a závažnosť UI sa nezmení po eradikácii asymptomatickej bakteriúrie inštitucionalizovaných pacientov, a preto u nich nie je vhodná aktívna liečba bakteriúrie (Arinzon et al., 2012, Ouslander et al., 1995).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre vyšetrenie moču (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Stupeň dôkazu
Negatívne vyšetrenie moču môže vylúčiť bakteriúriu u žien s LUTS.	3
Inkontinencia moču môže byť príznakom počas infekcie močových ciest a LUTS sa môžu počas infekcie zvýšiť.	3
Prítomnosť infekcie močových ciest zhoršuje existujúce príznaky UI.	3
Starší pacienti v domove dôchodcov s UI nemajú prospech z liečby asymptomatickej bakteriúrie.	2

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Vykonajte analýzu moču ako súčasť úvodného hodnotenia pacientov s LUTS.	Silný
Ak je pri LUTS prítomná infekcia močových ciest, pacienta po liečbe znovu vyšetrite.	Silný
Rutinne neliečte asymptomatickú bakteriúriu u starších pacientov s cieľom zlepšiť UI.	Silný

Postmikčný reziduálny objem moču

Reziduálny objem (PVR) je moč, ktorý zostáva v močovom mechúre po vyprázdnení. Významný PVR zhoršuje LUTS, súvisí s infekciou močových ciest (UTI), so stázou moču v horných močových cestách ako aj s renálnou insuficienciou. Subvezikálna obštrukcia a/alebo hypoaktivita detruzora (DU) môžu významne zvýšiť objem reziduálneho moču. Reziduálny objem moču sa meria katetrizáciou močového mechúra alebo ultrazvukovým vyšetrením (USG, Griffiths et al., 1996, Marks et al., 1997, Ouslander et al., 1994). Neexistuje konsenzus o tom, čo predstavuje významný objem PVR u žien, preto EAU uprednostňuje používanie účinnosti vyprázdňovania močového mechúra. Účinnosť je vypočítaná ako podiel objemu vymočeného moču a objemu mechúra pred močením (súčet objemu reziduálneho moču a objemu vymočeného moču). Toto môže byť spoľahlivejší parameter na hodnotenie nedostatočného vyprázdňovania (Gehrich et al. 2007, Haylen et al. 2008).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre postmikčný reziduálny objem moču (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Ženy s LUTS majú vyšší objem PVR v porovnaní s asymptomatickými ženami.	2

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Merajte postmikčný reziduálny objem (PVR) u pacientov s LUTS počas úvodného hodnotenia.	Silný
Na meranie objemu PVR použite ultrazvukové vyšetrenie	Silný
Monitorujte objem PVR u pacientov s liečbou, ktorá môže spôsobiť dysfunkčné močenie alebo zhoršiť vyprázdňovanie močových ciest.	Silný
Zmerajte účinnosť vyprázdňovania močového mechúra pri meraní objemu PVR.	Slabý

Urodynamické vyšetrenie

Urodynamické vyšetrenie je náuka o transporte moču močovými cestami. Vyšetrenie je indikované na objektívne zistenie príčiny symptómov dolných močových ciest a na predpoveď výsledku liečby. Základnou metódou je uroflowmetria. Maximálny prietok (Q_{max}), mikčný objem a tvar krivky sú dôležité pre hodnotenie prietoku moču uretrou. Močový mechúr by mal byť dostatočne plný, pretože Q_{max} závisí od objemu. Minimálna hodnota 150 ml sa odporúča u mužov, ale existuje málo dôkazov, ktoré by určili hranicu objemu u žien (Rosier et al., 2017). Pred invazívnou liečbou LUTS sa vykonávajú pokročilé urodynamické vyšetrenia. Tieto testy zahŕňajú viackanálovú cystometriu, tlakovo-prietokové štúdie, prenosné urodynamické vyšetrenie, videourodynamické vyšetrenie, a rôzne

testy funkcie uretry (profilometria, tlakový bod úniku moču). Medzinárodná spoločnosť pre kontinenciu (ICS) poskytuje štandardy pre urodynamické vyšetrenia. Vyšetrenia majú byť realizované podľa Správnej urodynamickkej praxe (GUP), majú byť opakovateľné a dobre kontrolovateľné. Neinvazívne alternatívne urodynamické vyšetrenia (merania stený detruzora infračerveným lúčom alebo ultrazvukovým vyšetrením) nie sú v súčasnosti vhodné pre klinickú prax (Rosier et al., 2017). Klinické návody EAU určujú, že pre indikáciu optimálnej liečby UI je vhodné použiť výsledky urodynamického vyšetrenia. Na druhej strane existujú rozporuplné dôkazy o prediktívnej hodnote takýchto testov. Ak sa výsledky urodynamického vyšetrenia a klinické hodnotenia (t. j. anamnéza a vyšetrenie) nezhodujú, je potrebné dôkladne prehodnotiť klinické príznaky a výsledky vyšetrení. Tento postup je potrebný pre určenie správnej diagnózy pred invazívnou liečbou UI (Nambiar et al., 2022).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre urodynamické vyšetrenie (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Urodynamické vyšetrenie poskytuje komplexnú analýzu funkcie dolných močových ciest, ktorá je základnou analýzou rôznych klinických stavov.	4
Väčšina urodynamických parametrov vykazuje variabilitu v rámci toho istého vyšetrenia a v priebehu času.	3
Rôzne techniky merania funkcie uretry môžu mať dobrú spoľahlivosť pri teste a opakovanom teste, ale nekorelujú konzistentne s inými urodynamickými testami alebo so závažnosťou UI.	3
Medzi anamnézou a výsledkami urodynamického vyšetrenia môže byť nesúlad.	3
Urodynamická diagnóza hyperaktivity detruzora nemá vplyv na výsledky liečby u pacientov s OAB.	1a
Predoperačné urodynamické vyšetrenie u žien s nekomplikovanou, klinicky preukázateľnou SUI, nezlepšuje výsledok operácie SUI.	1b
Neexistuje konzistentná korelácia medzi výsledkami testov funkcie uretry a následnými úspechom alebo neúspechom operácie SUI.	3
Neexistujú konzistentné dôkazy o tom, že predoperačná hyperaktivita detruzora u žien je spojená s neúspešnou chirurgickou liečbou pomocou suburetrálnej pásky.	3
Prítomnosť predoperačnej hyperaktivity detruzora môže byť spojená s pretrvávaním urgencie po operácii u žien, ktoré podstupujú operáciu SUI.	3

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Dodržiavajte štandardy Správnej urodynamickkej praxe (GUP), ako ich opisuje Medzinárodná spoločnosť pre kontinenciu(ICS) pri vykonávaní urodynamického vyšetrenia u pacientov s LUTS.	Silný
Nevykonávajte rutinne urodynamické vyšetrenie pri iniciálnej liečbe nekomplikovanej SUI.	Silný
Nevykonávajte rutinne urodynamické vyšetrenie pri iniciálnej liečbe u pacientov s nekomplikovanými symptómami OAB.	Silný
Vykonajte urodynamické vyšetrenie, ak nálezy môžu zmeniť výber invazívnej liečby.	Slabý
Nepoužívajte profilometriu uretrálneho tlaku alebo vyšetrenie tlakového bodu úniku na hodnotenie závažnosti močovej inkontinencie.	Silný

Vložkový test

Meranie úniku moču pomocou absorpčnej vložky, ktorá sa nosí počas stanoveného obdobia alebo počas fyzického cvičenia, sa môže použiť na kvantifikáciu UI, ako aj na poskytnutie objektívnych dôkaz o odpovedi na liečbu. Klinická presnosť jedno-hodinového vložkového testu u žien s UI bola dostatočná ale menej presná v porovnaní s dlhšie trvajúcimi testami. Hraničná hodnota jedno-hodinového testu je 1,4 g a 24-hodinového testu je 4,4 g. Tieto testy je potrebné štandardizovať aby ich opakovanie bolo spoľahlivejšie (Krhut et al., 2014, Medeiros Araujo et al., 2022).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre vložkové testy (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Vložkový test môže presne diagnostikovať UI.	2
Štandardizácia objemu močového mechúra a provokačných manévrov zlepšuje reprodukovateľnosť testu.	2
24-hodinový vložkový test je vhodný pre domáce prostredie, lebo zaisťuje dostatočnú diagnostickú presnosť a spoluprácu.	1a
Zmenou objemu uniknutého moču pri vložkovom teste sa môže merať výsledok liečby.	2
Vložkový test môže byť užitočným nástrojom vo výskumnom prostredí a je voliteľným vyšetrením v klinickej praxi.	4

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Pri vložkovom teste použite štandardizovaný protokol podľa trvania a aktivity testu.	Silný
Pri potrebe kvantifikácie inkontinencie moču použite vložkový test, najmä na posúdenie reakcie na liečbu.	Slabý

Zobrazovacie metódy UI

Ultrazvukové vyšetrenie a magnetická rezonancia (MRI) nahradili rádio-diagnostické zobrazovanie pri hodnotení panvového dna. Ultrazvukové vyšetrenie sa uprednostňuje pred MRI vďaka jeho schopnosti vytvárať trojrozmerné (3D) a 4D (dynamické) snímky pri nižších nákladoch a širšej dostupnosti. Zobrazenie horných močových ciest nie je potrebné, pokiaľ sa nevyskytuje vysoký tlak moču v močovom mechúre, závažný prolaps panvových orgánov, chronická retencia moču, alebo abnormálne testy funkcie obličiek. V prípadoch podozrenia na UI spôsobenú anomáliou horných močových ciest alebo uretero-vaginálnou fistulou je zobrazenie vždy indikované (urografia, počítačová tomografia CT, Khullar et al., 2017).

Ultrazvukové vyšetrenie UI

Ultrazvukové vyšetrenie (USG) je indikované v diferenciálnej diagnostike u žien s LUTS a pri hematurii. Na vyšetrenie sa používajú rôzne prístupy (transvaginálny, transrektálny, perineálny a transuretrálny). Močový mechúr a močová rúra sú dostupné, a preto sa merania vykonávajú v pokoji, počas fyzickej aktivity a kontrakcie panvového dna (Deng et al., 2020). Ultrazvukové vyšetrenie sa môže použiť na posúdenie svalov panvového dna a ich funkcie. Kontrakcia PFM spôsobuje posun panvových štruktúr, ktoré sa dajú zobrazit' na USG. Vyšetrenie môže poskytnúť informácie o anatomických zmenách dolných močových ciest a panvového dna po liečbe UI (Deng et al., 2020, Hagovská et al., 2023, Khullar et al., 2017).

Meranie hrúbky steny detruzora

Neexistuje dôkaz, že meranie hrúbky steny detruzora má vplyv na výsledok liečby hyperaktívneho močového mechúra (OAB). Rovnako neexistuje dôkaz, že zmena hrúbky steny umožní diagnostikovať poruchy vyprázdňovania močového mechúra a najmä subvezikálnu obštrukciu. Meranie hrúbky

detruzora nekorelovalo so žiadnymi urodynamickými parametrami a prediktívna hodnota hrúbky detruzora voči subvezikálnej obštrukcii bola nízka (Khullar et al., 2017, Lekskulchai et al., 2009).

Magnetická rezonancia (MRI)

MRI poskytuje hodnotenie panvového dna vrátane POP, defekácie, funkcie a integrity panvového dna. Existujú veľké rozdiely v interpretácii MRI a málo klinických dôkazov na podporu užitočnosti pri liečbe LUTS/UI. Neexistujú presvedčivé dôkazy, že hodnotenie POP pomocou MRI je klinicky užitočnejšie ako vaginálne vyšetrenie. Rôzne štúdie hodnotili použitie MRI na posúdenie mechanizmu účinnosti suburetrálnej pásky v liečbe SUI (Khullar et al., 2017, Shek et al., 2010, Woodfield et al., 2010).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre zobrazovacie vyšetrenia UI (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Neexistuje žiadny konzistentný dôkaz o tom, že rutinné zobrazovanie močových ciest je užitočné pri hodnotení alebo liečbe LUTS.	3
Neexistuje žiadny konzistentný dôkaz, že meranie hrúbky steny močového mechúra/detruzora je užitočné pri liečbe OAB.	3

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Nevykonávajte rutinne zobrazovacie vyšetrenie horných alebo dolných močových ciest ako súčasť hodnotenia LUTS.	Silný

Močové biomarkery a mikrobióm

V posledných rokoch sa zvýšil záujem o biomarkery pri dysfunkciách dolných močových ciest. Skúmali sa viaceré biomarkery (nervový rastový faktor NGF, neurotrofický faktor odvodený od mozgu BDNF, prostaglandín E2, adenozyntrifosfát ATP, purínergické receptory P2X atď.) avšak pre náročnú metodiku a protichodné výsledky nie je táto problematika doriešená (Mossa et al., 2020). Podobne sa rozvíja skúmanie močovej mikrobioty (Lactobacillus, Gardnerella a Atopobium vaginae atď.) pri identifikácii a rozlišovaní rôznych typov UI a iných ochorení dolných močových ciest. Potvrdilo sa, že močová mikrobiota sa líši v závislosti od reakcie žien na liečbu anticholinergikami. V tejto problematike je potrebný ďalší výskum aby sa určil význam mikrobioty v diagnostike LUTS a UI (Govender et al., 2019).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre močové biomarkery a mikrobiotu (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Neexistujú dostatočné dôkazy o diagnostickej presnosti a platnosti močových bio-markerov pre ochorenie dolných močových ciest u žien.	3
Zistilo sa, že rozdiely v močovej mikroflóre súvisia s rôznymi typmi dysfunkcií dolných močových ciest dysfunkciou u žien, vrátane UI, a s rôznymi odpoveďami na liečbu.	3

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Nepoužívajte rutinne močové biomarkery alebo hodnotenie močovej mikrobioty v diagnostike a liečbe ochorenia dolných močových ciest u žien.	Silný

Liečba UI u žien

Konzervatívne postupy

V klinickej praxi sa už dlho odporúčajú konzervatívne postupy, pretože spôsobujú najnižší výskyt nežiaducich účinkov. Hoci to stále platí pre nefarmakologické konzervatívne postupy (napr. tréning svalov panvového dna PFMT) v súčasnosti rastú obavy najmä z nežiaducich účinkov medikamentózneho liečby (napr. anticholinergiká), a preto by mali byť pacienti informovaní o tomto riziku (Harding et al., 2023).

Úprava a obmedzenie užívania liekov

Neexistujú dôkazy, že úprava liečby sprievodných ochorení zlepšuje symptómy OAB. Napriek tomu sa odporúča prehodnotiť každý nový liek, ktorý súvisí s rozvojom alebo zhoršením symptómov OAB (Harding et al., 2023).

Zníženie príjmu kofeínu

Prehľad intervenčných a observačných štúdií dokázal, že zníženie príjmu kofeínu môže znížiť príznaky urgencie, ale istota dôkazov bola nízka, so značnou heterogenitou (Le Berre et al., 2020).

Úprava príjmu tekutín.

Zníženie príjmu tekutín o 25 % zlepšilo symptómy u pacientov s OAB, ale nie s UI. Podľa klinickej štúdie, v ktorej sa porovnávala medikamentózna liečba s farmakoterapiou a behaviorálnymi radami, individualizované rady týkajúce sa tekutín v porovnaní so všeobecnými radami, neprinesli žiadny rozdiel vo výsledkoch kontinencie u pacientok, ktoré dostávajú anticholinergiká na liečbu OAB (Swithinbank et al., 2005).

Úbytok hmotnosti.

Existujú dôkazy, že prevalencia UUI aj SUI sa zvyšuje úmerne s indexom telesnej hmotnosti, ale tieto dôkazy sú platné hlavne pre SUI. V jednej klinickej štúdií boli potvrdené dopady obezity na urgenciu a zmiernenie urgencie po úprave hmotnosti (Hagovská et al., 2020a, 2020b, Hunskaar, 2008).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre obezitu a úbytok hmotnosti pri UI (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Obezita je jedným z rizikových faktorov LUTS a UI u žien.	3
Nechirurgické zníženie hmotnosti zlepšuje UI u žien s nadváhou a obezitou.	1a
Chirurgické zníženie hmotnosti zlepšuje UI u obéznych žien.	1b

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Podporujte ženy s nadváhou a obezitou s LUTS/stresovou inkontinenciou moču, aby znížili hmotnosť a udržiavali si ju.	Silné

Dopad odvykanie od fajčenia na UI

Vplyv ukončenia fajčenia na LUTS bol v štúdií EPINCONT označený za neistý (Hannestad et al., 2003).

Behaviorálne a fyzikálne terapie a tréning svalov panvového dna pri UI

Klinické skúšania potvrdili pozitívny účinok stimulovaného vyprázdňovania močového mechúra na kontinenciu v porovnaní so štandardnou starostlivosťou. Tieto štúdie porovnávali u žien s OAB účinnosť tréningu PFMT (PFMT) s neaktívnou kontrolou, bežnou starostlivosťou, inou úpravou životného štýlu alebo inou intervenciou. PFMT významne znížila symptómy OAB (frekvenciu močenia

a UUI) ale heterogenita protokolov znemožnila racionálne porovnanie. Klinické štúdie, ktoré použili perkutánnu stimuláciu tibiálneho nervu (PTNS) u žien s refraktérnou UUI dokázali, že metóda zlepšuje UUI. Potvrdilo sa, že techniky PTNS sú účinnejšie ako anticholinergiká pri znižovaní počtu epizód UUI ale sú rovnaké v znižovaní počtu močení alebo stupňa urgencie. Metaanalýza porovnávala PFMT s neaktívnou kontrolnou liečbou a zistila, že ženy so SUI a PFMT mali osemkrát väčšiu pravdepodobnosť, že budú udávať vyliečenie. Prehľad potvrdil významné zlepšenie SUI a zlepšenie kvality života. Tréning svalov panvového dna znížil únik v priemere o jednu epizódu denne u žien so SUI. Porovnanie krátkych testov s vložkami ukázalo značnú heterogenitu, ale zistenia potvrdili význam PFMT. Ženy v skupine s PFMT boli spokojnejšie s liečbou. Nežiaduce udalosti boli zriedkavé a menej závažné (Bo et al., 2020, Finazzi-Agro et al., 2010, Flanagan et al., 2012).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre tréning svalov panvového dna (PFMT) pri SUI u žien (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Tréning svalov panvového dna je lepší ako žiadna liečba na zlepšenie SUI a kvality života u žien so SUI a MUI v celom rade výsledkov vrátane miery vyliečenia, miery zlepšenia, kvality života, počtu a objemu únikov moču a spokojnosti s liečbou.	1a
Tréning svalov panvového dna vykazuje nízku mieru nežiaducich účinkov.	1a
Liečebné režimy s vyššou intenzitou a pod dohľadom prinášajú väčší úžitok ženám podstupujúcim PFMT.	1a
Kombinácia PFMT s biologickou spätnou väzbou neprináša žiadny ďalší prínos.	1b
Krátkodobý prínos intenzívnej PFMT sa môže udržať v dlhodobom horizonte.	2a
Tréning svalov panvového dna v predpôrodnom období je spojený so zníženým rizikom UI v neskorom období tehotenstva a v krátkodobom období po pôrode.	1a
PFMT po pôrode je účinná u žien s pretrvávajúcou UI.	1b
Prínos popôrodnej PFMT u zmiešanej populácie (kontinentných a inkontinentných) žien je neistý.	1b
Operácia suburetrálnou páskou je lepšia ako PFMT u žien so stredne ťažkou až ťažkou SUI.	1b
Tréning svalov panvového dna začínajúci v skorom popôrodnom období zlepšuje UI u žien až na šesť mesiacov.	1b
Existujú protichodné dôkazy o tom, či pridanie elektrostimulácie zvyšuje účinnosť samotnej PFMT.	2a
Existujú dôkazy s nízkou až strednou mierou istoty, ktoré naznačujú prínos elektrostimulácie u pacientok so SUI. Okrem toho môže byť elektrostimulácia užitočná pri edukácii správnej kontrakcie PFM.	1b

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Ponúknite intenzívny tréning svalov panvového dna (PFMT) pod dohľadom, trvajúci najmenej tri mesiace, ako prvú líniu liečby všetkým ženám so stresovou inkontinenciou moču (SUI) alebo zmiešanou inkontinenciou moču (vrátane starších žien a žien pred a po pôrode).	Silné
Zabezpečte, aby programy PFMT boli čo najintenzívnejšie.	Silné
Vyvážte účinnosť a nedostatok nežiaducich účinkov PFMT oproti očakávanému účinku a komplikáciám invazívnej operácie SUI.	Silné
Zvážte elektrickú stimuláciu na liečbu SUI alebo ako doplnok pri výučbe PFM kontrakcie.	Slabé

Medikamentózna liečba UI

Estrogény

Metaanalýza klinických štúdií analyzovala lokálnu estrogénovú terapiu u žien so SUI po menopauze. Liečba zlepšila symptómy SUI v krátkodobom horizonte. Lokálne podanie estrogénu mal menšiu pravdepodobnosť zlepšenia UI ako po liečbe PFMT, ale pri ostatných porovnaníach neboli pozorované žiadne rozdiely vo výsledkoch UI (Harding et al., 2023).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre terapiu SUI estrogénmi (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Vaginálna estrogénová liečba krátkodobo zlepšuje SUI u žien po menopauze.	1a
Neoadjuvantné alebo adjuvantné použitie lokálnych estrogénov je ako doplnok k chirurgickej liečbe SUI neúčinné.	2b
Systémová liečba s použitím konjugovaných estrogénov nezlepšuje SUI a môže zhoršiť už existujúcu UI.	1a

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Ponúknite vaginálnu estrogénovú liečbu ženám po menopauze so stresovou inkontinenciou moču (SUI) a príznakmi vulvovaginálnej atrofie.	Silné
U žien užívajúcich perorálny konjugovaný estrogén ako hormonálnu substitučnú liečbu, u ktorých sa objaví alebo zhorší SUI, prediskutujte alternatívnu hormonálnu substitučnú liečbu.	Silné

Duloxetín v liečbe SUI u žien

Duloxetín inhibuje presynaptické spätné vychytávanie serotonínu a noradrenalínu. V sakrálnych segmentoch zvyšuje koncentráciu týchto neurotransmiterov a zvyšuje stimuláciu receptorov na pudendálnych motorických neurónoch. Dôsledkom tejto stimulácie je zvýšený tonus a sila kontrakcie priečne pruhovaného zvierača uretry. Duloxetín bol hodnotený ako liečba SUI alebo MUI u žien v registračných klinických skúšaníach. Zlepšenie UI bolo významné v porovnaní s placebom a liečba zmiernila ťažkosti pacientkám ako aj ich kvalitu života (Li et al., 2013). V dvoch klinických štúdiách boli porovnané účinky duloxetínu a štandardnej PFMT u žien so SUI. Zistilo sa, že kombinácia bola významne účinnejšia ako monoterapia v zmiernení úniku moču ako aj v kvalite života pacientok (Ghoniem et al., 2005, Hagovska et al., 2021, Svihra et al., 2021).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre terapiu SUI duloxetínom (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Duloxetín zlepšuje SUI u žien, ale šanca na vyliečenie je nízka.	1a
Duloxetín môže spôsobiť významné nežiaduce účinky v gastrointestinálnom trakte a centrálnom nervovom systéme, čo vedie k vysokej miere ukončenia liečby, hoci tieto príznaky môžu byť obmedzené na prvé týždne liečby.	1a

Odporúčanie	Stupeň odporúčania
Ponúkajte duloxetín vybraným pacientkám so stresovou inkontinenciou moču nereagujúcim na inú konzervatívnu liečbu, ktorí sa chcú vyhnúť invazívnej liečbe, pričom ich starostlivo poučte o riziku nežiaducich účinkov.	Silný
Duloxetín by sa mal začať podávať a vysadzovať s použitím titrácie dávky z dôvodu vysokého rizika nežiaducich účinkov.	Silný

Anticholinergiká a Beta3-sympatomimetiká v liečbe UII u žien

Anticholinergické lieky sú v súčasnosti prvou líniou medikamentózneho liečby OAB. Metaanalýza, ktorá porovnávala anticholinergiká navzájom alebo s placebom ukázala, že všetky anticholinergiká vyliečili alebo zmiernili symptómy OAB. Existujú dôkazy, že pacienti, ktorí nereagujú na anticholinergickú liečbu prvej línie, reagujú na vyššiu dávku alebo na anticholinergikum druhej línie. V klinických štúdiách bolo dokázané, že nie sú rozdiely v účinnosti medzi jednotlivými anticholinergikami (Herbison et al., 2019). Klinická účinnosť beta3-sympatomimetika mirabegronu bola hodnotená v rôznych registračných štúdiách. Mirabegron v terapeutických dávkach 25, 50 a 100 mg denne významne znižuje UI, epizódy urgencyie a častého močenia v porovnaní s placebom, bez rozdielu v miere výskytu bežných nežiaducich účinkov. Mirabegron je rovnako účinný ako väčšina anticholinergík. Najčastejšími nežiaducimi udalosťami bola hypertenzia (7,3 %), nazofaryngitída (3,4 %) a infekcia močových ciest (3 %), pričom celková miera výskytu bola podobná ako pri placebe. Kombinovaná liečba mirabegronom 50 mg so solifenacinom dosahovala významné zmiernenie UI. Dve analýzy retrospektívnych štúdií dokázali súvislosť medzi dlhodobým užívaním anticholinergík a kognitívnou dysfunkciou (Cui et al., 2014, Gray et al., 2015, MacDiarmid et al., 2016, Risacher et al., 2016).

