

Léčba pacienta s refrakterním hyperaktivním močovým měchýřem

MUDr. Marie Pechová, MUDr. Jan Mečl

Urologické oddělení, Krajská nemocnice Liberec, a. s.

Pojem hyperaktivní močový měchýř (OAB = overactive bladder) vyjadřuje soubor symptomů, kdy obligatorním příznakem jsou urgencye. Na jejich základě se rozvíjí další symptomy, mezi které patří zvýšená frekvence močení, nykturie a může být přítomna také inkontinence (vyskytuje se přibližně u 1/3 pacientů). Pacienty dělíme podle toho, zda u nich dochází k únikům moči, či nikoli. Léčba OAB se zahajuje behaviorální terapií, která je případně následována farmakologickou léčbou. Pokud obě metody selžou, mluvíme o refrakterním hyperaktivním močovém měchýři, k jehož léčbě jsou zapotřebí invazivnější metody. Dle studie EPIC z roku 2006 je prevalence OAB v populaci 11,8% (1). Obecně platí, že výskyt onemocnění se zvyšuje s narůstajícím věkem, přičemž ve věku do 60 let je toto onemocnění častější u žen, po 7. dekádě převládá u mužů (2). Vzhledem k prodlužující se délce života lze očekávat nárůst prevalence. I přesto, že se nejedná o život ohrožující onemocnění, má tento syndrom vysoký dopad na kvalitu života pacientů. Zasahuje nejen do oblasti fyzického, ale zejména psychického zdraví. Bohužel je onemocnění mnoha nemocnými přehlíženo v domněnku, že neexistuje pomoc, považují ho za součást stárnutí nebo se za své potíže stydí. Je alarmující, že 40–70% pacientů se se svými potížemi lékaři nikdy nesvěří (3).

Klíčová slova: hyperaktivní močový měchýř, refrakterní, léčba.

Treatment of a patient with refractory overactive bladder

The term overactive bladder (OAB) expresses a set of symptoms where urgency is an obligatory symptom. On the basis, other symptoms develop, including increased urinary frequency, nocturia and incontinence may also be present (occurs in approximately 1/3 of patients). We divide patients into two groups, whether they are incontinent or not. Treatment of OAB is initiated with behavioural therapy, which is eventually followed by pharmacological treatment. If both methods fail, we are talking about refractory OAB, where more invasive treatment methods are needed. According to the 2006 EPIC study, the prevalence of OAB in the population is 11.8% (1). In general, the incidence of this condition increases with aging, while under the age of 60 this disease is more common in women, after the 7th decade it prevails in men (2). Due to increasing life expectancy, an increase in prevalence can be expected. Although it is not a life-threatening disease, this syndrome has a high impact on the quality of life of patients. It affects not only physical health but especially psychological health. Unfortunately, the disease is overlooked by many sufferers, who believe that there is no help, consider it part of ageing or are ashamed of their problems. Alarmingly, 40–70% of patients never confide their problems to a doctor (3).

Key words: overactive bladder, refractory, treatment.

Úvod

Močový měchýř je svalový orgán, který slouží jako nízkotlaký rezervoár moči. Jeho maximální kapacita se uvádí kolem 500–700 ml, kdy nucení na močení přichází při polovině naplnění. Dochází k nárůstu intravezikálního tlaku na hodnoty kolem 10 cm H₂O, což je pravděpodobně prahová hodnota pro

generaci aferentací směrem k CNS (4). Zdravý člověk dokáže nucení na močení potlačit, dokud není vhodná příležitost k vyprázdnění. Normální frekvence močení je méně než 8x za den, maximálně 1x v noci.

Mikční cyklus se skládá z fáze jímací (plnění) a z fáze vypuzovací (mikční, evakuační). V jímací fázi převládá tonus sympatiku, za-

jišťuje relaxaci detruzoru a kontrakci hladké svaloviny hrdla močového měchýře a proximální uretry. V mikční fázi převládá tonus parasympatiku, kdy dochází ke kontrakci detruzoru a relaxaci uzávěrového mechanismu (5). U hyperaktivního měchýře je porucha jímací (udržení moči) z důvodu přecitlivělosti měchýře.



MUDr. Marie Pechová
Urologické oddělení, Krajská nemocnice Liberec, a. s.
marie.pechova@nemlib.cz

Cit. zkr: Urol. praxi. 2023;24(4):211-216
Článek přijat redakcí: 5. 4. 2023
Článek přijat k publikaci: 2. 10. 2023

Definice

- **Urgence** je silné nucení na močení, které lze obtížně potlačit a může být spojeno i s únikem moči, takové nucení na močení, které nutí pacienta okamžitě mu vyhovět. Na rozdíl od fyziologického nucení na močení, jehož intenzita narůstá plynule a pozvolna, intenzita urgencye naroste náhle, skokově.
- **Urgentní inkontinence** znamená mimovolní únik moči spojený s náhlým a neodkladným pocitem nucení na močení nebo bezprostředně předcházený náhlým a neodkladným pocitem nucení na močení (nutno odlišit od stresové inkontinence, která je spojena se zvýšením intraabdominálního tlaku).
- **Frekvence** je definována jako močení častější než 8 porcí za 24 hodin, za předpokladu normálního příjmu tekutin.
- **Nykturie** je nutnost přerušit spánek kvůli močení.