Medikamentózna liečba hyperaktívneho močového mechúra a urgentnej inkontinencie moču (Harding et al., 2023)

Liek	Počet štúdií	Pacienti	RR (95% CI) (vyliečenie UI)	NNT (95% CI) (na dosiahnutie 1 vyliečenia UI)
Fesoterodín	2	2465	1,3 (1,1-1,5)	8 (5-17)
Oxybutynín (vrátane IR)	4	992	1,7 (1,3-2,1)	9 (6-16)
Propiverín (vrátane IR)	2	691	1,4 (1,2-1,7)	6 (4-12)
Solifenacín	5	304	1,5 (1,4-1,6)	9 (6-17)
Tolterodín (vrátane IR)	4	3404	1,2 (1,1-1,4)	12 (8-25)
Trospium (vrátane IR)	4	2677	1,7 (1,5-2,0)	9 (7-12)
Prerušenie liečby pre nežiaduce účinky			RR (95 % CI) (prerušenia liečby)	NNT (95 % CI) (pre 1 prerušenie liečby)
Darifenacín	7	3138	1,2 (0,8-1,8)	
Fesoterodín	4	4433	2,0 (1,3-3,1)	33 (18-102)
Oxybutynín (vrátane IR)	5	1483	1,7 (1,1-2,5)	16 (8-86)
Propiverín (vrátane IR)	2	1401	2,6 (1,4-5,0)	29 (16-77)
Solifenacín	7	9080	1,3 (1,1-1,7)	78 (39-823)
Tolterodín (vrátane IR)	10	4466	1,0 (0,6-1,7)	
Trospium (vrátane IR)	6	3936	1,5 (1,1-1,9)	56 (30-228)

CI = interval spoľahlivosti; IR = okamžité uvoľňovanie; NNT = počet potrebný na liečbu; RR = relatívne riziko; UI = inkontinencia moču.

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre terapiu OAB a urgentnej inkontinencie moču u žien (Harding et al., 2023)

Odporúčania	Stupeň odporúčaní
U všetkých pacientok s OAB si urobte prehľad o súčasnom užívaní liekov.	Silné
Preskúmajte všetky nové lieky súvisiace s rozvojom alebo zhoršením príznakov OAB.	Slabé
Uistite sa, že ženy s OAB a/alebo ich opatrovatelia sú informovaní o dostupných možnostiach liečby predtým, ako sa rozhodnú pre samotné zadržovanie moču.	Silné
Na liečbu vlhkého OAB ponúknite inkontinenčné vložky a/alebo pomôcky, a to buď na dočasnú kontrolu symptómov, alebo ak nie je možné použiť inú liečbu.	Silné
Pacientkám s recidivujúcou infekciou močových ciest, ktoré vykonávajú CIC alebo majú zavedený katéter, ponúknite profylaktické antibiotiká po diskusii o riziku mikrobiálnej rezistencie.	Silné
Podporujte dospelých s nadváhou a obéznych dospelých s OAB/UI, aby schudli a udržiavali si redukciu hmotnosti.	Silné
Ženám s OAB odporučte, že zníženie príjmu kofeínu môže zlepšiť príznaky urgencyie a frekvencie, ale nie inkontinencie moču.	Silné
Preskúmajte typ a množstvo prijímaných tekutín u pacientok s OAB.	Slabé

Poskytnite pacientkám s OAB, ktoré fajčia, stratégie na odvykanie od fajčenia.	Silné
Poskytnite ženám s OAB, ktorímajú kognitívne poruchy, podnetné vyprázdňovanie močového mechúra.	Silné
Poskytnite tréning močového mechúra ako prvú líniu liečby pacientkám s OAB/UUI.	Silné
Uistite sa, že programy PFMT sú čo najintenzívnejšie.	Silné
Zvážiť PTNS ako možnosť zlepšenia OAB/UUI u žien, ktoré nemali prospech z anticholinergnej medikácie.	Silné
Pacientkám s OAB, u ktorých zlyháva konzervatívna liečba, ponúknite anticholinergiká alebo mirabegron.	Silné
Zvážte použitie anticholinergných liekov s predĺženým uvoľňovaním, kedykoľvek je to možné.	Silné
Ak sa anticholinergná liečba ukáže ako neúčinná, zvážte zvýšenie dávky alebo ponúknutie alternatívneho anticholinergného prípravku, mirabegronu alebo kombinácie.	Silné
Podporujte včasné preskúmanie (účinnosti a nežiaducich účinkov) u pacientok užívajúcich anticholinergné lieky na OAB.	Silné
Dlhodobá liečba anticholinergikami by sa mala používať s opatrnosťou u starších žien, najmä u tých, ktoré sú ohrozené kognitívnou dysfunkciou alebo majú už existujúcu kognitívnu dysfunkciu.	Silné
Zhodnoťte anticholinergnú záťaž a súvisiace komorbidity u pacientov, u ktorých sa zvažuje anticholinergná liečba pre syndróm OAB.	Slabé
Poskytnite vaginálnu estrogénovú liečbu ženám s LUTS a pridruženými príznakmi GSM.	Slabé
Poskytnite injekcie onabotulinumtoxínuA (100 U) do steny močového mechúra pacientkám s OAB/UUI refraktérnym na konzervatívnu alebo medikamentóznú liečbu.	Silné
Pred liečbou onabotulotoxínomA upozornite pacientky na obmedzené trvanie odpovede, riziko infekcie močových ciest a možnú intermitentnú katetrizáciu močového mechúra..	Silné
Ženám, u ktorých bol onabotulinumtoxínA účinný, ponúknite podľa potreby opakované injekcie (pozrite si pokyny výrobcu týkajúce sa minimálneho časového rámca pre opakované injekcie).	Silné
Pacientkám s OAB/UUI refraktérnym na anticholinergnú liečbu ponúknite sakrálnu neuromoduláciu.	Silné
Ženám, ktoré majú implantát sakrálnej neuromodulácie, ponúknite celoživotné sledovanie s cieľom monitorovať posunutie vodičov, poruchy a opotrebovanie batérií.	Silné
Ponúknite augmentačnú cystoplastiku pacientkám s OAB/UUI, u ktorých zlyhali všetky ostatné možnosti liečby a ktoré boli upozornení na možné nízke riziko malignity.	Slabé
Informujte pacientky, ktoré podstupujú augmentačnú cystoplastiku, o vysokom riziku intermitentnej katetrizácie (uistite sa, že sú ochotné a schopné katetrizácie) a o potrebe celoživotného sledovania.	Silné
Neponúkajte detruzoromyektómiu ako liečbu UUI.	Slabé
Ponúkajte deriváciu moču len pacientkám, u ktorých zlyhali menej invazívne terapie liečby OAB/UUI, ktoré budú akceptovať stómiu a boli upozornené na možné nízke riziko malignity.	Slabé

CIC = čistá intermitentná katetrizácia; GSM = genitourinárny syndróm; LUTS = symptómy dolných močových ciest; OAB = hyperaktívny močový mechúr; PFMT = tréning svalov panvového dna; PTNS = perkutánna stimulácia tibiálneho nervu; SNS = stimulácia sakrálného nervu; UI = inkontinencia moču; UTI = infekcia močových ciest; UUI = urgentná inkontinencia moču.

Chirurgická liečba UUI u žien

Injekcia onabotulinumtoxínuA do steny močového mechúra.

Klinické štúdie ukázali, že injekcie onabotA v dávke 100 U sú pri liečbe UUI účinnejšie ako anticholinergiká (27 % oproti 13 %), ale spôsobujú vyššiu pravdepodobnosť retencie moču (5 % vs 0 %) a infekcii močových ciest (33 % vs 13 %) (Harding et al., 2023, Tutolo et al., 2018).

Sakrálna neuromodulácia

Sakrálna neuromodulácia koreňov S3 je indikovaná ako liečba tretej línie pri refraktérnej forme hyperaktívneho močového mechúra a urgentnej inkontinencie moču. Podľa klinických štúdií sa dosiahla miera vyliečenia UUI 43-56 %. Nežiaduce účinky sa vyskytli v 50 % implantovaných prípadov, pričom chirurgické revízia bola potrebná v 33-41 % (Amundsen et al., 2016, Tutolo et al., 2018, van Kerrebroeck et al., 2007).

Augmentácia/plastika cystoplastiky v liečbe UUI

Dôkazy o augmentačnej cystoplastike nie sú dostatočné a získané v zmiešanej populácii (vrátane neurogénnej hyperaktivity detruzora), zistili kontinencia a spokojnosti pacientov približne v 58 % prípadov po 5 rokoch. Riziko malígnej transformácie zostáva vysoké a takmer výlučne sa vyskytuje až po 10 rokoch od pôvodnej cystoplastike (Awad et al., 1998, Biarreau et al., 2016).

Chirurgická liečba SUI u žien

Otvorená a laparoskopická kolposuspenzia

Burchova kolposuspenzia bola používaná ako komparátor v metaanalýze klinických štúdií voči laparoskopickej kolposuspenzii. Úplná kontinencia dosiahla hodnotu vo viac ako 70 % prípadov po piatich rokoch sledovania, riziko reoperácie bolo 6 %. Hoci obidva postupy mali podobnú subjektívnu mieru vyliečenia, existovali dôkazy, že objektívne výsledky boli horšie v prípade laparoskopickej kolposuspenzie (kontinencia menej ako v 50 % prípadov) (Freites et al., 2019, Lapitan et al., 2016). Obavy z nežiaducich účinkov po implantácii polypropylénovej pásky sú oprávnené ale povolenie na ich použitie sa líši v jednotlivých európskych krajinách. Metaanalýza ESTER porovnávala rôzne chirurgické modalities liečby SUI. Chirurgické zákroky boli usporiadané podľa pravdepodobnosti úspešnosti liečby SUI po jednom roku od operácie (Brazzelli et al., 2019).

Výsledky chirurgickej liečby SUI u žien (Brazzelli et al., 2019)

Postup	Počet vyliečených žien (%)
Tradičné operácie fasciálnym „slingom“	89,4
Retropubické operácie páskou (TVT)	89,1
Otvorená kolposuspenzia	76,7
Transobturátorové operácie páskou (TOT)	64,1
Laparoskopická kolposuspenzia	48,9
Operácie s jedným rezom (TOT)	39,8
Ihlová suspenzia krčka močového mechúra	26,9
Predná vaginálna plastika	12,5

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre chirurgickú liečbu SUI u žien (Harding et al., 2023)

Odporúčania	Stupeň odporúčaní
Ponúknite pacientkám, ktoré vyskúšali/nevyužili konzervatívne možnosti liečby, možnosť výberu z rôznych chirurgických postupov, ak je to vhodné, a prediskutujte výhody a nevýhody jednotlivých prístupov.	Silný
Nové pomôcky na liečbu stresovej inkontinencie moču (SUI) používajte len ako súčasť štruktúrovaného výskumného programu. Ich výsledky sa musia monitorovať v registri alebo ako súčasť dobre regulovanej výskumnej štúdie.	Silný
Pri rozhodovaní o vhodnej liečbe SUI použite prístup spoločného rozhodovania.	Silný

Chirurgické korekcie SUI spôsobujú včasné a neskoré komplikácie. Správna indikácia znižuje tieto komplikácie ale napriek tomu, TVT suburetrálna pásky spôsobila viac perforácií močového mechúra ako TOT suburetrálna pásky (5 % vs 0,2 %). Naopak inguinálne bolesti sa vyskytovali najmä po TOT páске oproti TVT páске (6,3 % vs 1,3 %). Erózia uretry alebo vaginálnej steny sa nevyskytovala odlišne medzi retropubickou TVT a transobturátorovou TOT páskou (2,1 % vs 2,4 %). Nastaviteľné suburetrálne pásky ako aj umelé zvierače sa v používajú u vybraných pacientok, stále však chýbajú kvalitné štúdie, ktoré by ich používanie podporili. Iné chirurgické modalities by sa mali realizovať výhradne v klinických štúdiách. Systematické prehľady podporujú používanie kompresívnych

zariadení, ako je nastaviteľná kompresívna terapia a zariadenia na umelý močový zvierac (AUS) (Harding et al., 2023, Peyronnet et al., 2019).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre chirurgickú liečbu SUI u žien (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Vysoká miera subjektívneho vyliečenia sa spája s otvorenou aj laparoskopickou kolposuspenziou pri liečbe SUI.	1a
Objektívna miera vyliečenia je vyššia v prípade otvorenej kolposuspenzie v porovnaní s laparoskopickou.	1a
Kolposuspenzia je spojená s vyšším dlhodobým rizikom prolapsu panvových orgánov ako suburetrálna páska.	1a
Laparoskopická kolposuspenzia má kratšiu hospitalizáciu a môže byť nákladovo efektívnejšia ako otvorená kolposuspenzia.	1a
Laparoskopická kolposuspenzia sa spája s vyššou mierou intraoperačnej perforácie močového mechúra a pooperačnej poruchy vyprázdňovania v porovnaní s otvorenou kolposuspenziou.	1a
Miera výskytu de novo urgencie moču po kolposuspenzii je podobná ako pri iných chirurgických liečebných postupoch SUI.	1a

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Ponúknite kolposuspenziu (otvorenú alebo laparoskopickú) ženám, ktoré chcú podstúpiť chirurgickú liečbu SUI po dôkladnej diskusii o rizikách a výhodách v porovnaní s inými chirurgickými metódami.	Silný

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre chirurgickú liečbu SUI u žien (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Rretropubická TVT pravdepodobne poskytuje lepšie subjektívne a objektívne vyliečenie SUI, podľa údajov pacientok, v porovnaní s kolposuspenziou.	1a
Syntetické suburetrálne pásky zavedené transobturátorovou alebo retropubickou cestou poskytujú ekvivalentné výsledky podľa údajov pacientok po jednom roku.	1a
Syntetické suburetrálne pásky zavedené retropubickou cestou majú v dlhodobom horizonte vyššiu mieru vyliečenia podľa údajov pacientok.	1b
Dlhodobé analýzy dokázali trvalú kontinenciu u suburetrálnych pásk aj po 10 rokoch.	2b
Retropubická cesta zavedenia sa v porovnaní s transobturátorovou cestou spája s vyšším peroperačným rizikom perforácie močového mechúra a vyššou mierou porúch vyprázdňovania močového mechúra.	1a
Transobturátorový prístup implantácie pásky spôsobuje vyššie riziko bolesti v slabinách ako retropubická cesta.	1a
Dlhodobá analýza suburetrálnych pásk nedokázala žiadny rozdiel v účinnosti podľa smeru aplikácie koža-vagina (zvonka dovnútra) v porovnaní so smermi vagina-koža (zvnútra von) až deväť rokov po aplikácii.	2a
Smer implantácie pásky zhora nadol („inside-out“) pri retropubickom prístupe je spojený s vyšším rizikom pooperačnej poruchy vyprázdňovania močového mechúra.	1b
Účinnosť suburetrálnych pásk Ajust® a Altis® v porovnaní s konvenčnou suburetrálnou páskou po 36 mesiacoch nie je horšia.	1b
Operačné časy pri zavádzaní jedno-incízných suburetrálnych pásk sú kratšie ako pri štandardných retropubických páskach.	1b
Krvná strata a bezprostredná pooperačná bolesť sú nižšie pri zavádzaní jedno-incízných suburetrálnych pásk v porovnaní s konvenčnou suburetrálnou páskou.	1b
Miera erózie, opakovanej operácie SUI a dyspareunie je po troch rokoch vyššia pri suburetrálnych páskach Ajust® a Alits® v porovnaní s konvenčnými suburetrálnymi páskami.	1b

Neexistujú dôkazy, že iné nežiaduce následky operácie sú viac alebo menej pravdepodobné pri jedno-incízných suburetrálnych páskach ako pri konvenčných suburetrálnych páskach.	1b
U žien podstupujúcich operáciu SUI sa pravdepodobne zlepši koitálna inkontinencia moču.	3
Existujú rozporuplné dôkazy týkajúce sa sexuálnych funkcií po operácii SUI.	1a

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Ponúknite suburetrálne pásky ženám, ktoré hľadajú chirurgickú liečbu stresovej inkontinencie moču, po dôkladnej diskusii o rizikách a výhodách v porovnaní s inými chirurgickými metódami.	Silný
Informujte ženy, že dlhodobé výsledky suburetrálnych pásk retropubickou cestou sú lepšie ako výsledky pásk zavedených transobturátorovou cestou.	Silný
Informujte ženy o komplikáciách spojených so zákrokmi suburetrálnych pásk a prediskutujte všetky alternatívne spôsoby liečby vzhľadom na nedávnu publicitu týkajúcu sa chirurgických sieťkových implantátov.	Silný
Informujte ženy, ktorým sú ponúkané jedno-incízne suburetrálne pásky (Ajust® a Altis®), že krátkodobá účinnosť je pravdepodobne rovnocenná v porovnaní s konvenčnou suburetrálnou páskou.	Silný
Informujte ženy, ktorým sú ponúkané jedno-incízne suburetrálne pásky, že dlhodobá účinnosť zostáva neistá.	Silný

Minimálne invazívna liečba SUI u žien

Plniace látky uretry

V rozsiahlej metaanalýze boli porovnávané rôzne implantáty: Etyléno-vinylalkoholový kopolymér (Uryx™), glutaraldehydom sieťovaný kolagén (Contigent©), prasačí dermálny implantát (Permacol©), pevný silikónový elastomér (Macropastique©), autológny tuk, pyrolytický uhlík (Durasphere©), hydroxylapatit vápnika (Coaptite©), polytetrafluóretylén (Polytef™) a hyalurón s dextranským polymérom (Zuidex©). V záveroch sa uvádza, že dôkazy neodporúčajú tieto látky v štandardnej klinickej praxi pre nižšiu účinnosť v liečbe UI (Kirchin et al., 2017). Naopak ďalšia rozsiahla analýza dospela k záveru, že dostupné klinické údaje podporujú používanie Bulkamidu® a Macropastique®, lebo dosiahli krátkodobú zlepšenie UI v 30 % - 90 % resp. 40 % - 85 % prípadov a dlhodobú účinnosť v 42 % - 70 % resp. 21 % - 80 % prípadov. Suburetrálny Bulkamid® má priaznivejší bezpečnostný profil, lebo sa s jeho používaním nespájajú žiadne prípady erózie alebo migrácie produktu. Priame porovnanie uretrálnych objemových látok sa nevykonalo (Hoe et al., 2021).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre minimálne invazívnu liečbu SUI u žien (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Uretrálne plniace látky môžu poskytnúť krátkodobé zlepšenie a vyliečenie u žien so SUI.	1b
Plniace látky sú menej účinné ako suburetrálne pásky, Burchova kolposuspenzia alebo autológny sling, na vyliečenie SUI a na dosiahnutie trvalého zlepšenia môžu byť potrebné opakované injekcie.	1b
Autológny tuk a kyselina hyalurónová ako plniace látky majú vyššie riziko nežiaducich účinkov.	1a
Miera výskytu nežiaducich udalostí v prípade uretrálnych plniacich látok je nižšia v porovnaní s otvorenou operáciou.	2a
Neexistuje dôkaz, že jeden typ plniacich látok je lepší ako iný.	1b
Periuretrálny spôsob aplikácie plniacich látok môže byť spojený s vyšším rizikom retencie moču v porovnaní s transuretrálnym spôsobom aplikácie.	2b

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Ponúknite uretrálne plniace látky ženám, ktoré chcú podstúpiť chirurgickú liečbu stresovej inkontinencie moču (SUI), po dôkladnej diskusii o rizikách a prínosoch v porovnaní s inými chirurgickými metódami.	Silný
Ponúkajte uretrálne plniace látky ženám so SUI, ktoré požadujú nízkorizikový zákrok, s tým, že účinnosť je nižšia ako pri iných chirurgických zákrokoch, opakovanie injekcií je pravdepodobné a dlhodobá trvanlivosť a bezpečnosť nie je stanovená.	Silný
Neponúkajte autológny tuk a kyselinu hyalurónovú ako uretrálne plniace látky z dôvodu vyššieho rizika nežiaducich udalostí.	Silný

Laserová liečba SUI u žien

Analýzy laserovej terapie potvrdili priaznivý efekt na prolaps panvových orgánov a SUI. Úroveň dôkazov zostáva nízka lebo nie sú k dispozícii žiadne štúdie o dlhodobej účinnosti. Chirurgické výsledky majú dlhšiu účinnosť ako laserová liečba, ktorá môže vyžadovať opakovanú aplikáciu (Wang et al., 2021).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre laserovú liečbu SUI u žien (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
V súčasnej literatúre sa v súvislosti s vaginálnou laserovou liečbou SUI zaznamenalo niekoľko obmedzení, medzi ktoré patria rozdiely v nastaveniach lasera a protokoloch, krátkodobé sledovanie, nedostatočné urodynamické hodnotenie a nedostatočné hlásenie príslušných objektívnych meraní a nežiaducich udalostí.	1b

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Neponúkajte vaginálnu laserovú terapiu na liečbu symptómov stresovej inkontinencie moču mimo dobre regulovanej klinickej štúdie.	Silný

Zmiešaná inkontinencia moču (MUI) u žien

Zmiešaná inkontinencia moču tvorí SUI a UII podľa rôzneho zastúpenia jednotlivých typov inkontinencie moču. Jednotlivé diagnostické postupy sú opísané v príslušných častiach tohto štandardu, ktoré sú zhodné a poskytujú diferenciálnu diagnostiku UI. Využívajú sa konzervatívne metódy liečby, medikamentózne postupy a chirurgická liečba oboch foriem inkontinencie moču. Podľa dominancie typu inkontinencie moču sa primárne aplikuje kauzálna liečba. Najčastejšie dominuje urgentná UI, a preto sa využívajú štandardné terapeutické postupy platné pre urgentnú formu (Harding et al., 2023).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre konzervatívnu liečbu MUI u žien (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Tréning svalov panvového dna sa zdá byť menej účinný pri MUI ako pri čistej SUI.	2
Tréning svalov panvového dna je lepší ako žiadna liečba na zlepšenie UI a kvality života u žien s MUI.	1a
Tréning močového mechúra v kombinácii s PFMT môže byť prospešný pri liečbe MUI.	1b

Odporúčania	Stupeň odporúčania
U pacientok so zmiešanou inkontinenciou moču (MUI) treba liečiť najprv najobťažujúcejší príznak.	Slabý
Ponúkajte pacientkám s MUI tréning močového mechúra ako liečbu prvej voľby.	Silný

Ponúkajte intenzívny tréning svalov panvového dna pod dohľadom v trvaní najmenej troch mesiacov ako terapiu prvej voľby všetkým ženám s MUI (vrátane starších žien a žien po pôrode).	Silný
---	-------

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre medikamentóznú liečbu MUI u žien (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Obmedzené dôkazy naznačujú, že anticholinergiká sú účinné na zlepšenie UUI komponenty u pacientov s MUI.	2
Duloxetín je účinný na zlepšenie symptómov SUI aj MUI, ale počet nežiaducich účinkov je vysoký.	1b

Odporúčania	Stupeň odporúčania
U pacientok so zmiešanou inkontinenciou moču (MUI) liečte najprv najobťažujúcejší príznak.	Slabý
Pacientom s MUI s prevahou urgencie ponúknite anticholinergiká alebo beta-3 mimetiká.	Silný
Ponúkajte duloxetín (ak je povolený) vybraným pacientkám s MUI s prevahou SUI, ktoré nereagujú na inú konzervatívnu liečbu a ktoré sa chcú vyhnúť invazívnej liečbe, pričom ich starostlivo poučte o riziku nežiaducich účinkov.	Slabý

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre chirurgickú liečbu MUI u žien (Harding et al., 2023)

Dôkaz	Úroveň dôkazu
Ženy s MUI majú menšiu pravdepodobnosť, že ich UI bude vyliečená operáciou SUI, ako u žien s čistou SUI.	2
Odpoveď už existujúcich symptómov urgencie na operáciu SUI je nepredvídateľná.	1b

Odporúčania	Stupeň odporúčania
U pacientok so zmiešanou inkontinenciou moču (MUI) najprv liečte najviac obťažujúci symptóm.	Slabý
Upozornite ženy, že operácia MUI má menšiu pravdepodobnosť úspechu ako operácia stresovej inkontinencie moču.	Silný
Informujte ženy s MUI, že jedna jediná liečba nemusí vyliečiť inkontinenciu moču; možno je potrebné liečiť aj iné zložky problému inkontinencie moču, ako aj najobťažujúcejší symptóm.	Slabý

Diagnostika UI u mužov

Prevalencia inkontinencie moču u mužov sa priemerne vyskytuje v 11 % prípadov, vo veku 60 až 64 rokov až v 31 % prípadov a u starších mužov ešte častejšie. Inkontinencia moču sa u mužov člení na nekomplikovanú a komplikovanú formu. V nekomplikovanej forme sa vyskytuje postmikčné odkapkávanie moču, stresová UI, zmiešaná UI a urgentná UI (Abrams et al., 2002, D'Ancona et al., 2019, Helfand et al., 2018, Švihra et al., 2012). Anamnéza a fyzikálne vyšetrenie mužov s UI je rovnaké ako pri UI u žien. Podľa jednotlivých typov UI pokračuje diferenciálno-diagnostický proces a liečba podľa základných postupov. Základom klinického hodnotenia inkontinencie moču (UI) je dôkladná anamnéza. Anamnéza zahŕňa úplné zhodnotenie LUTS, vrátane sexuálnych, gastrointestinálnych a neurologických symptómov. Anamnéza kategorizuje symptómy LUTS ako uskladňovacie, vyprázdňovacie a postmikčné a klasifikuje UI ako stresovú UI (SUI), urgentnú UI (UUI), zmiešanú UI (MUI) alebo inkontinenciu z pretekania pri chronickej retencii moču. Anamnesticky by sa mali identifikovať pacienti, ktorí potrebujú konzultáciu špecializovanej zdravotnej starostlivosti. Vyskytuje sa u nich UI s pridruženou bolesťou, hematóriou, anamnézou opakovanej infekcie močových ciest

(UTI), panvovým chirurgickým zákrokom alebo rádioterapiou, trvalým únikom svedčiacim pre fistulu. Zahrňuje aj pacientov s enurézou alebo podozrením na neurologické ochorenie. Pacientov sa treba pýtať aj na iné komorbidity, napr. na fajčenie, predchádzajúce chirurgické zákroky a užívanie liekov (Cornu et al., 2023, D'Ancona et al., 2019).

Mikčný denník

Mikčné denníky sú štandardizovanou metódou merania závažnosti symptómov vrátane frekvencie a rozsahu epizód UI, objemu vyprázdneného moču a celkového 24-hodinového alebo nočného objemu moču (Bright et al., 2014).

Vložkové testy

Vložkové testy sa môžu použiť na kvantifikáciu UI a na monitorovanie reakcie pacienta na liečbu, hoci užitočnosť týchto testov pri predpovedaní výsledku liečby je neistá. Napriek tomu môže včasné pooperačné testovanie pomocou vložkových testov predpovedať budúcu kontinenciu u mužov po prostatektómii (Sato et al., 2014).

Urodynamické vyšetrenie

Urodynamické vyšetrenia (multikanálová cystometria, videourodynamika) a špecifické testy funkcie uretry (profilometria tlaku v uretre, tlakový bod úniku podľa Valsalvu, retrográdna rezistencia uretry) by sa mali posudzovať individuálne, najmä v prípadoch invazívnej liečby. Metanalýza dokázala, že použitie urodynamických vyšetrení zvýšilo pravdepodobnosť medikamentózneho liečby a znížilo pravdepodobnosť chirurgickej liečby UI. Existujú obmedzené dôkazy, že by sa mali urodynamické vyšetrenie používať na diferenciálnu diagnostiku UI po prostatektómii (Abrams et al., 2012, Cornu et al., 2023).

Post-mikčný reziduálny objem moču (PVR)

Meranie post-mikčného reziduálneho objemu u mužov s UI je vhodné posudzovať obozretne, keďže výskyt, závažnosť a klinické využitie vo vzťahu k UI nie sú dostatočne známe. Hodnotí sa najmä pri ostatných LUTS predovšetkým pri posudzovaní poruchy vyprázdňovania moču. Zobrazovacie vyšetrenia (USG, MRI, CT) umožňujú lepšie posúdiť anatomické a funkčné abnormality, ktoré môžu spôsobovať UI, a tým pomôcť pri riešení (Soljanik et al, 2015).

Vyšetrenie moču

Vyšetrenie moču podľa reagenčného prúžku ("dipstick") môže upozorniť na infekciu močových ciest, proteinúriu, hematúriu alebo glykozúriu. Tieto nálezy vyžadujú ďalšiu diferenciálnu diagnostiku a liečbu (Cornu et al., 2023).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre diagnostiku UI u mužov (Cornu et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Validované dotazníky so špecifickým skóre symptómov a denníky vyprázdňovania pomáhajú pri skríningu a kategorizácii UI.	3
Vložkový test sa môže použiť na kvantifikáciu prítomnosti a závažnosti UI, ako aj reakcie pacienta na liečbu.	3
Existujú len obmedzené dôkazy o tom, že urodynamické vyšetrenie a PVR ovplyvňujú výber liečby u mužov s nekomplikovanou UI.	3

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Pri hodnotení mužov s inkontinenciou moču (UI) odoberte kompletnú anamnézu vrátane symptómov a sprievodných ochorení, užívania liekov a cieleného fyzikálneho vyšetrenia.	Silné

Na hodnotenie UI použite validovaný dotazník na hodnotenie symptómov, mikčný denník a vložkový test.	Silné
Pri hodnotení UI merajte post-mikčný reziduálny objem moču	Silné
Pri zvažovaní invazívnej liečby UI vykonajte urodynamické vyšetrenie.	Slabé

Konzervatívna liečba

Zmena životného štýlu

Faktory životného štýlu, ktoré môžu súvisieť s UI, zahŕňajú obezitu, fajčenie, úroveň fyzickej aktivity a stravovanie. Úprava týchto faktorov môže zlepšiť UI, ale väčšina dôkazov pre tieto intervencie pochádza zo štúdií s prevažne ženskou populáciou. Odporúčania týkajúce sa príjmu tekutín poskytované zdravotníckymi pracovníkmi by mali byť založené na 24-hodinovom meraní príjmu tekutín a výdaja moču. Zo všeobecného zdravotného hľadiska by sa malo odporučiť, že príjem tekutín by mal byť dostatočný na to, aby sa zabránilo smädu, a že by sa mal vyšetriť nízky alebo vysoký 24-hodinový výdaj moču (Imamura et al., 2015).

Komorbidity

U pacientov s viacerými komorbiditami môže úprava ochorení znížiť závažnosť LUTS ako aj UI. Hoci sa za možnú intervenciu považuje modifikácia liekového režimu, podporné dôkazy sú obmedzené (Held et al., Chughtai et al., 2019).

Zápcha

Behaviorálna terapia, asistovaná toaleta a obmedzenie tekutín, znižuje výskyt UI a zápchy u starších mužov. Neexistujú však dôkazy, ktoré by dokázali, či liečba zápchy zlepšuje UI. Napriek týmto faktom určité behaviorálne intervencie zlepšujú zápchu, ako aj UI (Schnelle et al., 2010).

Zberné pomôcky

Antiinkontinentné pomôcky zahŕňajú absorpčné podložky, externé zberné zariadenia, penilné svorky ale aj uretrálne cievky. Podľa metaanalýzy sa zistilo, že rôzne typy podložiek naplnené absorpčným materiálom sú lepšie ako štandardné podložky. Muži s ľahkou UI uprednostňujú špecifické tvary vložiek pred obdĺžnikovými vložkami. Tieto zberné pomôcky majú rôzne výhody a obmedzenia pre konkrétne aktivity. Väčšina mužov uprednostňuje používanie kombinácie pomôcok a podložiek. Penilná svorka bola vhodná iba na krátke intenzívne aktivity, pretože bola najbezpečnejšia, s najmenšou pravdepodobnosťou úniku a najdiskrétnejšia, hoci takmer všetci muži ju opísali ako nepohodlnú alebo bolestivú (Fader et al., 2008, Jahn et al., 2012, Maculay et al., 2015).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre diagnostiku UI u mužov (Cornu et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Existujú len obmedzené dôkazy o tom, že intervencie v oblasti životného štýlu, napr. zníženie telesnej hmotnosti, odvykanie od fajčenia alebo úprava stravy, zlepšujú UI u mužov.	3
Existujú obmedzené dôkazy o tom, že zlepšenie sprievodných ochorení alebo zmena ich medikamentózneho liečby zlepšuje UI u mužov.	3
Vložky a/alebo penilné svorky sú paliatívnou možnosťou liečby UI.	1b

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Ponúknuť pacientom rady týkajúce sa životného štýlu, ktoré môžu zlepšiť inkontinenciu moču (UI); pacienti by však mali byť informovaní, že pre tieto intervencie chýbajú dôkazy.	Slabé
Preskúmajte všetky lieky spojené so vznikom alebo zhoršením UI.	Slabé
Používajte podložky a/alebo penilné návleky ako paliatívnu možnosť liečby UI.	Slabé

Vyžiadané alebo časované močenie v liečbe UI u mužov

Pri časovanom vyprázdňovaní močového mechúra iniciujú rozhodnutie o vyprázdnení skôr opatrovatelia než pacient. Klinické štúdie potvrdili pozitívny účinok na kontinenciu ak bol pacient vyzvaný na vyprázdnenie močového mechúra. V opačnom prípade UI perzistovala. Časované vyprázdňovanie močového mechúra je vykonané podľa vopred stanovených časových intervalov. Metaanalýzy potvrdili, že táto metóda zlepšuje kontinenciu u pacientov s kongitívnou poruchou (Ostaszkiwicz et al., 2004).

Tréning močového mechúra v liečbe UI u mužov

Cieľom tréningu močového mechúra je upraviť nesprávne zvyky pri vyprázdňovaní a zlepšiť kontrolu inhibície močového mechúra. Metóda predlžuje intervaly vyprázdňovania, zvyšuje kapacitu močového mechúra, znižuje počet inkontinentných epizód a zlepšuje ovládanie močového mechúra. Ideálna forma alebo intenzita programu pri UI nie je jasná. Nie je tiež jasné, či tréning môže zabrániť vzniku UI. Pridanie tréningu k anticholinergickej liečbe nezlepšilo UI v porovnaní s monoterapiou anticholinergikami, ale znížilo frekvenciu močenia a noktúriu (Rai et al., 2012).

Tréning svalov panvového dna (PFMT) v liečbe UI u mužov

Metaanalýza o tejto liečbe uvádza, že rok po operácii bol celkový prínos neistý pre mužov s postprostatetkomičnou UI, ktorí absolvovali pooperačný tréning svalov panvového dna (PFMT). Ďalšia metaanalýza dokázala, že PFMT buď samostatne, alebo v kombinácii s „biofeedbackom“ a/alebo elektrickou stimuláciou, bola účinná pri liečbe a významne skrátila čas do obnovenia kontinencie. Metóda PFMT bola rovnako účinná v skrátaní času do získania kontinencie po roboticky asistovanej prostatektómii, transuretrálnej resekcii prostaty, holmiovej enukleácii prostaty. V štúdiách sa používala monoterapia PFMT eventuálna kombinácia s elektrostimuláciou, vibračným tréningom a ďalšími metódami (Anderson et al., 2015, Goonewardene et al., 2018, Kannan et al., 2018, Primiceri et al., 2020, Sciarra et al., 2021, Soto Gonzales et al., 2020).

Elektrická stimulácia v liečbe UI u mužov

Metaanalýza o povrchovej alebo intra-análnej elektrickej stimulácii u mužov s UI potvrdila, že elektrická stimulácia zvyšuje účinok PFMT iba v krátkodobom používaní ale nie po šiestich mesiacoch. Elektrostimulácia bola účinnejšia ako chýbajúca stimulácia po šiestich, ale nie po dvanástich mesiacoch. Pri elektrickej stimulácii sa vyskytlo viac nežiaducich účinkov vrátane bolesti a diskomfortu (Brghmans et al., 2013).

Perkutánna tibiálna neurostimulácia (PTNS) v liečbe UI u mužov

Táto metóda stimuluje sakrálne mikčné centrum cez korene S2-S4. Stimulácia sa vykonáva buď perkutánne pomocou tenkej 34-G ihly zavedenej tesne nad mediálnou stranou členka (P-PTNS), alebo transkutánne pomocou povrchových elektród (T-PTNS). Perkutánne liečebné cykly PTNS pozostávajú z dvanástich 30-minútových ošetrení týždenne a liečebné cykly T-PTNS pozostávajú z dvadsať minútových denných sedení, ktoré sa vykonávajú samostatne po primeranom poučení. Existujú dôkazy, že PTNS môže byť prospešná pre pacientov s OAB, ale vzhľadom na nedostatok údajov nie je možné PTNS u mužov v súčasnosti odporučiť. Vzhľadom na bezpečnosť tejto liečby ju však možno ponúknuť pacientom ako alternatívnu možnosť pred invazívnejšou liečbou (Booth et al., 2018, Svihra et al., 2002).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre konzervatívnu liečbu UI u mužov (Cornu et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Podnetné vyprázdňovanie, buď samostatne, alebo ako súčasť programu modifikácie správania, zlepšuje kontinenciu u starších ľudí závislých od starostlivosti.	1b
Kombinácia tréningu močového mechúra s anticholinergikami nezlepšuje UI, ale môže zlepšiť frekventné močenie a noktúriu.	1b
Existujú protichodné dôkazy o tom, či pridanie tréningu močového mechúra, elektrostimulácie alebo „biofeedbacku“ zvyšuje účinnosť PFMT.	1b
Predoperačná PFMT neprináša mužom podstupujúcim radikálnu prostatektómiu ďalší prínos v pooperačnej UI.	1b
Elektrostimulácia môže zvýšiť prínos PFMT v pooperačnej UI až na šesť mesiacov.	2
Elektrostimulácia môže zlepšiť UI až do šiestich mesiacov pooperačne.	2
Dôkazy o účinnosti PTNS na UI v mužskej populácii sú obmedzené.	2
Neexistujú dôkazy, že PTNS lieči urgentnú UI v mužskej populácii.	2

Odporúčania	Stupeň odporúčania
V prípade potreby použite časované vyprázdňovanie u pacientov s inkontinenciou moču (UI).	Silné
Ponúknite tréning močového mechúra ako doplnkovú liečbu UI.	Slabé
Ponúknite tréning svalov panvového dna samostatne alebo v kombinácii s „biofeedbackom“ a/alebo elektrostimuláciou mužom podstupujúcim radikálnu prostatektómiu na urýchlenie zmiernenia UI.	Slabé

Medikamentózna liečba mužskej SUI

Systematický prehľad štúdií hodnotiacich účinnosť duloxetínu pri postprostatektomickej SUI uvádza, že duloxetín zmiernil SUI v 58 % prípadov (25-89 %), znížil dennú spotrebu vložiek o 61 % (12-100 %) a vložkový test o 68 % (53-90 %) pri krátkodobom sledovaní (v priemere jeden až deväť mesiacov). Celková istota dôkazov bola nízka z dôvodu heterogenity štúdií a metodologických obmedzení. Sú potrebné ďalšie RCT s dlhodobým sledovaním (Kotecha et al., 2021).

Anticholinergiká a Beta-3 mimetiká v liečbe mužskej UUI

Účinnosť anticholinergickej liečby u mužov s hyperaktívnym močovým mechúrom (OAB) sa testovala v niekoľkých štúdiách. Štyri post hoc analýzy boli zamerané na mužov bez predpokladanej subvezikálnej obštrukcie, zaznamenali významné zmiernenie urgencie, zníženie frekvencie močenia a epizód urgentnej UI (Dmochowski et al., 2007, Herschorn et al., 2010, Kaplan et al., 2010). V štúdiu TIMES sa uvádza, že monoterapia tolterodínom s predĺženým uvoľňovaním, významne zlepšila epizódy UUI, ale nie urgenciu, celkové skóre International Prostate Symptom Score (IPSS) alebo skóre kvality života v porovnaní s placebo. Významne väčší prínos liečby sa pozoroval v skupine tolterodín plus tamsulosin (Kaplan et al., 2006). Anticholinergiká môžu spôsobiť sucho v ústach (až 16 %), zápchu (až 4 %), mikčné ťažkosti (až 2 %), nazofaryngitídu (až 3 %) a závraty (až 5 %), čo vysvetľuje vysokú mieru vysadenia liečby. Anticholinergiká môžu zhoršovať kognitívne funkcie, a preto by sa nemali používať u starších ľudí. Rovnako sú rizikové pre vznik retencie moču, a preto by sa nemali používať u mužov s PVR > 200 ml (Hofner et al., 2007).

Mirabegron 50 mg je prvý klinicky dostupný beta-3 agonista schválený na liečbu OAB. Jeho účinnosť bola zdokumentovaná u oboch pohlaví. V štúdiu fázy 3 so zmiešanou populáciou (28 % mužskej populácie) sa uvádza, že mirabegron zlepšuje QoL a pacientom hlásené vnímanie ich stavu (Sebastianelli et al., 2018). Ďalšia štúdia zahŕňajúca viac ako 1 000 pacientov (30 % mužov z vyšetrenej populácie) uvádza, že kombinácia mirabegronu 25/50 mg a solifenacínu 5/10 mg bola lepšia ako monoterapia alebo placebo pri zmiernení urgencie a zlepšení kvality života (Abrams et al., 2017).

Pridanie mirabegronu 50 mg k solifenacínu 5 mg ďalej zlepšilo symptómy OAB v porovnaní so solifenacínom 5 mg alebo 10 mg u pacientov s OAB, ktorí zostali inkontinentní po úvodnom podaní solifenacínu 5 mg. Kombinovaná liečba bola dobre tolerovaná bez rozdielu v nežiaducich účinkoch (Drake et al., 2016). Medzi časté nežiaduce účinky patrí hypertenzia, infekcia močových ciest, bolesť hlavy a zápal nosohltana. Mirabegron je kontraindikovaný u pacientov so závažnou nekontrolovanou hypertenziou. Mirabegron neovplyvňuje urodynamické parametre vyprázdňovania v porovnaní s placebom a celkovú zmenu na PVR, ktorá je malá. Súhrnná analýza štúdií ukázala, že u starších mužov (> 65 rokov) bol mirabegron lepšie tolerovaný ako anticholinergiká (Yamaguchi et al., 2015a, 2015b).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre medikamentóznú liečbu UI u mužov (Cornu et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Monoterapia anticholinergikom môže významne zlepšiť urgenciu, UUI a zvýšenú dennú frekvenciu.	1b
Mirabegron je lepší ako placebo a rovnako účinný ako antimuskariniká na zlepšenie UUI.	1b
Duloxetín viedol ku krátkodobému zlepšeniu symptómov SUI po prostatektómii a k zlepšeniu QoL; značná časť pacientov však liečbu prerušila.	1b

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Ponúkajte anticholinergiká alebo mirabegron dospelým s UUI, u ktorých zlyhala konzervatívna liečba.	Silné
Ponúknite duloxetín mužom s SUI.	Slabé
Informujte pacientov o možných nežiaducich účinkoch duloxetínu a o tom, že jeho použitie je v Európe pre túto indikáciu u mužov neschválené.	Silné

Chirurgická liečba u mužov UI

Plniace látky v liečbe SUI u mužov

Uretrálne plniace látky sú vyhradené pre mužov s malým úniku moču a pre tých, ktorí nie sú vhodní na invazívnejšiu liečbu. Pôsobia tak, že zlepšujú koaptáciu poškodenej zóny zvierača. Dôkazy podporujúce účinnosť plniacich látok pri post-prostatektomickej UI sú obmedzené. Systematické prehľady uvádzajú v 26 % prípadov krátkodobú kontinenciu a mieru zmiernenie UI v 0 % až 83 % prípadov (Toia et al., 2019).