Etiologie

Příčinou syndromu dráždivého měchýře je porucha na úrovni mikčního reflexu. Zatímco u zdravého měchýře nervová zakončení vysílají signál k vyprázdnění při naplnění mě-

chýře, u dráždivého měchýře odchází signál k vyprázdnění, aniž by byl močový měchýř naplněn. Prokázané rizikové faktory pro vznik OAB jsou věk a obezita (4).

Základní inervační osa dolních cest močových (Obr. 1) se skládá z šedé kůry mozku – korové centrum mikce je lokalizováno ve frontálním laloku, zajišťuje inhibici mikčního reflexu) – subkorová centra – pontinní mikční centrum (koordinace detruzoru a sfinkteru – přepojení mezi jímací a evakuační fází mikce) – sakrální mikční centrum S2–S4 (somatická inervace, Onufrowitzovo jádro, inervace svalů pánevního dna cestou n. pudendus) – periferní autonomní a somatické nervy (sympatická a parasympatická inervace z eferentních a aferentních vláken) sympatikus Th10–L2 plexus hypogastricus, parasympatikus S2–S4 plexus pelvis.

Dále je mikční reflex kontrolován centrem ve frontálním laloku, který zajišťuje jeho inhibici.

V praxi je vždy nutno odlišit, zda se jedná o primární (idiopatický), nebo sekundární hyperaktivní močový měchýř. U primárního OAB je příčina vzniku neznámá. Můžeme usuzovat buď na inadekvátní aktivaci mikčního reflexu (neurogenní teorie), nebo aktivaci

kontrakce detruzoru generovanou patologickou reakcí samotných svalových buněk (myogenní teorie) (6). U sekundárního OAB je příčina vzniku známá. Rozvíjí se na podkladě zánětu, nádoru, cizího tělesa, cystolitídy, intersticiální cystitidy, subvezikální obstrukce, RT malé pánve, neurogenní poruchy (dyskopatie, m. Parkinson, roztroušená skleróza, CMP), postradiační cystitidy, traumat malé pánve, vedlejších účinků léků, alkoholu, kofeinu, deplece estrogenu u žen a z dalších příčin.

Diagnostika

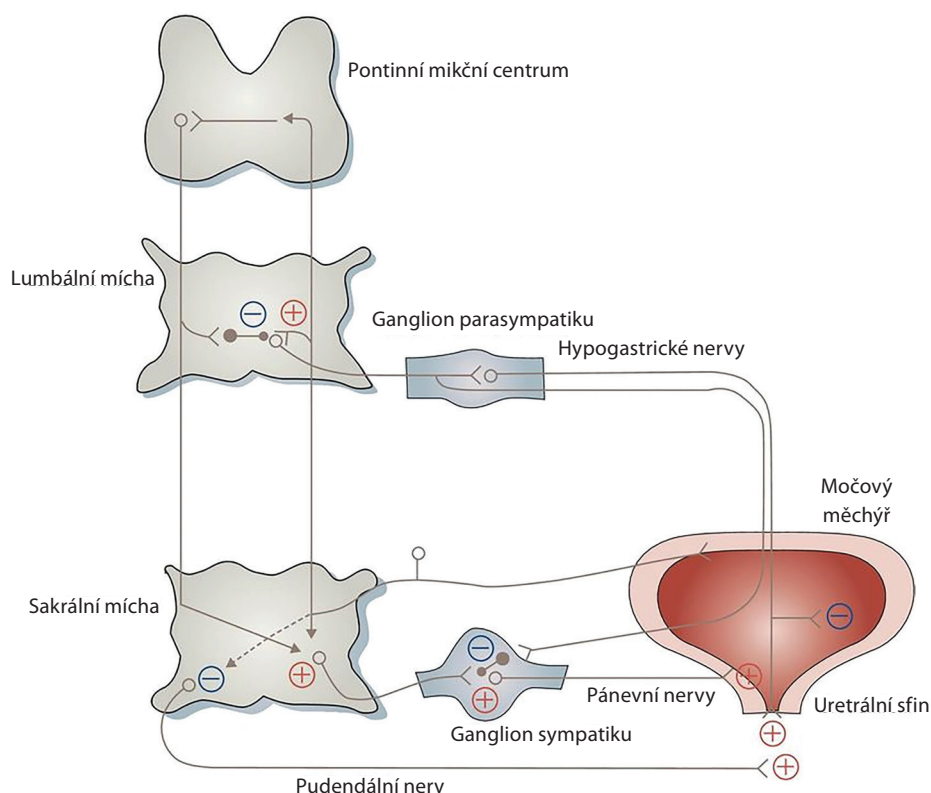
1) Anamnéza

Základem diagnostiky OAB je pečlivě odebraná anamnéza. Zajímají nás údaje o začátku obtíží, přítomnost a míra závažnosti jednotlivých symptomů, jako je frekvence mikce, častost urgencí, frekvenci epizod urgentní inkontinence. Dále se ptáme na přidružené choroby, chronickou medikaci, operační výkony, RT pánve, gynekologickou anamnézu u žen, defekační obtíže, sexuální funkce, nutnost používání inkontinenčních pomůcek.