Suburetrálne pásy v liečbe SUI u mužov

Mužské suburetrálne pásy sa umiestňujú pod močovú trubicu a fixujú sa retropubickým alebo transobturátorovým prístupom. Obnovujú kontinenciu kompresiou uretry a repozíciou bulbárnej uretry. Najrozšírenejšie nenastaviteľné pásy sú AdVance, AdVanceXP a transobturátorové kompresívne pásy I-Stop TOMS. Tieto pásy sú bezpečné a zlepšujú kontinenciu, ale viaceré štúdie uvádzajú, že zlyhanie liečby vzniká po predchádzajúco, ožarovaní, pri závažnej SUI a po predchádzajúcich operáciách SUI (Bole et al., 2021). V prehľadovej štúdií sa uvádza, že celková kontinencia v 60 % prípadoch po suburetrálnej páske a v 56 % prípadoch po aplikácii umelého uretrálneho zvierača (AUS). Podobné zistenia priniesla aj metaanalýza, ktorá preukázala porovnateľnú účinnosť pásy a AUS (Guacheta Bomba et al., 2019). Bolesť a infekcia rany sú najčastejšími komplikáciami po implantácii pásy. Chronická bolesť sa pozoruje v 1,3 % prípadov, de novo urgencia alebo retencia moču v 4,3-10,3 % prípadov, čo erózia uretry a explantácia sú ojedinelé (0-0,4 %) (Cornu et al., 2011).

Na trhu sú dostupné tri nastaviteľné suburetrálne pásy: Remeex, Argus a ATOMS. Akýkoľvek ďalší prínos je stále otázný, pretože neexistujú žiadne spoľahlivé dôkazy, ktoré by potvrdzovali výhodu

nastaviteľnosti pásky. Úspešnosť systému Remeex sa uvádza na úrovni 70 % pri 7-ročnom sledovaní s nízkou mierou spokojnosti pacientov (36 %) v dôsledku potreby viacnásobného opätovného nastavenia. Úspešnosť systému Argus sa uvádza na úrovni 17-93 % a systém ATOMS uvádza 67 % mieru suchosti, 90% celkové zlepšenie a 16% mieru komplikácií (Esquinas et al., 2019, Navalon-Monllor et al., 2016, Shamout et al., 2019). Ďalšie prehľady uvádzajú, že systém ATOMS je lepší ako zariadenie ProACT v kontinencii (68 % vs 55 %), celkovom zlepšení (91 % vs 80 %), miere spokojnosti (87 % vs 56 %) a pooperačnej denne spotrebe vložiek (1,1 oproti 2,1) (Abellan et al., 2019). Medzi časté komplikácie implantácie suburetrálnej pásky patrí bolesť (chronická v 1,5 % prípadov), erózia uretry (10 %) a infekcia. Miera explantácie juburetrálnej pásky u mužov dosahuje 10 - 15,8 %. (Silva et al., 2019).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre chirurgickú liečbu UI u mužov suburetrálnymi páskami (Cornu et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Existujú obmedzené krátkodobé, strednodobé a dlhodobé dôkazy o tom, že fixné transobturátorové mužské pásky vylicia alebo zlepšia PPI u pacientov s miernou až stredne ťažkou inkontinenciou.	1b
Muži s ťažkou inkontinenciou, predchádzajúcou rádioterapiou alebo transuretrálnou operáciou môžu mať z fixných transobturátorových mužských pásek menší prospech.	2
Dôkazy o tom, že nastaviteľné mužské pásky môžu vyliciť alebo zlepšiť SUI u mužov, sú obmedzené.	3
Neexistujú dôkazy o tom, že nastaviteľnosť prináša dodatočný prínos oproti iným typom pásek.	3
Neexistujú dôkazy, že intraoperačné umiestnenie autológneho slingu počas RARP zlepšuje návrat kontinencie po šiestich mesiacoch.	1b

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Ponúkajte nenastaviteľné transobturátorové pásky mužom s miernym až stredne ťažkým stupňom postprostektomickej inkontinencie moču.	Slabý
Informujte mužov, že závažný stupeň inkontinencie moču, predchádzajúca rádioterapia panvy alebo transuretrálna operácia prostaty môžu zhoršiť výsledok nenastaviteľnej mužskej pásky.	Slabý

Umelý uretrálny zvierač (AUS) v liečbe SUI u mužov

AUS je štandardnou liečbou stredne ťažkej až ťažkej SUI u mužov. Spomedzi dostupných systémov dosahuje AMS800 najväčšiu úroveň dôkazov a najdlhšie sledovanie. Dôkazy uvádzajú celkovú mieru kontinencie v 56 % prípadov a významné zníženie dennej spotreby vložiek (-3,75). Miera sociálnej kontinencie (do jednej vložky denne) sa odhaduje v 55 až 77 % prípadov. Štúdie so sledovaním s dlhším sledovaním pacientov ako 15 rokov uvádzajú kontinenciu v 77 % prípadov a v 90 % prípadov vysokú mieru subjektívnej spokojnosti. Prediktívnymi faktormi úspešných výsledkov sú skúsenosti chirurga, väčší počet implantácií a dobrý stav močového mechúra. Najčastejšími komplikáciami sú infekcie zariadenia (8,5 %), mechanické zlyhanie (6,2 %) a atrofia uretry (7,9 %). Riziko uretrálnej atrofie a/alebo erózie sa zvyšuje po predchádzajúcej rádioterapii, penos-krotálnom prístupe, vyššom veku a dlhšom intervale medzi prostatektómiou a operáciou inkontinencie moču. Údaje týkajúce sa ďalšieho typu umelého zvierača ZSI 375 sú obmedzené. Európska multicentrická štúdia zaznamenala 84,4 % úspešnosť po 43 mesiacoch, zatiaľ čo údaje z dlhodobého sledovania uvádzajú 72 % úspešnosť. Riziko erózie uretry je v 8,2-13,3 % prípadov a riziko mechanického zlyhania je v 2,2-2,5 % prípadov. Ďalšími komerčne dostupnými zariadeniami sú systémy Victo a Br-SL-AS904, ale dôkazy týkajúce sa účinnosti a bezpečnosti nie sú dostupné (Cornu et al., 2023).

Pro-Act v liečbe SUI u mužov

Systém ProACT pozostáva z dvoch balónikov, ktoré sa zavádzajú pod fluoroskopickou kontrolou transperineálne na oboch stranách krčka močového mechúra, v blízkosti miesta vezikouretrálnej anastomózy. Balóniky sa plnia a ich objem sa môže pooperačne upraviť. Metaanalýza o systéme ProACT uvádza v 60,2 % prípadov kontinenciu, „významné zníženie denného používania vložiek (-3,1) a zlepšenie kvality života. Najčastejšou komplikáciou po implantácii ProACT je perforácia močového mechúra a/alebo uretry (5,3 %). Celkový počet pooperačných revízií je 22 % a typickými príčinami sú erózia (3,8 %), netesnosť zariadenia (4,1 %) a migrácia (6,5 %) (Cornu et al., 2023).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre chirurgickú liečbu UI u mužov umelým zvieračom a kompresiou balónikmi (Cornu et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Primárna implantácia AUS je účinná pri liečbe SUI u mužov.	1b
Existujú protichodné údaje o tom, či predchádzajúca rádioterapia panvy ovplyvňuje výsledok implantácie AUS.	3
Necirkumferenčné kompresné zariadenie (ProACT®) je účinné pri liečbe PPI SUI; spája sa však s vysokou mierou zlyhania a komplikácií, ktoré vedú k častej explantácii, a to najmä po rádioterapii panvy.	2b
Miera explantácie AUS z dôvodu infekcie alebo erózie zostáva vysoká (v niektorých sériách až 24 %).	3

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Ponúknite umelý močový zvierač (AUS) mužom so stredne ťažkou až ťažkou stresovou inkontinenciou moču.	Silný
Implantácia AUS alebo ProACT® pre mužov by sa mala ponúkať len v odborných centrách.	Slabý
Upozornite mužov, ktorí dostávajú AUS alebo ProACT®, že hoci je možné dosiahnuť vyliečenie, existuje vysoké riziko komplikácií, mechanického zlyhania a potreby explantácie.	Silný
Neponúkajte kompresívne balóniky (ProACT®) mužom, ktorí podstúpili rádioterapiu panvy.	Slabý

Botox v liečbe UI u mužov

OnabotulinumoxínA (BoNTA-A) inhibuje uvoľňovanie neurotransmiterov z cholinergných neurónov. BoNTA-A100 U je v Európe licencovaný na liečbu OAB s pretrvávajúcou alebo refraktérnou neurogénou UI u dospelých (Duthie et al., 2011). V klinických štúdiách boli ženy a muži randomizovaní na intradetrusorickú injekciu BoNTA-A 100U alebo placebo. Pacienti zaznamenali 50 % zníženie počtu epizód UI za deň a zlepšenie symptómov OAB, v 23 % prípadov dosiahla úplnú kontinenciu moču (Nitti et al., 2013). Metaanalýza porovnávala účinnosť BoNTA-A, mirabegronu a anticholinergík u dospelých s idiopatickým OAB a zaznamenala zlepšenie epizód inkontinencie v ramene s BoNTA-A 100 U a vyššiu pravdepodobnosť dosiahnutia kontinencie moču v porovnaní s anticholinergikami (Drake et al., 2017). Retencia moču a UTI sú najčastejšie nežiaduce účinky po injekcii BoNTA-A. Medzi ďalšie nežiaduce účinky patrí hematúria, dyzúria a bolesť po liečbe. Riziko intermitentnej katetrizácie močového mechúra dosiahlo 7,5 % po transuretrálnej resekcii prostaty, 4,2 % po radikálnej prostatektómii a 29 % u mužov bez predchádzajúcej prostatektómie (Bels et al., 2021).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre chirurgickú liečbu UI u mužov onabotulinumtoxinA (Cornu et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Jednorazová liečba onabotA (100 U) injekčne do steny močového mechúra je účinnejšia ako placebo pri liečbe a zlepšovaní symptómov UUI/OAB a kvalita života.	1b
Neexistuje dôkaz, že opakované injekcie onabotA majú zníženú účinnosť, ale miera prerušenia liečby je vysoká.	3
Pri injekciách onabotA existuje zvýšené riziko retencie a infekcie močových ciest.	2

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Ponúkajte injekcie onabotulinumtoxinA (100 U) do steny močového mechúra pacientom s hyperaktívnym močovým mechúrom/ urgentnou UI refraktérnou na medikamentóznú liečbu.	Slabý
Upozornite pacientov na obmedzené trvanie odpovede, riziko infekcie močových ciest a možnú predĺženú potrebu čistej intermitentnej katetrizácie (uistite sa, že sú ochotní a schopní ju vykonávať).	Silný

Sakrálna neuromodulácia

SNS dodáva elektrické impulzy s nízkou amplitúdou do koreňov sakrálnych nervov prostredníctvom elektródy a moduláciou nervovej aktivity stabilizuje elektrickú aktivitu močového mechúra prostredníctvom neznámeho mechanizmu. SR a metaanalýza porovnávali účinnosť SNS s účinnosťou BoNTA-A a uvádzali porovnateľnú účinnosť pri 6-mesačnom sledovaní. Pokiaľ ide o SNM, zlepšenie o $\geq 50\%$ v epizódach úniku sa pohybovalo v širokom rozmedzí od 29 % do 76 %. Celková miera suchosti sa pohybovala medzi 43 % a 56 %. Hlavnými komplikáciami po SNS sú bolesť v mieste implantátu (13 - 42 %), migrácia vodičov (4,0 - 21 %), bolesť nohy alebo chrbta (3,0 - 18 %) a infekcia rany (5,7 - 6,7 %). Chirurgická revízia je potrebná u 29-33 % pacientov z dôvodu poruchy zariadenia, batérie, výmeny zariadenia alebo migrácie elektród (Tutolo et al., 2018).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre chirurgickú liečbu UI u mužov sakrálnou neuromoduláciou (Cornu et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Stimulácia sakrálneho nervu je účinná po neúspešnej konzervatívnej liečbe OAB/UUI, ale nepoužili sa žiadne kontroly.	2a

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Ponúknite stimuláciu sakrálneho nervu pacientom, ktorí majú urgentnú inkontinenciu moču refraktérnu na medikamentóznú liečbu a sú ochotní podstúpiť chirurgickú liečbu.	Slabý

Augmentácia a derivácia moču

Augmentačná cystoplastika zahŕňa interpozíciu detubularizovaného segmentu čreva do močového mechúra s cieľom zvýšiť kapacitu močového mechúra a zmierniť symptómy OAB a urgentnej UI. Derivácia moču ostáva rekonštrukčnou možnosťou pre pacientov s neriešiteľnou UI po viacerých panvových zákrokoch, rádioterapii alebo panvovej patológii, ktorá vedie k ireverzibilnej sfinkterovej inkompetencii alebo tvorbe fistuly. Ide o urologické operácie, ktoré sa využívajú v prípade, že iné opatrenia zlyhali. Retrospektívna séria pacientov po cystoplastike zaznamenala 93 % mieru kontinencie u non-neurogénnej populácie a 78 % u neurogénnej populácie, ktorá dosiahla až 90 % kontinencie, ak bol implantovaný umelý zvierač (Award et al., 1998). Medzi včasné pooperačné komplikácie patrí infekcia, obštrukcia čreva, krvácanie a kardiorespiračné komplikácie. Medzi dlhodobé komplikácie

patria metabolické poruchy (hyperchlorémická metabolická acidóza), zvýšená produkcia hlienu, tvorba urolitiázy, perforácia močového mechúra a zriedkavo aj karcinóm močového mechúra. Po augmentačnej cystoplastike bude väčšina pacientov závislá od intermitentnej katetrizácie, zatiaľ čo pacienti s deriváciou moču potrebujú stomické pomôcky (Cody et al., 2012).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre chirurgickú liečbu UI u mužov augmentáciou a deriváciou moču (Cornu et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Dôkazy o účinnosti augmentačnej cystoplastiky a derivácii moču pri liečbe idiopatického OAB sú obmedzené.	3
Potreba vykonať intermitentnú katetrizáciu močového mechúra je po augmentačnej cystoplastike vysoká.	3
Augmentačná cystoplastika a derivácia moču sú spojené s vysokým rizikom krátkodobých a dlhodobých komplikácií.	3
Neexistujú dôkazy porovnávajúce účinnosť alebo nežiaduce účinky augmentačnej cystoplastiky a derivácie moču.	3

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Augmentačnú cystoplastiku ponúknite pacientom s hyperaktívnym močovým mechúrom (OAB)/urgentnou inkontinenciou moču (UII), u ktorých zlyhali všetky ostatné možnosti liečby a ktorí sú schopní a ochotní vykonávať katetrizáciu močového mechúra	Slabý
Informujte pacientov podstupujúcich augmentačnú cystoplastiku o vysokom riziku komplikácií, o riziku vykonávať intermitentnej katetrizácie močového mechúra a o potrebe celoživotného sledovania.	Silný
Ponúkajte deriváciu moču len pacientom, u ktorých zlyhala menej invazívna terapia liečby OAB/UII a ktorí budú akceptovať urostómiu.	Slabý

UI pri neurogénej dysfunkcii dolných močových ciest (NLUTD)

Funkciou dolných močových ciest (LUT) je najmä uskladňovanie a vyprázdňovanie moču, ktoré je regulované nervovým systémom, ktorý koordinuje činnosť močového mechúra a vývodu močového mechúra. Časť nervového systému, ktorá reguluje funkciu LUT, je rozšírená z periférnych nervov v panve do vysoko špecializovaných kortikálnych oblastí mozgu. Každá porucha nervového systému, ktorý ovláda dolné močové cesty (LUT), môže mať za následok urologické príznaky. Neurologický stav závisí od rozsahu a lokalizácie poruchy a môže byť symptomatický alebo asymptomatický. To môže viesť k rôznym dlhodobým následkom, z ktorých najvýznamnejšie sú poškodenie obličiek a urosepsa. Najdôležitejším rizikovým faktorom je zvýšený uskladňovací tlak v močovom mechúre s veziko-uretero-renálnym refluxom alebo bez neho. Inkontinencia moču a poruchy vyprázdňovania močového mechúra s pridruženými infekciami močových ciest môžu byť ďalšími neprijemnými dôsledkami narušenej neurologickej funkcie (Blok et al., 2023, Panicker et al., 2015).

Akákolvek porucha príslušného nervového systému môže mať za následok neurologické príznaky. Rozsah a lokalizácia poruchy určujú typ dysfunkcie LUT, ktorá môže byť symptomatická alebo asymptomatická. neurologické príznaky môžu spôsobiť rôzne dlhodobé komplikácie; najvýznamnejšou je zhoršenie funkcie obličiek. Keďže symptómy a dlhodobé komplikácie spolu nekorelujú, je dôležité identifikovať pacientov s neurologickými symptómami a zistiť, či majú nízke alebo vysoké riziko následných komplikácií. Riziko vzniku poškodenia horných močových ciest (UUT) a zlyhania obličiek je oveľa nižšie u pacientov s pomaly progredujúcimi netraumatickými neurologickými poruchami ako u pacientov s poranením miechy alebo spina bifida. Súhrnne možno povedať, že liečba a intenzita

následných vyšetrení vychádzajú z typu neurologickej poruchy a jej základnej príčiny (Blok et al., 2023, Panicker et al., 2015).

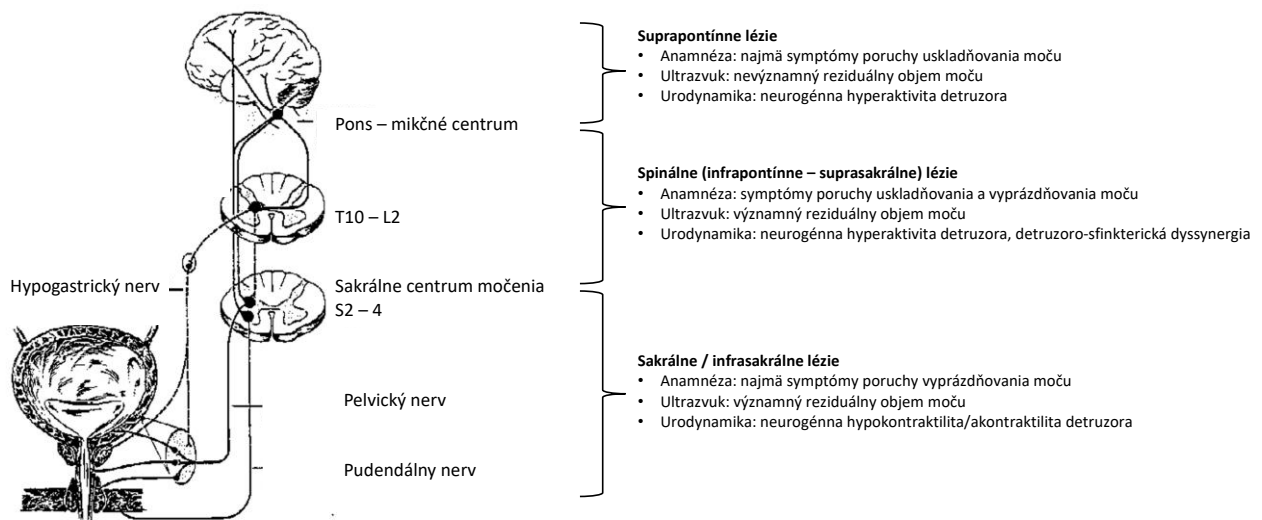
Diagnostika neurogénej dysfunkcie dolných močových ciest

Typ dysfunkcie LUT u pacientov s neurologickou patológiou nemusí byť zrejmý z neurologickej lézie a symptómov pacienta. Klinické hodnotenie týchto pacientov zahŕňa podrobnú anamnézu, systematické fyzikálne vyšetrenie, denník močového mechúra a urodynamické testy (Blok et al., 2023).

Klasifikačný systém neurogénej dysfunkcie dolných močových ciest

Vzor dysfunkcie LUT po neurologickom ochorení je určený miestom a povahou lézie. Veľmi jednoduchý klasifikačný systém, ktorý sa používa v každodennej klinickej praxi pri rozhodovaní o vhodnom terapeutickom prístupe, je uvedený na obrázku 1 (Panicker et al., 2015).

Obrázok č. 1 Klasifikácia neurogénej dysfunkcie dolných močových ciest (Panicker et al., 2015)



Načasovanie diagnózy a liečby neurogénej dysfunkcie dolných močových ciest

Včasná diagnostika a liečba sú nevyhnutné pri vrodených aj získaných neurologických poruchách. Pomáha to zabrániť ireverzibilným zmenám v LUT, a to aj v prípade normálnych reflexov. Urologické symptómy môžu byť navyše prezentujúcim znakom neurologickej patológie. Včasná intervencia môže zabrániť nezvratnému zhoršeniu stavu LUT a UUT. Dlhodobé sledovanie (celoživotné) je povinné na posúdenie rizika poškodenia UUT a zlyhania obličiek (Fadrique et al., 2020, Panicker et al., 2015). Anamnéza NLUTD by mala zahŕňať minulé a súčasné príznaky a poruchy (Tabuľka č. 2). Je základom hodnotenia, pretože odpovede pomôžu pri výbere diagnostických vyšetrení a možnosti liečby.

- U netraumatických neurologických pacientov so zákerným začiatkom môže podrobná anamnéza zistiť, že stav sa začal v detstve alebo v dospievaní.
- Močová anamnéza pozostáva zo symptómov spojených s ukladaním moču aj s vyprázdňovaním.
- Gastrointestinálna anamnéza je dôležitá, pretože pacienti s neurologickými symptómami môžu mať aj súvisiacu neurogénnu dysfunkciu GIT-u.
- Sexuálne funkcie môžu byť narušené v dôsledku neurologického stavu.
- Osobitnú pozornosť treba venovať možným varovným príznakom a symptómom (napr. bolesti, infekcii, hematurii a horúčke), ktoré si vyžadujú ďalšie vyšetrenie.
- Pacienti so spinálnou léziou (SCI) majú zvyčajne ťažkosti s presným hlášením príznakov súvisiacich s infekciou močových ciest (UTI)
- Prítomnosť močových, črevných a sexuálnych symptómov bez neurologických symptómov by mohla svedčiť o základnom neurologickom ochorení alebo stave.

- Závažnosť lézie po akútnej SCI nepredpovedá prítomnosť alebo neprítomnosť nepriaznivých urodynamických parametrov (Bors et al., 1960, Cameron et al., 2015, Linsenmeyer et al., 2003, Massa et al., 2009, Vodusek, 2014).

Tabuľka č. 2

	Anamnéza u pacientov s NLUTD (Blok et al., 2023)
Osobná anamnéza	
Detstvo, dospievanie a dospelosť Dedičné alebo rodinné rizikové faktory Špecifické ženy: menarché (vek); to môže naznačovať metabolickú poruchu Pôrodná anamnéza Diabetes mellitus v anamnéze Ochorenia, napr. skleróza multiplex, parkinsonizmus, encefalitída, syfilis Nehody a operácie, najmä tie, ktoré sa týkajú chrbtice a centrálného nervového systému Aktuálne lieky Životný štýl (fajčenie, alkohol a drogy); vplyv na močové, sexuálne a črevné funkcie Kvalita života	
Urologická anamnéza	
Začiatok urologickej anamnézy Úľava po vyprázdnení; na zistenie rozsahu neurologickej lézie pri absencii obštrukčnej uropatie Pocit močového mechúra (bolestivý, abnormálny, neprítomný alebo zvýšený) Začiatok mikcie (normálny, precipitovaný, reflexný, napínací, Credé) Prerušenie mikcie (normálne, paradoxné, pasívne) Enuréza Spôsob a typ vyprázdňovania (katetrizácia) Frekvencia, vyprázdnený objem, inkontinencia, epizódy urgencie	
Sexuálna anamnéza	
Symptómy pohlavných orgánov alebo sexuálnej dysfunkcie Senzitivita v oblasti genitálií (chýbajúca, zvýšená, abnormálna, bolestivá) Špecifické mužské: libido, erekcia, (nedostatok) orgazmu, ejakulácia Špecifické ženské: libido, dyspareunia, (nedostatok) orgazmu	
Gastro-intestinálna anamnéza	
Frekvencia a inkontinencia stolice Túžba vyprázdňovať sa Vzor vyprázdňovania Pocit v konečníku Iniciácia vyprázdňovania (digitálna stimulácia, klystír, čapíky)	
Neurologická anamnéza	
Získané alebo vrodené neurologické ochorenie Mentálny stav a porozumenie Neurologické symptómy (somatické a senzorické), ich začiatok, vývoj a prípadná liečba Spasticita alebo autonómna dysreflexia (AD) (najmä pri léziách na úrovni Th 6 alebo vyššej) Pohyblivosť a funkcia rúk	

Mikčné denníky

Denníky močového mechúra sa považujú za cenný diagnostický nástroj na počiatočné posúdenie neurogénnej dysfunkcie LUT. Poskytujú údaje o počte vyprázdnení (spontánnych alebo intermitentným katétrom), vyprázdnenom objeme, epizódach UII a prispievajú k interpretácii urodynamického vyšetrenia. Denníky močového mechúra by sa mali zaznamenať tri po sebe nasledujúce dni (Konstantinidis et al., 2016).

Kvalita života pacienta s neurogennou dysfunkciou dolných močových ciest

Posúdenie súčasnej a očakávanej budúcej kvality života pacienta je dôležité na vyhodnotenie účinku akejkoľvek liečby. Kvalita života je dôležitým aspektom celkového manažmentu neurologických pacientov, napríklad pri hodnotení zmien súvisiacich s liečbou na kvalitu života pacienta. Ukázalo sa, že typ liečby močového mechúra ovplyvňuje kvalitu života súvisiacu so zdravím (HRQoL) najmä u pacientov so spinálnou léziou a sclerosis multiplex, rovnako ako prítomnosť alebo neprítomnosť močovej a fekálnej inkontinencie. V súčasnosti sa využíva predovšetkým dotazník Skóre symptómov neurogenného močového mechúra (NBSS) a Dotazník o inkontinencii moču a kvalite života (I-QoL) (Khalaf et al., 2016, Tsang et al., 2015, Welk et al., 2014).

Fyzikálne vyšetrenie a ďalšie testy neurogennej dysfunkcie dolných močových ciest

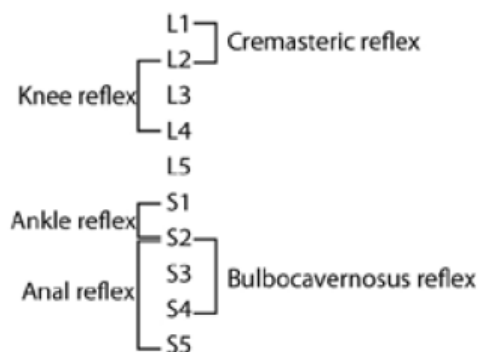
Okrem podrobnej anamnézy pacienta by sa mala venovať pozornosť možným telesným a intelektuálnym postihnutiam v súvislosti s plánovanými vyšetreniami. Neurologický stav by mal byť opísaný čo najúplnejšie. Pacienti s vysokou miechovou léziou alebo supraspinálnymi neurologickými léziami môžu trpieť výrazným poklesom krvného tlaku pri prechode do sedu alebo stoja. Je potrebné vyšetriť všetky pocity areflexie v urogenitálnej oblasti. Okrem toho sa musí vykonať podrobné testovanie funkcie análneho zvierača a panvového dna. Je nevyhnutné mať tieto klinické informácie, aby bolo možné spoľahlivo interpretovať neskoršie diagnostické vyšetrenia. Okrem toho by sa v rámci rutinného hodnotenia neurologických pacientov malo vykonávať vyšetrenie moču, biochemické vyšetrenie krvi, ultrasonografia dolných a horných močových ciest, kvantifikácia rezíduí po vyprázdnení, kvantifikácia inkontinencie a v prípade indikácie aj voľná uroflowmetria (Harrison et al., 2012, Panicker et al., 2015, Podnar et al., 2001).

Autonómna dysreflexia

Autonómna dysreflexia je náhla a prehnaná autonómna reakcia na rôzne podnety, ktorá sa zvyčajne prejavuje u pacientov s SCI alebo spinálnou dysfunkciou na úrovni lézie segmentu Th6 alebo nad ňou. Je definovaná zvýšením systolického krvného tlaku > 20 mmHg oproti východiskovej hodnote a môže mať život ohrozujúce následky, ak nie je adekvátne zvládnutá. Podnetom môže byť distendovaný močový mechúr alebo črevo. Napríklad iatrogénne podnety počas cystoskopie alebo urodynamického vyšetrenia môžu spustiť tento stav. Môže to byť aj sekundárna sexuálna stimulácia alebo akýkoľvek škodlivý podnet, napr. infekcia dolnej končatiny (Liu et al., 2013).

Vyšetrenie u pacientov s NLUTD (Blok et al., 2023)

Senzácie S2-S5 (obe strany) Prítomnosť (zvýšená/normálna/znížená/prítomná) Typ (ľahký dotyk/pichnutie špendlíkom) Postihnuté dermatómy
Reflexy (zvýšené/normálne/znížené/prítomné) Bulbokavernózný reflex Perianálny/análny reflex Kolenné a členkové reflexy Plantárne reakcie (Babinského)
Tonus análneho zvierača Prítomnosť (zvýšená/normálna/znížená/prítomná) Dobrovoľné kontrakcie análneho zvierača a panvových svalov (zvýšené/normálne/znížené/absentujúce)



Všeobecné uro-genitálne vyšetrenie

Palpácia prostaty

Kožné lézie

Veľkosť a prítomnosť penisu

Descenzus (prolaps) panvových orgánov

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre diagnostiku NLUTD u pacientov s UI (Blok et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Včasná diagnostika a liečba sú nevyhnutné pri vrodených aj získaných neurologických poruchách, aby sa zabránilo nezvratným zmenám v LUT.	4
Základom hodnotenia je rozsiahla všeobecná anamnéza zameraná na minulé a súčasné symptómy vrátane močových, sexuálnych, črevných a neurologických funkcií.	4
Posúdenie súčasnej a očakávanej budúcej kvality života je základným aspektom celkového manažmentu neurologických pacientov a je dôležité na vyhodnotenie účinku akejkoľvek liečby.	2a
Hodnotenie kvality života by sa malo vykonávať pomocou validovaných dotazníkov QoL pre neurologických pacientov.	1a
Denníky močového mechúra poskytujú údaje o počte vyprázdnení, vyprázdnenom objeme, inkontinencii moču a epizódach urgencie.	3

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Anamnéza	
Odoberte všeobecnú anamnézu so zameraním na minulé a súčasné príznaky.	Silné
Odoberte špecifickú anamnézu pre každú zo štyroch uvedených funkcií - močovú, črevnú, sexuálnu a neurologickú.	Silné
Venujte osobitnú pozornosť novej existencii alarmujúcich príznakov (napr. bolesť, infekcia, hematuria, horúčka), ktoré si vyžadujú ďalšiu špecifickú diagnózu.	Silné
Pri hodnotení a liečbe neurologických pacientov posudzujte kvalitu života.	Silné
Používajte dostupné validované nástroje na hodnotenie močových a črevných symptómov u neurologických pacientov.	Silné
Na hodnotenie sexuálnych funkcií u pacientov so sklerózou multiplex použite dotazník MSISQ-15 alebo MSISQ-19.	Silné
Fyzikálne vyšetrenie	
Pri plánovaní ďalších vyšetrení zohľadnite individuálne postihnutie pacienta.	Silné
Popíšte neurologický stav čo najúplnejšie, pocity a reflexy v urogennej oblasti musia byť všetky vyšetrené.	Silné
Vyšetrite funkcie análneho zvierača a panvového dna.	Silné
Vykonajte vyšetrenie moču, biochemické vyšetrenie krvi, denník močového mechúra, postmikčné rezíduum, kvantifikáciu inkontinencie a zobrazenie močových ciest ako úvodné a rutinné hodnotenie.	Silné

Urodynamické vyšetrenie pri neurogénnej dysfunkcii dolných močových ciest

Urodynamické vyšetrenie je jedinou metódou, ktorá dokáže objektívne posúdiť funkciu a dysfunkciu LUT. U neurologických pacientov je invazívne urodynamické vyšetrenie ešte náročnejšie ako u všeobecných pacientov. Každý technický zdroj artefaktov sa musí kriticky zväžiť. Je nevyhnutné zachovať kvalitu urodynamického záznamu a jeho interpretácie. Opakované urodynamické vyšetrenia v tom istom sedení sú kľúčové pri klinickom rozhodovaní, pretože opakované merania môžu priniesť úplne odlišné výsledky u pacientov s rizikom AD je vhodné počas urodynamického vyšetrenia merať krvný tlak. Rektálna ampula by mala byť pred začiatkom vyšetrenia vyprázdnená. Všetky urodynamické nálezy musia byť podrobne analyzované a vykonané v súlade s technickými odporúčaniami a normami ICS (Gammie et al., 2014, Schafer et al., 2002).

Voľná uroflowmetria a hodnotenie reziduálneho moču (PVR):

Pred plánovaním akejkoľvek invazívnej urodynamiky sa odporúča, aby boli pacienti schopní vymočiť sa v obvyklej polohe. Na získanie spoľahlivých informácií by sa malo zopakovať najmenej dva až trikrát. Možné patologické nálezy zahŕňajú nízku maximálny prietok moču, malý vyprázdnený objem moču, prerušovaný prietok, oneskorená mikcia a PVR (Blok et al., 2023).

Plniaca cystometria:

Tento test je jedinou metódou na kvantifikáciu uskladňovania moču v dolných močových cestách. Stav funkcie LUT sa musí zdokumentovať počas fázy plnenia. Táto technika má však obmedzené použitie ako samostatný postup. Oveľa účinnejšia je v kombinácii s meraním tlaku v močovom mechúre počas mikcie a ešte účinnejšia je pri video-urodynamike. Močový mechúr by mal byť na začiatku plnenia prázdny. Rýchlosť plnenia by mala byť fyziologická a teplota fyziologického roztoku má byť ako telesná teplota pacienta. Medzi možné patologické nálezy patrí neurogénna hyperaktivita detruzora (NDO), nízka podajnosť steny močového mechúra (compliance), abnormálne pocity v močovom mechúre, nízka cystometrická kapacita a inkontinencia moču (Gammie et al., 2014, Schafer et al., 2002).

Tlakový bod úniku detruzora:

Zdá sa, že ako diagnostický nástroj táto metóda nemá žiadne využitie. Zaznamenali sa však niektoré pozitívne nálezy, ale citlivosť je príliš nízka na odhad rizika pre UUT alebo pre sekundárne poškodenie močového mechúra (Blok et al., 2023).

Tlakovo/prietokové štúdie (mikčná cystometria):

Analyzuje koordináciu medzi detruzorom a močovou trubicou alebo panvovým dnom počas fázy vyprázdňovania močového mechúra. Je ešte účinnejšia, ak sa kombinuje s plniacou cystometriou a videourodynamikou. Možné patologické nálezy zahŕňajú nedostatočnú aktivitu detruzora, akontraktilitu, subvezikálnu obštrukciu (BOO), detruzoro-sfinkterickú dyssynergiu (DSD), vysokú rezistenciu uretry a reziduálny moč. Väčšina typov subvezikálnej obštrukcie spôsobených neurologickými poruchami je spôsobená DSD, spastickou uretrou a/alebo krčkom močového mechúra. Analýza tlaku a prietoku hodnotí hlavne veľkosť mechanickej obštrukcie spôsobenej vlastnými mechanickými a anatomickými vlastnosťami uretry a má obmedzenú hodnotu u pacientov s neuro-urologickými poruchami (Blok et al., 2023).

Elektromyografia (EMG):

Odráža aktivitu vonkajšieho uretrálneho zvierča, peri-uretrálneho pruhovaného svalstva, análneho zvierča a pruhovaných svalov panvového dna. Správna interpretácia môže byť zložitá v dôsledku artefaktov spôsobených EMG zariadením. V urodynamickom prostredí je EMG užitočná ako indikácia schopnosti pacienta ovládať panvové dno. Medzi možné patologické nálezy patrí nedostatočné zapájanie pri špecifických podnetoch (napr. plnenie močového mechúra, mimovoľné kontrakcie

detruzora, začiatok vyprázdňovania, kašeľ, Valsalvov manéver), čo naznačuje diagnózu DSD (Blok et al., 2023).

Meranie uretrálneho tlaku:

Má veľmi obmedzenú úlohu pri neurologických poruchách. Neexistuje konsenzus o parametroch indikujúcich patologické nálezy (Blok et al., 2023).

Videourodynamika:

Táto metóda je kombináciou plniacej cystometrie a tlakovo/prietokových štúdií s RTG zobrazovaním. Je to optimálny postup urodynamického vyšetrenia pri neurologických poruchách. Možné patologické nálezy zahŕňajú všetky nálezy opísané v častiach o plniacej cystometrii a štúdiu tlakového toku, ako aj prípadnú morfológickú patológiu LUT a reflux do UUT (Blok et al., 2023).

Ambulantná urodynamika:

Ide o funkčné vyšetrenie močových ciest, ktoré prevažne využíva prirodzenú náplň močových ciest na reprodukciu normálnej aktivity pacienta. Hoci tento typ vyšetrenia by sa mohol indikovať, keď konvenčná urodynamika nereprodukuje symptómy pacienta, úlohu u neurologického pacienta je ešte potrebné určiť (Blok et al., 2023).

Testy počas urodynamického vyšetrenia:

V prípade, že je to možné, môže byť funkcia dolných močových ciest vyprovokovaná kašľom, spúšťacím pohybom alebo análnou stimuláciou. Cystometria s rýchlym plnením ochladeným fyziologickým roztokom ("test ľadovou vodou") bola pôvodne opísaná na rozlíšenie lézií horného a dolného motorického neurónu. U pacientov s léziou horného motorického neurónu sa vyvinie kontrakcia detruzora, zatiaľ čo u pacientov s léziou dolného motorického neurónu nie. Zdá sa však, že test nie je úplne spoľahlivý, pretože pozitívny test vykázali aj pacienti s léziou dolného motoneuronu (Fadrique et al., 2020, Panicker et al., 2015).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre urodynamické vyšetrenie NLUTD u pacientov s UI (Blok et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Urodynamické vyšetrenie je jedinou metódou, ktorá môže objektívne posúdiť (dys-)funkciu LUT.	2a
Videourodynamika je optimálny postup urodynamického vyšetrenia pri neurologických poruchách.	4
Špecifické uro-neurofyziologické vyšetrenia sú voliteľné postupy a mali by sa vykonávať len v špecializovaných zariadeniach.	4

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Vykonajte urodynamické vyšetrenie na zistenie a špecifikáciu dysfunkcie dolných močových ciest, použite opakované meranie v tom istom sedení, pretože je rozhodujúce pri klinickom rozhodovaní.	Silné
Neinvazívne vyšetrenie je povinné pred plánovaným invazívnym urodynamickým vyšetrením.	Silné
Používajte videourodynamiku na invazívnu urodynamiku u neurologických pacientov. Ak nie je k dispozícii, vykonajte plniacu cystometriu, ktorá pokračuje v tlakovej prietokovej štúdiu.	Silné
Použite fyziologickú rýchlosť plnenia a fyziologický roztok telovej teploty.	Silné

Funkcia obličiek pacientov s NLUTD a UI

U mnohých pacientov s neurologickými poruchami je funkcia UUT ohrozená, najmä u pacientov, u ktorých sa počas plniacej fázy vyvinie vysoký detruzorový tlak. Hoci účinná liečba môže toto riziko znížiť, stále existuje relatívne vysoký výskyt renálnej morbidity. Pacienti so spinálnou léziou majú vyššie riziko vzniku zlyhania obličiek v porovnaní s pacientmi s pomaly progredujúcimi netraumatickými neurologickými poruchami, ako je SM a Parkinsonova choroba (Panicker et al., 2015).

Liečba neurogénnej dysfunkcie dolných močových ciest s UI

Primárne ciele liečby neurologických symptómov sú:

(1) ochrana horných močových ciest; (2) dosiahnutie alebo udržanie kontinencie moču; (3) obnovenie funkcie horných močových ciest a (4) zlepšenie kvality života. Ďalšími hľadiskami sú zdravotné postihnutie pacienta, nákladová efektívnosť, technická zložitosť a možné komplikácie liečby.

U pacientov s vysokým tlakom detruzora počas uskladňovania moču je liečba zameraná predovšetkým na "premenu hyperaktívneho močového mechúra s vysokým tlakom na mechúr s nízkym tlakom" napriek výslednému PVR. To prispieva k udržaniu kontinencie moču, sociálnej rehabilitácii, kvalite života a prevencii infekcii močových ciest. Zlyhanie obličiek je hlavným faktorom mortality u pacientov s SCI, ktorí úraz prežili. Udržiavanie tlaku detruzora počas plniacej aj vyprázdňovacej fázy v bezpečných medziach významne znižuje mortalitu z urologických príčin u týchto pacientov, a preto sa stalo najvyššou prioritou v liečbe pacientov s neurologickými symptómami (Panicker et al., 2015).

Konzervatívna liečba neurogénnej dysfunkcie dolných močových ciest s UI

Vyprázdňovanie stláčaním močového mechúra (Credeho manéver) alebo napnutím brucha (Valsalvov manéver) vedie k zvýšeniu intravezikálneho tlaku a môže tiež viesť k zvýšenému odporu výtoku z močového mechúra v dôsledku reflexnej kontrakcie zvierača. Môže dôjsť k poškodeniu močových ciest a neúčinnému vyprázdňovaniu močového mechúra. Vyvolanie reflexných kontrakcií detruzora u pacientov s léziou horného motorického neurónu stimuláciou sakrálneho alebo lumbálneho dermatómu spôsobuje riziko vysokého tlaku pri vyprázdňovaní a autonómnej dysreflexie. Tieto techniky sa preto musia používať opatrne. Intermittentná katetrizácia (pozri nižšie) je u väčšiny pacientov lepšou alternatívou (Blok et al., 2023).

Rehabilitácia dolných močových ciest.

Dôkazy o rehabilitácii LUT u neurologických pacientov pomocou elektrostimulácie holenného, pudendálneho a dorzálneho genitálneho nervu sú založené najmä na pilotných štúdiách s malým počtom pacientov. Použila sa aj opakovaná transkraniálna magnetická stimulácia. Kombinácia týchto techník s tréningom svalov panvového dna a elektromyografickou biologickou spätnou väzbou môže zlepšiť výsledky (Blok et al., 2023).

Anti-inkontinenčné pomôcky.

Na dosiahnutie sociálnej kontinencie možno použiť kondómové katétre a inkontinenčné vložky. Obe metódy majú zvýšené riziko infekcie. Penilná svorka je absolútne kontraindikovaná v prípade neurogénnej hyperaktivity detruzora alebo nízkej compliance močového mechúra z dôvodu rizika vysokého intravezikálneho tlaku (Panicker et al., 2015).

Medikamentózna liečba NUI

Anticholinergiká sú prvou voľbou pri liečbe neurogénnej DO. Neurologickí pacienti môžu potrebovať vyššiu ako odporúčanú dávku alebo kombináciu anticholinergík. Lieky sa môžu podávať aj transdermálne alebo intravezikálne. Očakáva sa, že dlhodobé užívanie anticholinergík bude prospešné pre renálne funkcie, ale kvalitné štúdie na túto tému chýbajú. Beta3-adrenergné agonisty boli uvedené ako liečba symptómov hyperaktívneho močového mechúra, ale klinické skúsenosti u neurologických pacientov chýbajú (Madersbacher et al., 2013, Madhuvrata et al., 2012). Oxybutynín, trospium, tolterodín a propiverín sú účinné a dobre tolerované aj pri dlhodobom užívaní. Darifenacín a solifenacín sa zlepšili NDO (v dôsledku SCI alebo SM) podobne ako iné anticholinergické lieky. Fesoterodín, aktívny metabolit tolterodínu, bol tiež použitý v liečbe NDO a predbežné výsledky sú sľubné. Anticholinergiká majú niektoré vedľajšie účinky, napr. sucho v ústach. Navrhlo sa, že rôzne spôsoby podávania môžu pomôcť znížiť vedľajšie účinky. Napriek tomu by sa malo zväziť potenciálne riziko vzniku demencie. Úloha mirabegronu u neurologických pacientov je stále nejasná. U pacientov s SM a SCI mirabegron nepreukázal žiadny významný účinok na tlak detruzora alebo cystometrickú kapacitu napriek hlásenému zlepšeniu symptómov LUT. Významné subjektívne zlepšenie symptómov OAB bolo zaznamenané aj pri použití nižších dávok mirabegronu u pacientov postihnutých poruchami CNS bez akýchkoľvek negatívnych účinkov na funkciu vyprázdňovania. Štandardná dávka 50 mg sa ukázala ako účinná bez zhoršenia kognitívnych funkcií u pacientov s Parkinsonovou chorobou. Kombinovaná liečba mirabegronom a desmopresínom u pacientov so sclerosis multiplex ukázala sľubné výsledky; klinické skúsenosti sú však stále veľmi obmedzené v neurologickej populácii. Zníženie subvezikálnej obštrukcie pomocou α -blokátorov (napr. tamsulozín, naftopidil a silodozín) sa zdajú byť účinné u pacientov s neurogennou dysfunkciou dolných močových ciest, PVR a autonómnou dysreflexiou (Blok et al., 2023, Panicker et al. 2015).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre medikamentóznú liečbu NLUTD u pacientov s UI (Blok et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Dlhodobá účinnosť a bezpečnosť antimuskarínovej liečby NDO je dobre zdokumentovaná.	1a
Mirabegron nezlepšuje urodynamické výsledky u pacientov s NDO.	1b
Maximalizujte výsledky pri NDO zväznením kombinovanej liečby.	3

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Používajte anticholinergickú liečbu ako prvú líniu medikamentóznej liečby neurogénnej hyperaktivity detruzora.	Silné
Predpíšte α -blokátory na zníženie rezistencie výtoky z močového mechúra.	Silné
Nepredpisujte parasymptomimetiká pri nedostatočne aktívnom detruzore.	Silné

Katetrizácia a intravezikálna liečba pri NLUTD

Intermitentná auto-katetrizácia je preferovaným postupom u pacientov, ktorí nemôžu účinne vyprázdniť svoj močový mechúr (Guttmann et al., 1966, Lapidés et al., 1972). Sterilná intermitentná katetrizácia (IC) významne znižuje riziko infekcie močových ciest (UTI) abakteriúrie v porovnaní s čistou IC, ale nemožno ju považovať za rutinný postup. Aseptická IC je alternatívou, ktorá výrazne znižuje vonkajšiu kontamináciu katétra. Ku kontaminácii prispieva nedostatočná edukácia pacienta a prirodzene vyššie riziko UTI u neurologických pacientov. Najčastejšie používaná veľkosť katétra je 12-16 Fr. Vedenie denníka močového mechúra môže byť užitočné pri určovaní optimálnej frekvencie katetrizácie. Obvykle je to štyrikrát/šesťkrát za deň. Objem močového mechúra pri katetrizácii by spravidla nemal prekročiť 400-500 ml. Nepriechodná transuretrálna katetrizácia a v menšej miere suprapubická cystostómia sa spájajú s radom komplikácií, ako aj so zvýšeným rizikovým faktorom vzniku UTI,

a preto by sa im malo vyhnúť, ak je to možné. Uprednostňujú sa silikónové katétre, pretože sú menej náchylné na inkrustáciu a kvôli vysokému výskytu alergie na latex v populácii neurologických pacientov (Corona et al., 2020, Jamison et al., 2013, Patel et al., 2020, Svihra et al., 2018).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre intermitentnú katetrizáciu NLUTD u pacientov s UI (Blok et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Intermitentná katetrizácia je štandardnou liečbou pacientov, ktorí nie sú schopní vyprázdniť močový mechúr.	3
Vnútoraná transuretrálna katetrizácia a suprapubicná cystostómia sa spájajú s celým radom komplikácií, ako aj so zvýšeným rizikom infekcie močových ciest.	3

Odporúčania	Stupeň odporúčaní
Používajte intermitentnú katetrizáciu, pokiaľ možno aseptickou technikou, ako štandardnú liečbu pre pacientov, ktorí nie sú schopní vyprázdniť svoj močový mechúr.	Silné
Dôkladne poučte pacientov o technike a rizikách intermitentnej katetrizácie.	Silné
Ak je to možné, vyhnite sa indovenčnej transuretrálnej a suprapubickej katetrizácii.	Silné

Intravezikálna aplikácia anticholinergík na zníženie DO dokáže znížiť nežiaduce anticholinergické účinky. Účinnosť, bezpečnosť a znášanlivosť intravezikálneho podávania 0,1 % oxybutinín hydrochloridu v porovnaní s jeho perorálnym podávaním na liečbu NDO bola preukázaná v randomizovanej kontrolovanej štúdií. Tento prístup môže znížiť nežiaduce účinky v dôsledku toho, že liečivo sa metabolizuje odlišne a väčšie množstvo sa sekvstruje v močovom mechúre (Pannek et al., 2000).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre intravezikálnu aplikáciu anticholinergík pri NLUTD u pacientov s UI (Blok et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Významné zníženie nežiaducich účinkov pri intravezikálnom podávaní oxybutynínu v porovnaní s perorálnym podávaním.	1a

Odporúčania	Stupeň odporúčaní
Intravezikálny oxybutinín pacientom s neurogennou hyperaktivitou detruzora, ktorí netolerujú perorálnu liečbu	Silné

Účinnosť onabotulíntoxínuA sa preukázala u pacientov s neurologickými poruchami v randomizovaných placebo kontrolovaných štúdiách fázy III. Injekcie sa aplikujú do detruzora v dávke, ktorá závisí od použitého prípravku. Botulotoxín spôsobuje reverzibilnú chemickú denerváciu, ktorá trvá približne 9 mesiacov. Bolo potvrdené, že pakované injekcie nestrácajú účinnosť po viacročných aplikáciách. Najčastejšie sa vyskytujúce vedľajšie účinky sú infekcia močových ciest a zvýšený PVR. Medzi zriedkavé, ale závažné nežiaduce účinky patrí autonómna dysreflexia a respiračné problémy (Cheng et al., 2016, Musco et al., 2021, Wagle Shukla et al., 2017, Wu et al., 2019, Yuan et al., 2017). Zníženie subvezikálnej rezistencie môže byť veľmi potrebné na ochranu UUT. To sa dá dosiahnuť chirurgickými zásahmi (incízia hrdla močového mechúra, sfinkterotómia alebo uretrálny stent) alebo chemickou denerváciou zvierača. Môže dôjsť k inkontinencii, ktorá sa dá zvládnuť pomocou externých pomôcok. Injekcia botulotoxínu A do zvierača sa môže použiť na liečbu detruzoro-sfinkterickej dyssynergie. Terapia nie je registrovaná a po niekoľkých mesiacoch je potrebné injekcie opakovať (Schurch et al., 1996).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre intravezikálnu aplikáciu botoxu pri NLUTD u pacientov s UI (Blok et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Účinnosť botulotoxínu A u pacientov s neuro-urologickými poruchami spôsobenými SM alebo SCI bola dokázaná vo viacerých klinických štúdiách a metaanalýzach.	1a
Incízia hrdla močového mechúra je indikovaná len v prípade sekundárnych zmien (fibrózy) na krčku močového mechúra.	4

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Použite injekciu botulotoxínu do detruzora na zníženie neurogénnej hyperaktivity detruzora u pacientov s roztrúsenou sklerózou alebo poranením miechy, ak je anticholinergická liečba neúčinná.	Silný
Použite incíziu hrdla močového mechúra, pretože je účinná pri fibrotickom krčku močového mechúra.	Silný

Chirurgická liečba neurogénnej UI

Zvyšovanie rezistencie výtoku z močového mechúra je spojené s rizikom vzniku vysokého intravezikálneho tlaku. Postupy na liečbu sfinkterovej inkontinencie sú preto vhodné len vtedy, keď je možné kontrolovať aktivitu detruzora a keď nie je prítomný významný vezikorenálny reflux. Môže byť potrebná súčasná augmentácia močového mechúra a intermitentná katetrizácia (Panicker et al., 2015)

Suburetrálne pásy

Tento postup je vhodný predovšetkým u žien so schopnosťou intermitentnej katetrizácie. Narastá počet dôkazov o tom, že syntetické suburetrálne pásy sa môžu účinne používať s prijateľnými dlhodobými výsledkami a minimálnou morbiditou u neurologických pacientov. Okrem pubovaginálneho slingu, ktorý sa v tejto podskupine pacientov považoval za postup voľby, najnovšie správy naznačujú, že možno zvážiť aj transobturátorový aj retropubický prístup (Al-Azab et al., 2015, Losco et al., 2015). U mužov môžu byť alternatívou aj autológne a syntetické suburetrálne pásy. Komplikácie zahŕňali hematóm, infekciu alebo eróziu pásy do uretry a ťažkosti pri vykonávaní intermitentnej katetrizácie močového mechúra (Musco et al., 2021).

Umelý močový zvierač (AUS)

Toto zariadenie zaviedli Light a Scott pre pacientov s neurologickými poruchami. Dlhodobé výsledky potvrdili vysokú účinnosť. Implantácia AUS je najčastejšie vykonávaným zákrokom pri neurogénnej SUI u mužov aj žien (67 % u mužov a 33 % u žien) s vysokou mierou úspešnosti/zlepšenia. Miera komplikácií a re-operácií je až u 2/3 pacientov s neurogénou stresovou inkontinenciou. Odporúča sa aby boli pacienti informovaní o úspešnosti liečby, ale aj o re-operácii. Komplikácie sú bežne spôsobené mechanickým zlyhaním, atrofiou alebo eróziou uretry a infekciou močových ciest (Farag et al., 2016, Light et al., 1983).

Kompresívne balóniky - ProACT/ACT®

Účinnosť tohto zariadenia bola zaznamenaná najmä pri inkontinencii po prostatektómii. U neurologických pacientov bola zaznamenaná mierne nižšia miera vyliečenia v porovnaní s neurologickými pacientmi. V retrospektívnej štúdiu u neurologických pacientov sa uvádza nízka miera účinnosti a vysoká miera komplikácií tohto zariadenia (Ronzi et al., 2019).

Funkčná augmentácia zvierača

Transpozícia svalu gracilis do hrdla močového mechúra alebo proximálnej uretry môže umožniť vytvorenie funkčného autológneho zvierača pomocou elektrickej stimulácie, čím sa zvyšuje perspektíva obnovenia kontroly nad uzáverom uretry (Janknegt et al., 1992).

Rekonštrukcia hrdla močového mechúra a uretry:

Klasický Young-Dees-Leadbetterov postup na rekonštrukciu hrdla močového mechúra u detí s exstofiou močového mechúra a Kroppovo predĺženie uretry, ktoré zdokonalil Salle, sú metódy na obnovenie kontinencie za predpokladu, že sa praktizuje IC a/alebo sa vykonáva augmentácia močového mechúra (Donnahoo et al., 1999).

Endoskopické techniky liečby anatomickej obštrukcie výtoku z močového mechúra (Wyndaele et al., 2018):

- Transuretrálna resekcia prostaty je indikovaná u pacientov s refraktérnymi symptómami LUT v dôsledku obštrukcie prostaty. Osobitnú pozornosť treba venovať predoperačnej abnormálnej sfinkterovej funkcii, ktorá môže viesť k de novo alebo pretrvávajúcej UI.
- Resekcia hrdla močového mechúra je indikovaná u pacientov s vysokým PVR a keď sa počas cystoskopie identifikuje výrazná obštrukcia sklerotického prstenca v hrdle močového mechúra.
- Uretrotómia je indikovaná u pacientov so striktúrami uretry. Možno vykonať uretrotómiu studeným nožom alebo laserom. Pri recidivujúcich striktúrach by sa mala zvážiť otvorená operácia
- Sfinkterotómia sa ukázala ako účinná technika na riešenie hydronefrózy a recidivujúcej UTI a na zníženie tlaku detruzora, PVR a veziko-ureterálneho refluxu. Je ireverzibilná a mala by sa obmedziť na mužov, ktorí sú schopní nosiť katéter s kondómom. Postupnou incíziou možno znížiť rezistenciu vývodu močového mechúra bez úplnej straty uzatvárackej funkcie uretry. Sfinkterotómiu je potrebné u mnohých pacientov v pravidelných intervaloch opakovať, je však účinná a nespôsobuje závažné nežiaduce účinky. Môže dôjsť k sekundárnemu zúženiu hrdla močového mechúra, pri ktorom sa môže indikovať kombinovaná incízia krčka močového mechúra.

Incízia krčka močového mechúra:

Tento postup sa neodporúča u pacientov s hypertrofiou detruzora, ktorá spôsobuje zhrubnutie hrdla močového mechúra (Perkash et al., 1998).

Uretrálne stenty:

Implantácia uretrálnych stentov vedie k tomu, že kontinencia závisí od adekvátneho uzavretia hrdla močového mechúra. Výsledky sú porovnateľné so sfinkterotómiou a postup stentovania má kratšie trvanie operácie a hospitalizácie (van der Merwe et al., 2012).

Stimulácia predného sakrálneho koreňa (SARS)

Metóda je zameraná na vyvolanie kontrakcie detruzora. Túto techniku vyvinul Brindley a je použiteľná len pre kompletne lézie nad miestom implantátu, pretože amplitúda stimulácie je nad prahom bolesti pacienta. Stimulujú sa aj afferentné dráhy, ale pretože priečne pruhované svalstvo zvierača sa uvoľňuje rýchlejšie ako hladké svalstvo detruzora, dochádza k takzvanému efektu "post-stimulačnej dysfunkcie" a pacient sa vymočí prerušovaným spôsobom. Tento prístup bol úspešný u veľmi vybraných pacientov. Hoci sa ukázalo, že tlak v detruzore počas SARS časom klesá, nezdá sa, že by tieto zmeny boli klinicky relevantné počas prvého desaťročia po operácii. Zmenou stimulačných parametrov môže táto metóda vyvolať aj defekáciu alebo erekciu (Brindley et al., 1977, Krebs et al., 2017).

Sakrálna rizotómia, známa aj ako sakrálna deaferentácia

Deaferentácia dosiahla určité úspechy pri znižovaní DO, ale v súčasnosti sa používa najmä ako pomocná metóda pri SARS (Kutzenberger, 2007). V tejto liečebnej kombinácii sa hľadajú alternatívy k rizotómii. Pribúdajú dôkazy, založené najmä na sériách prípadov, o použití sakrálnej neuromodulácie na liečbu neurologických symptómov, ale vzhľadom na nedostatok štúdií zostáva nejasné, pre ktorých neurologických pacientov je najvhodnejšia. S vývojom stimulátorov kompatibilných s MRI už nie je potrebné kontraindikovať tento postup u pacientov, ktorí potrebujú MRI na svoje sledovanie (van Ophoven et al., 1987).

Augmentácia močového mechúra

Počas dlhodobého sledovania bolo zaznamenané zlepšenie kvality života a stabilná funkcia obličiek. Pacienti vykonávajúci intermitentnú katetrizáciu s augmentačnou cystoplastikou mali lepšiu funkciu močenia a spokojnosť so svojimi močovými symptómami v porovnaní s pacientmi vykonávajúcimi IC s liečbou botulotoxínom. Dlhodobé komplikácie tvorili perforácia močového mechúra (1,9 %), produkcia hlienu (12,5 %), metabolické abnormality (3,35 %), poruchy funkcie čreva (15 %) a urolitiáza (10 %) (Hoen et al., 2017).

Derivácia moču

Ak nie je úspešná žiadna iná liečba, musí sa zväžiť chirurgická deriváciu moču z dôvodu ochrany horných močových ciest a kvality života pacienta (Panicker et al., 2015).

Kontinentné derivácie moču:

Toto by mala byť prvá voľba pri derivácii moču. Pacienti s obmedzenou zručnosťou môžu uprednostniť urostómiu pred použitím močovej trubice na katetrizáciu. Z kozmetických dôvodov sa na umiestnenie stómie často používa pupok. Miera komplikácií však bola významná, pričom tretina pooperačných prípadov si vyžadovalo reoperáciu. Komplikácie zahŕňali neo-vezikokutánne fistuly (3,4 %), urolitiázu, (20 - 25 %) a perforácie močových ciest (Cheng et al., 2020, Phe et al., 2017).

Inkontinentné derivácie moču:

Ak katetrizácia nie je možná, je indikovaná inkontinentná derivácia moču pomocou urostomie. V konečnom dôsledku by sa mohla indikovať u pacientov, ktorí sú pripútaní na invalidný vozík alebo na lôžko s neliečiteľnou a neliečiteľnou inkontinenciou, u pacientov s deštrukciou LUT, pri závažnom poškodení UUT a u pacientov, ktorí odmietajú inú liečbu. Vo väčšine prípadov sa na deriváciu používa ileálny segment. Pacienti po operácii získavajú lepší funkčný stav a kvalitu života. Môže sa odporúčať súčasná cystektómia, aby sa zabránilo pyogénnej cystitíde. Všetky zákroky sa môžu vykonávať roboticky asistovanou laparoskopiou (Akakpo et al., 2020, Mahouin et al., 2021, Panicker et al., 2015, Sakhri et al., 2015).

Súhrn dôkazov a odporúčaní pre augmentáciu a deriváciu moču pri NLUTD u pacientov s UI (Blok et al., 2023)

Zhrnutie dôkazov	Úroveň dôkazu
Augmentácia močového mechúra je účinnou možnosťou zníženia tlaku detruzora a zvýšenia kapacity močového mechúra, keď všetky menej invazívne metódy liečby zlyhali.	3
Implantácia autológneho slingu je vhodný postup s prijateľnými strednodobými až dlhodobými výsledkami u žien, ktoré sú schopné intermitentnej katetrizácie.	3
Implantácia umelého zvierača je najčastejšie ponúkanou možnosťou liečby neurogénnej SUI s prijateľnými dlhodobými výsledkami u mužov. Miera komplikácií a reoperácií je vyššia u neurologických pacientov, preto musia byť pacienti primerane informovaní o miere úspešnosti, ako aj o komplikáciách, ktoré sa môžu po zákroku vyskytnúť.	3

Odporúčania	Stupeň odporúčania
Vykonajte augmentáciu močového mechúra s cieľom liečiť refraktérnu neurogénnu hyperaktivitu detruzora.	Silné
U pacientok s neurogénou stresovou inkontinenciou moču (SUI), ktoré sú schopné samokatetrizácie, implantujte autológny uretrálny sling ako liečbu prvej voľby.	Silné
Implantujte syntetický suburetrálnu pásku ako alternatívu autológneho uretrálneho slingu u vybraných pacientok s neurogénou SUI, ktoré sú schopné samokatetrizácie.	Slabé
U vybraných pacientok s neurogénou SUI implantujte umelý zvierač; pacientky by však mali byť na tento zákrok odoslané do skúsených centier.	Slabé
Implantujte umelý močový zvierač u mužov s neurogénou SUI.	Silné

Stanovisko expertov (posudková činnosť, revízná činnosť, PZS a pod.)

Na účely invalidity posudkoví lekári sociálneho poistenia posudzujú pacientov s inkontinenciou moču vtedy, ak tieto ťažkosti obmedzujú pracovnú schopnosť pacienta a sú príčinou ich spoločenskej izolácie. K posúdeniu na účely invalidity sa vyžaduje od pacientov predložiť urodynamické vyšetrenie za účelom objektívneho zistenia príčiny symptómov dolných močových ciest, komplexné odborné vyšetrenia a výsledok liečby, do akej miery sa podarilo ovplyvniť tie faktory, ktoré spôsobujú inkontinenciu moču. Výsledok posúdenia, teda percentuálna miera poklesu schopnosti vykonávať zárobkovú činnosť, závisí od stupňa závažnosti ochorenia, od úspešnosti alebo neúspešnosti liečby. Pri trvalej inkontinencii moču je v súlade s Prílohou č. 4 k zákonu č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov, percentuálna miera poklesu schopnosti vykonávať zárobkovú činnosť 60 % - 70 %.

Doplnkové otázky manažmentu pacienta

Pacient (prípadne jeho zákonný zástupca) podpisuje v súlade so Zákonom č. 576/ 2004 Z. z., § 6 informovaný súhlas.

Odporúčania pre revíziu štandardu

Audit a revízia budú realizované každých 5 rokov. V prípade objavenia sa nových vedeckých informácií, medzinárodných odporúčaní, vývoja diagnostických metód a terapeutických modalít aj skôr.

Literatúra

- Abellan, F.J., et al. Systematic review and meta-analysis comparing Adjustable Transobturator Male System (ATOMS.) and Adjustable Continence Therapy (ProACT) for male stress incontinence. PLoS ONE, 2019. 14: e0225762. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31790490/>
- Abrams, P., et al. 5th International Consultation on Incontinence, Paris, February 2012.
- Abrams, P., et al. Combination treatment with mirabegron and solifenacin in patients with overactive bladder: exploratory responder analyses of efficacy and evaluation of patient-reported outcomes from a randomized, double-blind, factorial, dose-ranging, Phase II study (SYMPHONY). World J Urol, 2017. 35: 827. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27514371/>
- Abrams, P., 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: 167. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11857671/>
- Akakpo, W., et al. Outcomes of ileal conduit urinary diversion in patients with multiple sclerosis. Neurourol Urodyn, 2020. 39: 771. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31951678/>
- Amundsen CL, Richter HE, Menefee SA, et al. OnabotulinumtoxinA vs sacral neuromodulation on refractory urgency urinary incontinence in women: a randomized clinical trial. JAMA 2016;316:1366–74. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.14617>.
- Anderson, C.A., et al. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. Cochrane Database Syst Rev, 2015. 1: CD001843. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25602133/>
- Arinzon, Z., et al. Clinical presentation of urinary tract infection (UTI) differs with aging in women. Arch Gerontol Geriatr, 2012. 55: 145. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21963175/>
- Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. Neurourol Urodyn. 2004;23(4):322-30. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15227649/>
- Awad, S.A., et al. Long-term results and complications of augmentation ileocystoplasty for idiopathic urge incontinence in women. Br J Urol, 1998. 81: 569. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9598629/>
- Bels, J., et al. Long-term Follow-up of Intravesical Onabotulinum Toxin-A Injections in Male Patients with Idiopathic Overactive Bladder: Comparing Surgery-na.ve Patients and Patients After Prostate Surgery. Eur Urol Focus, 2021;7:1424-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32919951/>

12. Berghmans, B., et al. Electrical stimulation with non-implanted electrodes for urinary incontinence in men. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013: CD001202. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23740763/>
13. Biarreau, X., et al. Risk of malignancy after augmentation cystoplasty: A systematic review. *Neurourol Urodyn*, 2016. 35: 675. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25867054/>
14. Blok B, et al EAU guidelines on neuro-urology In: EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan March 2023. ISBN 978-94-92671-19-6.
15. Bole, R., et al. Narrative review of male urethral sling for post-prostatectomy stress incontinence: sling type, patient selection, and clinical applications. *Transl Androl Urol*, 2021. 10: 2682. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34295753/>
16. Booth, J. et al. The effectiveness of transcutaneous tibial nerve stimulation (TTNS) for adults with overactive bladder syndrome: A systematic review. *Neurourol Urodyn*, 2018. 37: 528. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28731583/>
17. Bors, E. et Turner HD. History and physical examination in neurological urology. *J Urol*, 1960. 83: 759-67. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13802958/>
18. Brazzelli M, Javanbakht M, Imamura M, Hudson J, Moloney E, Becker F, Wallace S, Omar MI, Shimonovich M, MacLennan G, Ternent L, Vale L, Montgomery I, Mackie P, Saraswat L, Monga A, Craig D. Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: the ESTER systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*. 2019 Mar;23(14):1-306. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30929658/>
19. Bright, E., et al. Developing and validating the International Consultation on Incontinence Questionnaire bladder diary. *Eur Urol*, 2014. 66: 294. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24647230/>
20. Brindley, G.S. An implant to empty the bladder or close the urethra. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1977. 40: 358. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/406364/>
21. Cameron, A.P., et al. The Severity of Bowel Dysfunction in Patients with Neurogenic Bladder. *J Urol*. 2015;194(5):1336-41. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25956470/>
22. CIQ.net. The International Consultation on Incontinence Questionnaire. Available online: <https://iciq.net/iciq-ui-sf>
23. Cody, J.D., et al. Urinary diversion and bladder reconstruction/replacement using intestinal segments for intractable incontinence or following cystectomy. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012: CD003306. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22336788/>
24. Cornu JN, et al. Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO) In: EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan March 2023. ISBN 978-94-92671-19-6.
25. Cornu, J.N., et al. Mid-term evaluation of the transobturator male sling for post-prostatectomy incontinence: focus on prognostic factors. *BJU Int*, 2011. 108: 236. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20955265/>
26. Corona, L.E., et al. Intermittent catheterization and urinary tract infection in multiple sclerosis patients. *Can J Urol*, 2020. 27: 10294. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32861254/>
27. Cui, Y., et al. The efficacy and safety of mirabegron in treating OAB: a systematic review and metaanalysis of phase III trials. *Int Urol Nephrol*, 2014. 46: 275. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23896942/>
28. D'Ancona, C., et al. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol Urodyn*, 2019. 38: 433. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30681183/>
29. Deng, S., et al. ROC analysis and significance of transperineal ultrasound in the diagnosis of stress urinary incontinence. *J Med Imaging Health Info*, 2020. 10: 113. <https://www.ingentaconnect.com/contentone/asp/jmih/2020/00000010/00000001/art00019>
30. Dmochowski, R., et al. Efficacy and tolerability of tolterodine extended release in male and female patients with overactive bladder. *Eur Urol*, 2007. 51: 1054. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17097217/>
31. Donnahoo, K. K., et al. The Young-Dees-Leadbetter bladder neck repair for neurogenic incontinence. *J Urol*, 1999. 161: 1946. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10332478/>
32. Dotazník Medzinárodnej konzultácie o inkontinencii moču ICIQ-UI SF (slovenská validovaná verzia)
33. Drake, M.J., et al. Comparative assessment of the efficacy of onabotulinumtoxinA and oral therapies (anticholinergics and mirabegron) for overactive bladder: a systematic review and network metaanalysis. *BJU Int*, 2017. 120: 611. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28670786/>
34. Drake, M.J., et al. Efficacy and Safety of Mirabegron Add-on Therapy to Solifenacin in Incontinent Overactive Bladder Patients with an Inadequate Response to Initial 4-Week Solifenacin Monotherapy: A Randomised Double-blind Multicentre Phase 3B Study (BESIDE). *Eur Urol*, 2016. 70: 136. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26965560/>
35. Duthie, J.B., et al. Botulinum toxin injections for adults with overactive bladder syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011: CD005493. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22161392/>
36. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan March 2023. ISBN 978-94-92671-19-6.
37. El-Azab, A.S., et al. Midurethral slings versus the standard pubovaginal slings for women with neurogenic stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J*, 2015. 26: 427. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25315169/>
38. Esquinas, C., et al. Effectiveness of Adjustable Transobturator Male System (ATOMS.) to Treat Male Stress Incontinence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Ther*, 2019. 36: 426. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30560525/>
39. Fader, M., et al. Absorbent products for urinary/faecal incontinence: a comparative evaluation of key product designs. *Health Technol Assess*, 2008. 12: iii. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18547500/>
40. Fadrique, G.G., et al. Urodynamic Differences between Complete and Incomplete Spinal Cord Injuries with Neurogenic Detrusor Overactivity. *Urol Int*, 2020. 104: 273. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31461727/>
41. Farag, F., et al. Surgical treatment of neurogenic stress urinary incontinence: A systematic review of quality assessment and surgical outcomes. *Neurourol Urodyn*, 2016. 35: 21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25327633/>
42. Finazzi-Agro, E., et al. Percutaneous tibial nerve stimulation effects on detrusor overactivity incontinence are not due to a placebo effect: a randomized, double-blind, placebo controlled trial. *J Urol*, 2010. 184: 2001. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20850833/>
43. Flanagan L, Roe B, Jack B, Barrett J, Chung A, Shaw C, Williams KS. Systematic review of care intervention studies for the management of incontinence and promotion of continence in older people in care homes with urinary incontinence as the primary focus (1966-2010). *Geriatr Gerontol Int*. 2012 Oct;12(4):600-11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22672329/>
44. Freitas, J., et al. Laparoscopic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019. 12: CD002239. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31821550/>

45. Gammie, A., et al. International Continence Society guidelines on urodynamic equipment performance. *Neurourol Urodyn*, 2014. 33: 370. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24390971/>
46. Gehrich, A., et al. Establishing a mean postvoid residual volume in asymptomatic perimenopausal and postmenopausal women. *Obstet Gynecol*, 2007. 110: 827. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17906016/>
47. Ghoniem, G.M., et al. A randomized controlled trial of duloxetine alone, pelvic floor muscle training alone, combined treatment and no active treatment in women with stress urinary incontinence. *J Urol*, 2005. 173: 1647. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15821528/>
48. Goonewardene, S.S., et al. A systematic review of PFE pre-prostatectomy. *J Robot Surg*, 2018. 12: 397. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29564692/>
49. Gray, S.L., et al. Cumulative use of strong anticholinergics and incident dementia: a prospective cohort study. *JAMA Intern Med*, 2015. 175: 401. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25621434/>
50. Griffiths, D.J., et al. Variability of post-void residual urine volume in the elderly. *Urol Res*, 1996. 24: 23. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8966837/>
51. Guacheta Bomba, P.L., et al. Effectiveness of surgical management with an adjustable sling versus an artificial urinary sphincter in patients with severe urinary postprostatectomy incontinence: a systematic review and network meta-analysis. *Ther Adv Urol*, 2019. 11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31632464/>
52. Guttman, L., et al. The value of intermittent catheterisation in the early management of traumatic paraplegia and tetraplegia. *Paraplegia*, 1966. 4: 63. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5969402/>
53. Guyatt, G.H., et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ*, 2008. 336: 1049. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18467413/>
54. Guyatt, G.H., et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*, 2008. 336: 924. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18436948/>
55. Guyatt, G.H., et al. What is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? *BMJ*, 2008. 336: 995. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18456631/>
56. Hagovska M, Švihra J, Breza J Jr, Dubravicky J, Vargovcak M. A randomized, intervention parallel multicentre study to evaluate duloxetine and innovative pelvic floor muscle training in women with uncomplicated stress urinary incontinence-the DULOXING study. *Int Urogynecol J*. 2021 Jan;32(1):193-201. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32852574/>
57. Hagovska M, Švihra J, Buková A, Dračková D, Horbacz A, Nagypová I. Effect of an exercise programme for reducing abdominal fat on overactive bladder symptoms in young overweight women. *Int Urogynecol J*. 2020 May;31(5):895-902. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31773200/>
58. Hagovska M, Švihra J, Buková A, Horbacz A, Dračková D, Lupták J, Švihra J Jr. The Relationship between Overweight and Overactive Bladder Symptoms. *Obes Facts*. 2020;13(3):297-306. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32396899/>
59. Hagovská M, Švihra J, Urdzík P, Vaská E. A randomised interventional parallel study to evaluate the effect of different frequencies of pelvic floor muscle exercises with core stabilisation using three-dimensional ultrasound: the PELSTAB study. *Int Urogynecol J*. 2023 Sep;34(9):2049-2060. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36917257/>
60. Hannestad, Y.S., et al. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. *BJOG*, 2003. 110: 247. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12628262/> Bo, K., et al. Is pelvic floor muscle training effective for symptoms of overactive bladder in women? A systematic review. *Physiotherapy*, 2020. 106: 65. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32026847/>
61. Harding CK, et al. MANAGEMENT OF NON-NEUROGENIC FEMALE LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS (LUTS) In: EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan March 2023. ISBN 978-94-92671-19-6.
62. Harrison, S., et al. Urinary incontinence in neurological disease: assessment and management. NICE Clinical Guideline 2012. [CG148]. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg148>
63. Haylen, B.T., et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn*, 2010. 29: 4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19941278/>
64. Haylen, B.T., et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint terminology and classification of the complications related directly to the insertion of prostheses (meshes, implants, tapes) and grafts in female pelvic floor surgery. *Neurourol Urodyn*, 2011. 30: 2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21181958/>
65. Haylen, B.T., et al. Immediate postvoid residual volumes in women with symptoms of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol*, 2008. 111: 1305. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18515513/>
66. Held, F., et al. Polypharmacy in older adults: Association Rule and Frequent-Set Analysis to evaluate concomitant medication use. *Pharmacol Res*, 2017. 116: 39. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27988385/>
67. Helfand, B.T., et al. Prevalence and Characteristics of Urinary Incontinence in a Treatment Seeking Male Prospective Cohort: Results from the LURN Study. *J Urol*, 2018. 200: 397. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29477718/>
68. Herbison, P., et al. Which anticholinergic is best for people with overactive bladders? A network meta-analysis. *Neurourol Urodyn*, 2019. 38: 525. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30575999/>
69. Herschorn, S., et al. Efficacy and tolerability of fesoterodine in men with overactive bladder: a pooled analysis of 2 phase III studies. *Urology*, 2010. 75: 1149. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19914702/>
70. Hoe, V., et al. Urethral bulking agents for the treatment of stress urinary incontinence in women: A systematic review. *Neurourol Urodyn*, 2021. 40: 1349. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34015151>
71. Hoen, L., et al. Long-term effectiveness and complication rates of bladder augmentation in patients with neurogenic bladder dysfunction: A systematic review. *Neurourol Urodyn*, 2017. 07: 07. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28169459/>
72. Hofner, K., et al. Safety and efficacy of tolterodine extended release in men with overactive bladder symptoms and presumed non-obstructive benign prostatic hyperplasia. *World J Urol*, 2007. 25: 627. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17906864/>
73. Hunnskaar, S. A systematic review of overweight and obesity as risk factors and targets for clinical intervention for urinary incontinence in women. *Neurourol Urodyn*, 2008. 27: 749. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18951445/>
74. Cheng, P.J., et al. Contemporary multicenter outcomes of continent cutaneous ileocecostoplasty in the adult population over a 10-year period: A Neurogenic Bladder Research Group study. *Neurourol Urodyn*, 2020. 39: 1771. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32506711/>

75. Cheng, T., et al. Efficacy and Safety of OnabotulinumtoxinA in Patients with Neurogenic Detrusor Overactivity: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS One*, 2016. 11: e0159307. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27463810/>
76. Chughtai, B., et al. Prevalence of and Risk Factors for Urinary Incontinence in Home Hospice Patients. *Eur Urol*, 2019. 75: 268. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30482670/>
77. Imamura, M., et al. Lifestyle interventions for the treatment of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015. 2015: CD003505. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26630349/>
78. Jahn, P., et al. Types of indwelling urinary catheters for long-term bladder drainage in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012. 10: CD004997. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23076911/>
79. Jamison, J., et al. Catheter policies for management of long term voiding problems in adults with neurogenic bladder disorders. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013. 11: CD004375. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24249436/>
80. Janknegt, R.A., et al. Electrically stimulated gracilis sphincter for treatment of bladder sphincter incontinence. *Lancet*, 1992. 340: 1129. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1359213/>
81. Jimenez-Cidre, M.A., et al. The 3-day bladder diary is a feasible, reliable and valid tool to evaluate the lower urinary tract symptoms in women. *Neurourol Urodyn*, 2015. 34: 128. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24264859/>
82. Kannan, P., et al. Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training Alone and in Combination With Biofeedback, Electrical Stimulation, or Both Compared to Control for Urinary Incontinence in Men Following Prostatectomy: Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther*, 2018. 98: 932. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30137629/>
83. Kaplan, S.A., et al. Solifenacin treatment in men with overactive bladder: effects on symptoms and patient-reported outcomes. *Aging Male*, 2010. 13: 100. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20001469/>
84. Kaplan, S.A., et al. Tolterodine and tamsulosin for treatment of men with lower urinary tract symptoms and overactive bladder: a randomized controlled trial. *Jama*, 2006. 296: 2319. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17105794/>
85. Khalaf, K.M., et al. The impact of lower urinary tract symptoms on health-related quality of life among patients with multiple sclerosis. *Neurourol Urodyn*, 2016. 35: 48. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25327401/>
86. Khullar, V., et al. Committee 7 Imaging, neurophysiological testing and other tests. In: *Incontinence 2017*. Abrams P., Cardozo L., Wagg A., Wein A., Eds. ICI-ICS. International Continence Society: Bristol, UK. https://www.ics.org/Publications/ICI_5/INCONTINENCE.pdf
87. Kirchin, V., et al. Urethral injection therapy for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017. 7: CD003881. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28738443/>
88. Konstantinidis, C., et al. Optimal bladder diary duration for patients with suprapontine neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Int Braz J Urol*, 2016. 42: 766. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27564288/>
89. Kotecha, P., et al. Use of Duloxetine for Postprostatectomy Stress Urinary Incontinence: A Systematic Review. *Eur Urol Focus*, 2021. 7: 618. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32605820/>
90. Krebs, J., et al. Long-term course of sacral anterior root stimulation in spinal cord injured individuals: The fate of the detrusor. *Neurourol Urodyn*, 2017. 36: 1596. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27778371/>
91. Krhut, J., et al. Pad weight testing in the evaluation of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*, 2014. 33: 507. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23797972/>
92. Kutznerberger, J.S. Surgical therapy of neurogenic detrusor overactivity (hyperreflexia) in paraplegic patients by sacral deafferentation and implant driven micturition by sacral anterior root stimulation: methods, indications, results, complications, and future prospects. *Acta Neurochir*, 2007. 97: 333. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17691394/>
93. Lapidus, J., et al. Clean, intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. *J Urol*, 1972. 107: 458. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5010715/>
94. Lapitan, M.C., et al. Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016. 2: CD002912. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26878400/>
95. Le Berre, M., et al. What do we really know about the role of caffeine on urinary tract symptoms? A scoping review on caffeine consumption and lower urinary tract symptoms in adults. *Neurourol Urodyn*, 2020. 39: 1217. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32270903/> Swithinbank, L., et al. The effect of fluid intake on urinary symptoms in women. *J Urol*, 2005. 174: 187. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15947624/>
96. Lekskulchai, O., et al. Is detrusor hypertrophy in women associated with voiding dysfunction? *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2009. 49: 653. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20070717/> Khullar, V., et al. Committee 7 Imaging, neurophysiological testing and other tests. In: *Incontinence 2017*. Abrams P., Cardozo L., Wagg A., Wein A., Eds. ICI-ICS. International Continence Society: Bristol, UK. https://www.ics.org/Publications/ICI_5/INCONTINENCE.pdf
97. Li, J., et al. The role of duloxetine in stress urinary incontinence: a systematic review and metaanalysis. *Int Urol Nephrol*, 2013. 45: 679. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23504618/>
98. Light, J.K., et al. Use of the artificial urinary sphincter in spinal cord injury patients. *J Urol*, 1983. 130: 1127. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6644893/>
99. Linsenmeyer, T.A., et al. Accuracy of individuals with spinal cord injury at predicting urinary tract infections based on their symptoms. *J Spinal Cord Med*, 2003. 26: 352. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14992336/>
100. Liu, N., et al. Autonomic dysreflexia severity during urodynamics and cystoscopy in individuals with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 2013. 51: 863. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24060768/>
101. Losco, G.S., et al. Long-term outcome of transobturator tape (TOT) for treatment of stress urinary incontinence in females with neuropathic bladders. *Spinal Cord*, 2015. 53: 544. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25917951/>
102. Macaulay, M., et al. A trial of devices for urinary incontinence after treatment for prostate cancer. *BJU Int*, 2015. 116: 432. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25496354/>
103. MacDiarmid, S., et al. Mirabegron as Add-On Treatment to Solifenacin in Patients with Incontinent Overactive Bladder and an Inadequate Response to Solifenacin Monotherapy. *J Urol*, 2016. 196: 809. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27063854/>
104. Madersbacher, H., et al. Neurogenic detrusor overactivity in adults: a review on efficacy, tolerability and safety of oral antimuscarinics. *Spinal Cord*, 2013. 51: 432. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23743498/>

105. Madhuvrata, P., et al. Anticholinergic drugs for adult neurogenic detrusor overactivity: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol*, 2012. 62: 816. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22397851/>
106. Marks, L.S., et al. Three-dimensional ultrasound device for rapid determination of bladder volume. *Urology*, 1997. 50: 341. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9301695/>
107. Martin, L., et al. Comparison of Methods to Identify Stress Urinary Incontinence in Women With Pelvic Organ Prolapse. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*, 2021. 27: e127. <https://uroweb.org/guidelines/chronic-pelvic-pain>
108. Massa, L.M., et al. Validity, accuracy, and predictive value of urinary tract infection signs and symptoms in individuals with spinal cord injury on intermittent catheterization. *J Spinal Cord Med*, 2009. 32: 568. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20025153/>
109. Mazouin, C., et al. Robot-assisted cystectomy and ileal conduit for neurogenic bladder : comparison of extracorporeal vs intracorporeal urinary diversion. *J Endourol*, 2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33499755>
110. Medeiros Araujo, C., et al. Pad test for urinary incontinence diagnosis in adults: Systematic review of diagnostic test accuracy. *Neurourol Urodyn*, 2022. 41: 696. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35114027/>
111. Mossa, A.H., et al. Urinary metabolomics predict the severity of overactive bladder syndrome in an aging female population. *Int Urogynecol J*, 2020. 31: 1023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31813035/> Govender, Y., et al. The Current Evidence on the Association Between the Urinary Microbiome and Urinary Incontinence in Women. *Front Cell Infect Microbiol*, 2019. 9: 133. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31119104/>
112. Musco, S., et al. Efficacy and Safety of Surgical Treatments for Neurogenic Stress Urinary Incontinence in Adults: A Systematic Review. *Eur Urol Focus*, 2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34509413/>
113. Nambiar AK et al., Arlandis S, Bø K, Cobussen-Boekhorst H, Costantini E, de Heide M, Farag F, Groen J, Karavitakis M, Lapitan MC, Manso M, Arteaga SM, Riogh ANA, O'Connor E, Omar MI, Peyronnet B, Phé V, Sakalis VI, Sihra N, Tzelves L, van Poelgeest-Pomfret ML, van den Bos TWL, van der Vaart H, Harding CK. European Association of Urology Guidelines on the Diagnosis and Management of Female Non-neurogenic Lower Urinary Tract Symptoms. Part 1: Diagnostics, Overactive Bladder, Stress Urinary Incontinence, and Mixed Urinary Incontinence. *Eur Urol*. 2022 Jul;82(1):49-59. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35216856/>
114. Navalon-Monllor, V., et al. Long-term follow-up for the treatment of male urinary incontinence with the Remeex system. *Actas Urol Esp*, 2016. 40: 585. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27237411/>
115. Nitti, V.W., et al. OnabotulinumtoxinA for the treatment of patients with overactive bladder and urinary incontinence: results of a phase 3, randomized, placebo controlled trial. *J Urol*, 2013.189: 2186. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23246476/>
116. Ostaszkievicz, J., et al. Habit retraining for the management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2004. 2004: CD002801.<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15106179/>
117. Ouslander, J.G., et al. Does eradicating bacteriuria affect the severity of chronic urinary incontinence in nursing home residents? *Ann Intern Med*, 1995. 122: 749. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7717597/>
118. Ouslander, J.G., et al. Use of a portable ultrasound device to measure post-void residual volume among incontinent nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*, 1994. 42: 1189. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7963206/>
119. Panicker, J.N., et al. Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management. *Lancet Neurol*, 2015. 14: 720. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26067125/>
120. Patel, D.P., et al. Reasons for cessation of clean intermittent catheterization after spinal cord injury: Results from the Neurogenic Bladder Research Group spinal cord injury registry. *Neurourology and Urodynamics*, 2020. 39: 211. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31578784/>
121. Perlash, I. Use of contact laser crystal tip firing Nd:YAG to relieve urinary outflow obstruction in male neurogenic bladder patients. *J Clin Laser Med Surg*, 1998. 16: 33. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9728128/>
122. Peyronnet, B., et al. AMS-800 Artificial urinary sphincter in female patients with stress urinary incontinence: A systematic review. *Neurourol Urodyn*, 2019. 38 Suppl 4: S28.<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30298943/>
123. Phe, V., et al. Continent catheterizable tubes/stomas in adult neuro-urological patients: A systematic review. *Neurourol Urodyn*, 2017. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28139848/>
124. Phillips, B., et al. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence (March 2009). Updated by Jeremy Howick March 2009. Access date, December 2022. <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>
125. Podnar, S., et al. Protocol for clinical neurophysiologic examination of the pelvic floor. *Neurourol Urodyn*, 2001. 20: 669. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11746548/>
126. Primiceri, G., et al. Conservative management of urinary incontinence following robot-assisted management radical prostatectomy. *Miner Minerva Urol Nefrol*, 2020. 72: 555. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32432436/>
127. Rai, B.P., et al. Anticholinergic drugs versus non-drug active therapies for non-neurogenic overactive bladder syndrome in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012. 12: CD003193.<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23235594/>
128. Risacher, S.L., et al. Association between anticholinergic medication use and cognition, brain metabolism, and brain atrophy in cognitively normal older adults. *JAMA Neurol*, 2016. 73: 721. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27088965/>
129. Ronzi, Y., et al. Neurogenic stress urinary incontinence: is there a place for Adjustable Continence Therapy (ACTTM and ProACTTM, Uromedica, Plymouth, MN, USA)? A retrospective multicenter study. *Spinal Cord*, 2019. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30626977/>
130. Rosier, P., et al. International Continence Society Good Urodynamic Practices and Terms 2016: Urodynamics, uroflowmetry, cystometry, and pressure-flow study. *Neurourol Urodyn*, 2017. 36: 1243. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27917521/>
131. Rosier, P.F.W.M., et al. Committee 6. Urodynamic testing, In: *Incontinence*, 2017. P. Abrams, Cardozo, L., Wagg, A, Wein, A. , Editors. CI-ICS. International Continence Society: Bristol UK. https://www.ics.org/Publications/ICI_5/INCONTINENCE.pdf
132. Sakhri, R., et al. [Laparoscopic cystectomy and ileal conduit urinary diversion for neurogenic bladders and related conditions. Morbidity and better quality of life]. *Prog Urol*, 2015. 25: 342. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25726693/>
133. Sato, Y., et al. Simple and reliable predictor of urinary continence after radical prostatectomy: serial measurement of urine loss ratio after catheter removal. *Int J Urol*, 2014. 21: 647. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24612261/>
134. Sciarra, A., et al. A biofeedback-guided programme or pelvic floor muscle electric stimulation can improve early recovery of urinary continence after radical prostatectomy: A meta-analysis and systematic review. *Int J Clin Pract*, 2021. 75: e14208. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33811418/>

135. Sebastianelli, A., et al. Systematic review and meta-analysis on the efficacy and tolerability of mirabegron for the treatment of storage lower urinary tract symptoms/overactive bladder: Comparison with placebo and tolterodine. *Int J Urol*, 2018. 25: 196. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29205506/>
136. Shamout, S., et al. Short-term evaluation of the adjustable bulbourethral male sling for postprostatectomy urinary incontinence. *Low Urin Tract Symptoms*, 2019. 11: O111. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29869450/>
137. Shek, K.L., et al. The urethral motion profile before and after suburethral sling placement. *J Urol*, 2010. 183: 1450. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20171657/>
138. Schafer, W., et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn*, 2002. 21: 261. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11948720/>
139. Schnelle, J.F., et al. A controlled trial of an intervention to improve urinary and fecal incontinence and constipation. *J Am Geriatr Soc*, 2010. 58: 1504. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20653804/>
140. Schurch, B., et al. Botulinum-A toxin as a treatment of detrusor-sphincter dyssynergia: a prospective study in 24 spinal cord injury patients. *J Urol*, 1996. 155: 1023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8583552/>
141. Silva LAD, Simonetti R, Silva EMKD. Adjustable sling for the treatment of post-prostatectomy urinary incontinence: systematic review and meta-analysis. *Einstein (Sao Paulo)*. 2019 Sep 23;17(4):eRW4508. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31553360/>
142. Soljanik, I., et al. Imaging for urinary incontinence. *Urologe A*, 2015. 54: 963. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26162272/>
143. Soto Gonzalez, M., et al. Early 3-month treatment with comprehensive physical therapy program restores continence in urinary incontinence patients after radical prostatectomy: A randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn*, 2020. 39: 1529. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32442334/>
144. Svihra J, Hagovska M, Breza J Jr, Dubravicky J, Vargovcak M, Svihra J Jr, Luptak J. Impact of innovative pelvic floor muscle training on quality-adjusted life years (QALYs) in women with stress urinary incontinence treated by duloxetine. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021 Sep;264:25-30. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34271362/>
145. Svihra J, Krhut J, Zachoval R, Svihrova V, Luptak J. Impact of clean intermittent catheterization on quality adjusted life years (QALYs) in spinal cord injury patients with neurogenic urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2018 Jan;37(1):250-256. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28407301/>
146. Svihra J, Kurca E, Luptak J, Kliment J. Neuromodulative treatment of overactive bladder-noninvasive tibial nerve stimulation. *Bratisl Lek Listy*. 2002;103(12):480-3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12696778/>
147. Švihra et al. *Inkontinencia moču*, Osveda, Martin, 2012, s. 328, ISBN 978-80-8063-380-6
148. Toia, B., et al. Bulking for stress urinary incontinence in men: A systematic review. *Neurourol Urodyn*, 2019. 38: 1804. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
149. Tsang, B., et al. A systematic review and comparison of questionnaires in the management of spinalcord injury, multiple sclerosis and the neurogenic bladder. *Neurourol Urodyn*, 2015. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25620137/>
150. Tutolo, M., et al. Efficacy and Safety of Sacral and Percutaneous Tibial Neuromodulation in Nonneurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction and Chronic Pelvic Pain: A Systematic Review of the Literature. *Eur Urol*, 2018. 73: 406. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29336927/>
151. van der Merwe, A., et al. Outcome of dual flange metallic urethral stents in the treatment of neuropathic bladder dysfunction after spinal cord injury. *J Endourol*, 2012. 26: 1210. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22519741/>
152. van Kerrebroeck PE, van Voskuilen AC, Heesakkers JPFA, et al. Results of sacral neuromodulation therapy for urinary voiding dysfunction: outcomes of a prospective, worldwide clinical study. *J Urol* 2007;178:2029–34. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.07.032>
153. van Ophoven, A., et al. Systematic Literature Review and Meta-Analysis of Sacral Neuromodulation (SNM) in Patients with Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction (nLUTD): Over 20 Years' Experience and Future Directions. *Adv Ther*, 2021. 38: 1987. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33713279/>
154. Vodusek, D.B. Lower urinary tract and sexual dysfunction in neurological patients. *Eur Neurol*, 2014. 72: 109. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24993182/>
155. Wagle Shukla, A., et al. Botulinum Toxin Therapy for Parkinson's Disease. *Semin Neurol*, 2017. 37:193. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28511260/>
156. Wang, Y., et al. Safety and efficacy of vaginal laser therapy for stress urinary incontinence: a metaanalysis. *Ann Palliative Med*, 2021. 10: 2736. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33549008/>
157. Welk B, Morrow S, Madarasz W et al. The validity and reliability of the neurogenic bladder symptom score. *J Urol*. 2014 Aug;192(2):452-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24518764/>
158. Woodfield, C.A., et al. Imaging pelvic floor disorders: trend toward comprehensive MRI. *AJR Am J Roentgenol*, 2010. 194: 1640. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20489108/>
159. Wu, S.-J., et al. Clinical outcomes of botulinum toxin A management for neurogenic detrusor overactivity: meta-analysis. *Renal Failure*, 2019. 41: 937. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31599184/>
160. Wyndaele, J.-J., et al. Surgical management of the neurogenic bladder after spinal cord injury. *World J Urol*, 2018. 26:1569. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29680953/>
161. Yamaguchi, O., et al. Efficacy and Safety of the Selective beta3 -Adrenoceptor Agonist Mirabegron in Japanese Patients with Overactive Bladder: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Dose-Finding Study. *Low Urin Tract Symptoms*, 2015. 7: 84. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26663687/>
162. Yamaguchi, O., et al. Safety and efficacy of mirabegron as 'add-on' therapy in patients with overactive bladder treated with solifenacin: a post-marketing, open-label study in Japan (MILAI study). *BJU Int*, 2015. 116: 612. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25639296/>
163. Yuan, H., et al. Efficacy and Adverse Events Associated With Use of OnabotulinumtoxinA for Treatment of Neurogenic Detrusor Overactivity: A Meta-Analysis. *Int Neurourol J*, 2017. 21:53. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28361515/>

Poznámka:

Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii a diagnostike ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy ďalšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch alebo na základe klinickej konzultácie alebo klinického konzília.

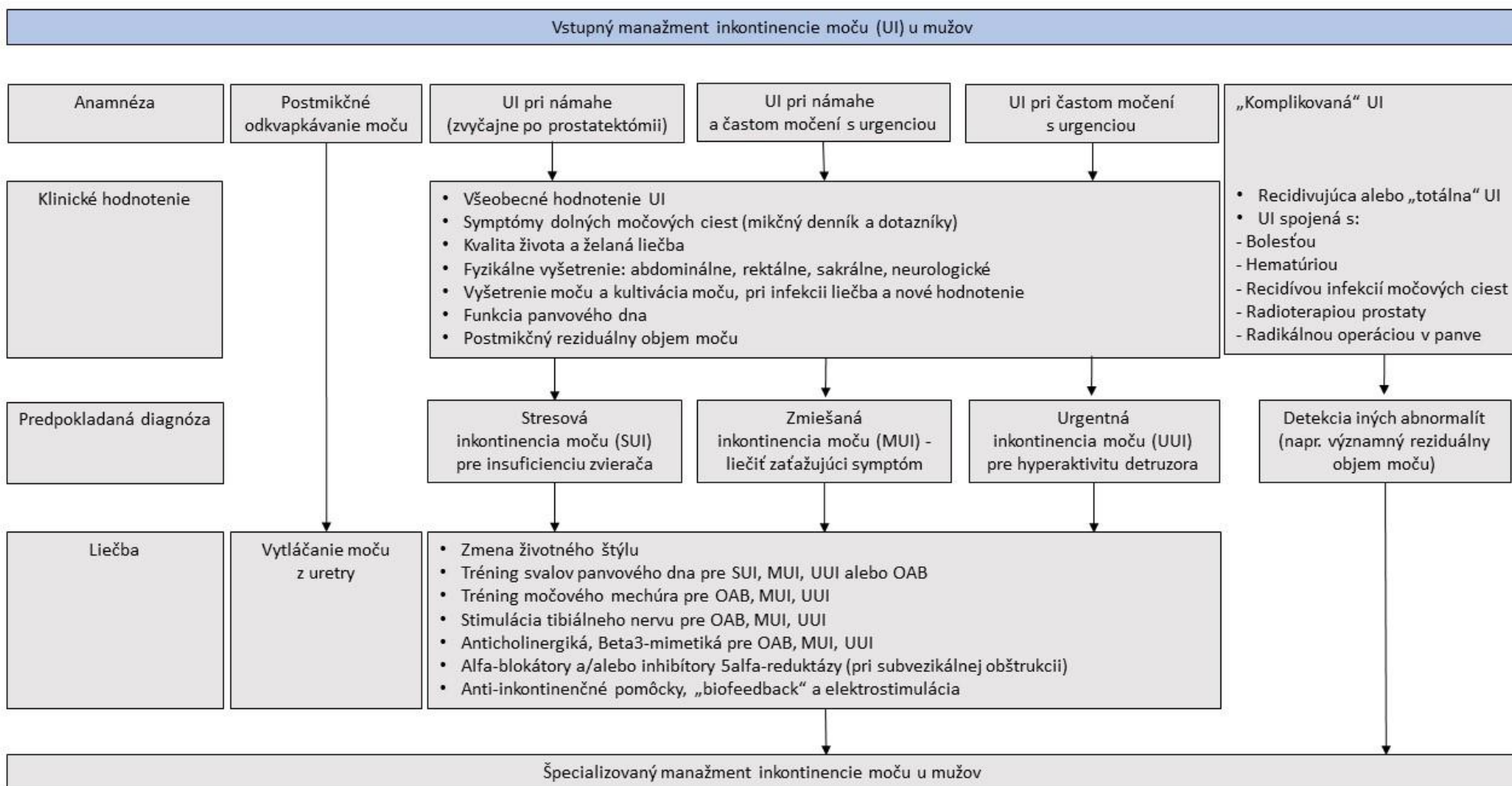
Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.

Účinnosť

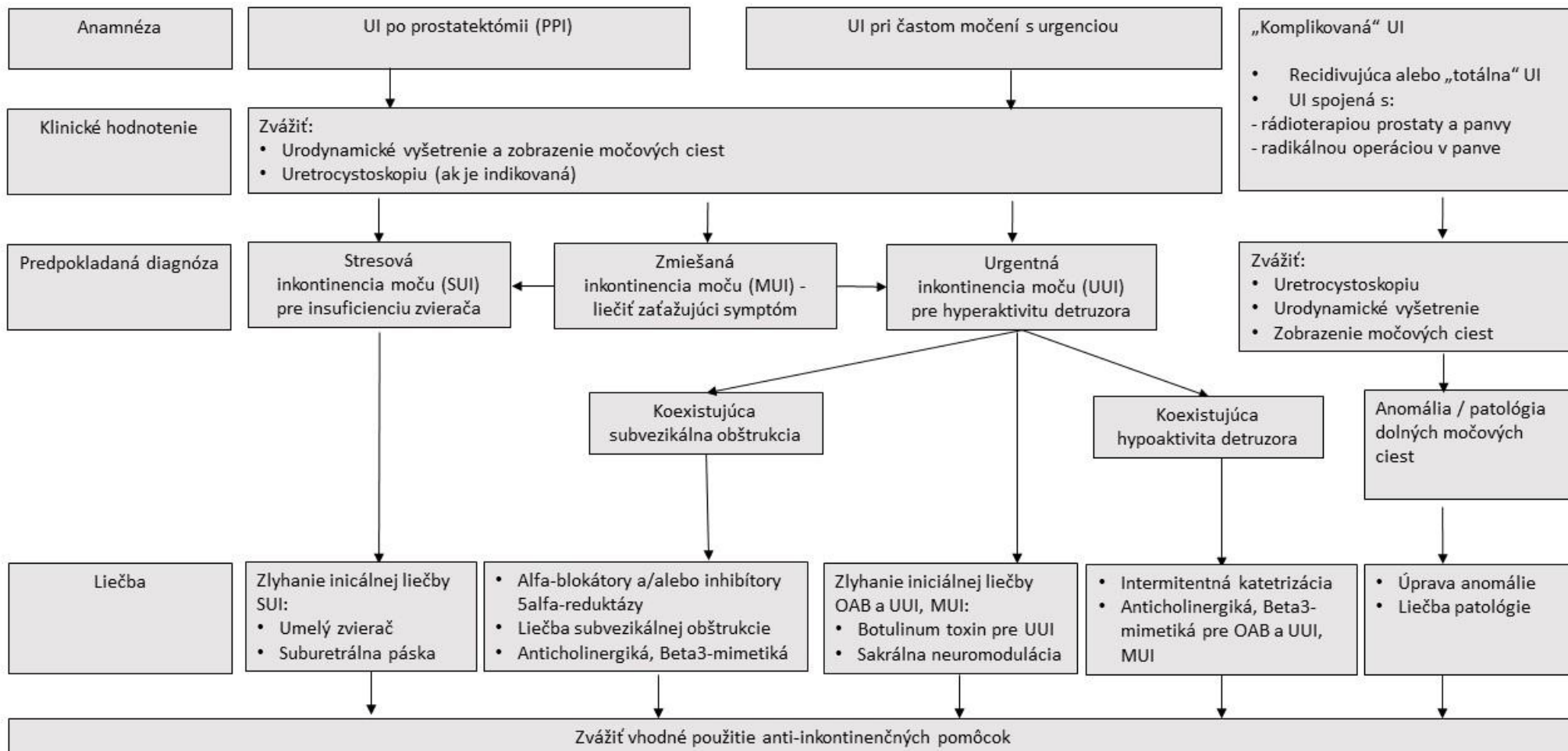
Tento štandardný postup nadobúda účinnosť od 15. novembra 2023.

Zuzana Dolinková
minister zdravotníctva

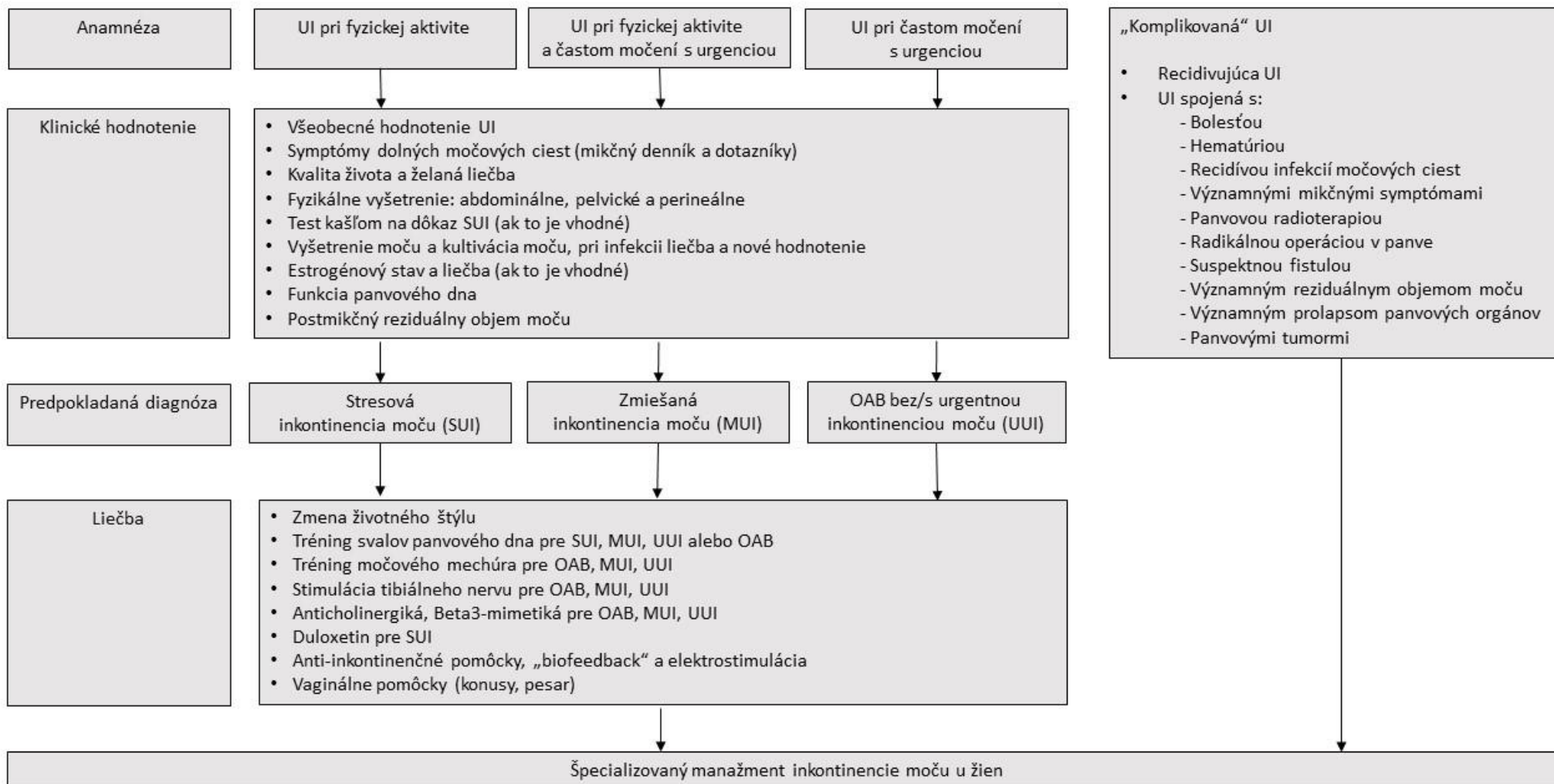
Príloha č. 2 – Algoritmus diagnostiky a liečby inkontinencie moču u žien, mužov, neurogénnej dysfunkcii dolných močových ciest



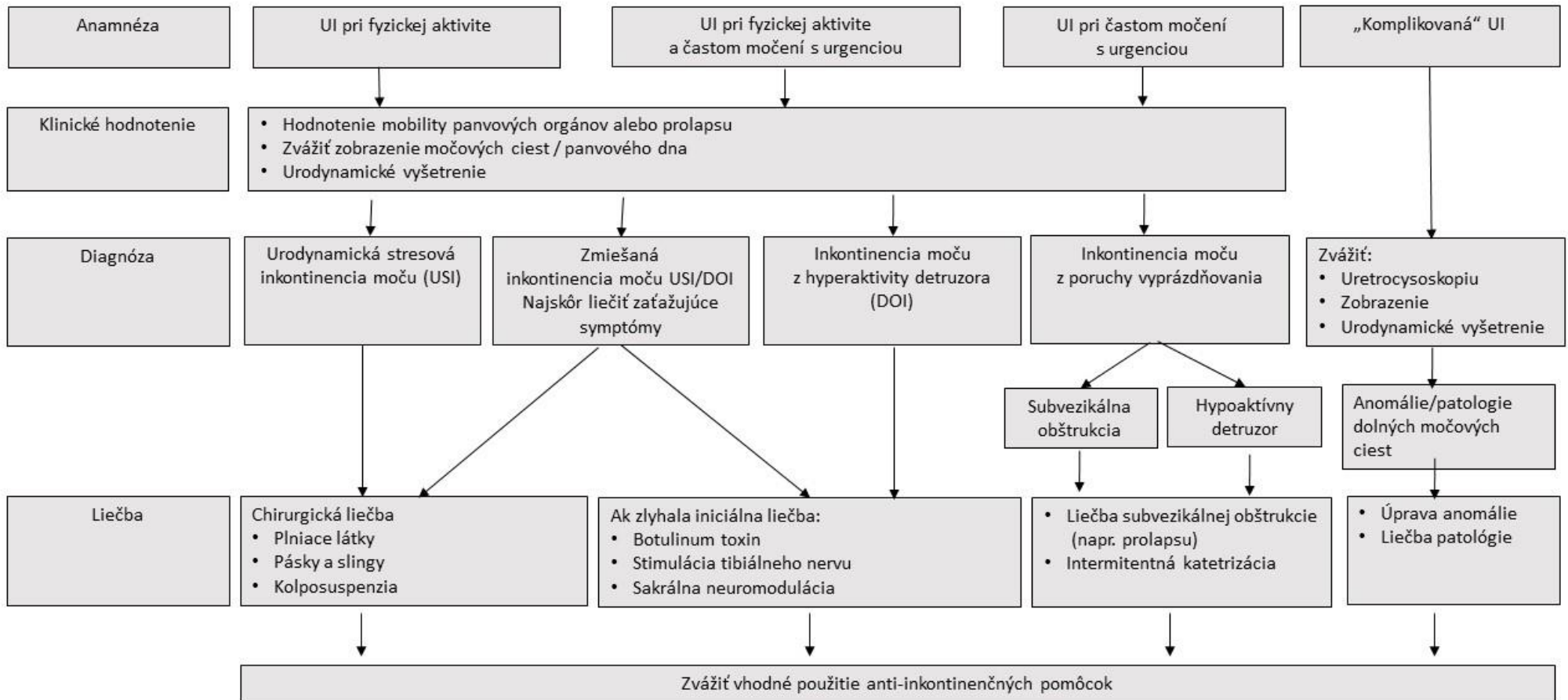
Špecializovaný manažment inkontinencie moču (UI) u mužov

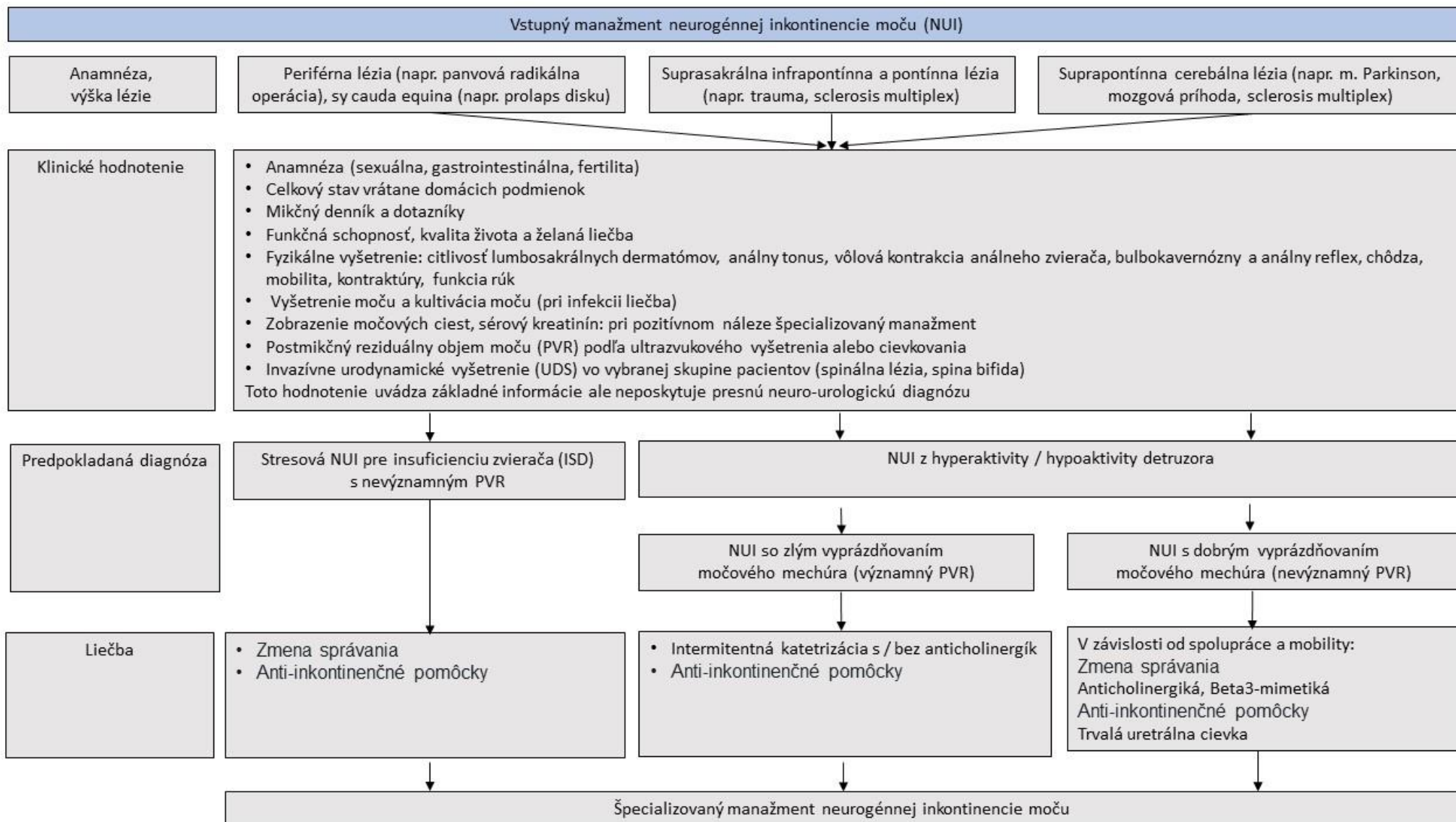


Vstupný manažment inkontinencie moču (UI) u žien



Špecializovaný manažment inkontinencie moču (UI) u žien





Špecializovaný manažment neurogénnej inkontinencie moču (NUI)