K vyhodnocení závažnosti symptomů a dopadu OAB na kvalitu života bylo vytvořeno několik dotazníků. Základní diagnostický nástroj u dysfunkcí dolních močových cest je vyplnění mikční karty (Obr. 2), která má mimořádnou objektivní výpovědní schopnost. Pacient si zapisuje čas a množství přijímaných tekutin, čas a množství vymočené moči, zaznamenává urgence i epizody inkontinence. Dle doporučení Evropské urologické společnosti (EAU) se vyplňuje alespoň 3 dny a slouží rovněž k posouzení efektivity terapie a k testování míry spolupráce pacienta (7).

Nejběžněji používaný symptomový dotazník OAB V-8 si pacient v ideálním případě vyplní před návštěvou urologa na internetu (<https://urosante.cz/testy-a-dotazniky/hyperaktivni-mocovy-mechyr-oab-v8/>). Hodnotí dopad OAB na kvalitu života. Lze použít i obsáhlejší dotazníky jako Urgency Perception Scale (UPS) podle Cardozové, Patient Perception of Bladder Condition (PPBC), Overactive Bladder Questionnaire (OAB-q) a další.

Obr. 1. Inervační osa dolních močových cest



1. den

datum

[illegible]

datum

[illegible]

U žen vyšetření trofiky poševního vchodu a pochvy, hypermobilita uretry, sestup pánevních orgánů, provokační testy k vyloučení stresové inkontinence (Marshallův test, Froewisův test) a kalibrace uretry. U mužů palpační vyšetření prostaty. U všech pacientů orientační neurologické vyšetření perianogenitální oblasti k vyloučení neurogenní příčiny symptomů, anální reflex, bulbokavernózní reflex, možnost volní kontrakce análního sfinkteru na vyzvání a vyšetření kožního cití v dermatomech S2–S5.

Všetření moči mikroskopicky a kultivačně. Vyloučení podílu infektu močových cest je jedním ze základních úkolů v diagnostice OAB. Opakované subklinické infekty dolních cest močových se mohou podílet na vývoji OAB (8).

Uroflowmetrie je základní vyšetřovací metodou v diagnostice dysfunkcí dolních cest močových, je neinvazivní a snadno opakovatelná. Největší význam uroflowmetrie spo-

čívá v možnosti posoudit pravděpodobnost přítomnosti subvezikální obstrukce. Někdy je ale vyšetření matoucí, protože křivku s nízkým průtokem může také způsobovat hypofunkce detruzoru.

Ultrazvukové vyšetření urotraktu spolu se zhodnocením postmikčního rezidua je nedílnou součástí vyšetřovacího postupu u OAB.

Pokud léčba první volby (behaviorální metody a farmakoterapie) nevede v průběhu 2 měsíců k úspěchu, je indikováno došetření pacienta včetně **urodynamického vyšetření (cystometrie) a cystoskopie**.

OAB je symptomový komplex, je tedy nutno vyloučit případné základní onemocnění. Pátráme po excesivním příjmu tekutin, polyurii, diuretické medikaci, tumoru močového měchýře, cizím tělesu v močovém měchýři,

infekci dolních močových cest, juxtavezikální ureterolitiáze, suprapontinní lézi, inkontinenci z přetékání, sestupu pánevních orgánů, subvezikální obstrukci, hypokontraktilitě detruzoru, hormonálním deficitu u žen, stresové inkontinenci u žen, depresi a dalších možných příčinách.

Hlavním cílem léčby je zlepšení kvality života nemocných s minimem nežádoucích účinků.

1. Behaviorální terapie OAB

Behaviorální léčba je metodou první volby, kdy je nutná velká spolupráce pacienta. Spočívá v řadě režimových a dietních opatření (omezení kofeinu a alkoholu, optimální příjem tekutin – koncentrovaná moč při nízké diuréze působí iritačně na sliznici močového měchýře, vysoký příjem způsobuje polyurii, správné rozložení příjmu tekutin během dne, regulace obstipace, úbytek hmotnosti,

omezení kouření, trénink svalstva pánevního dna). Je nutné vydržet minimálně 6–8 týdnů, aby se dostavily požadované výsledky. Nedílnou součástí je trénink močového měchýře (bladder ril). Spočívá ve vedení mikční karty, kdy pacient získá přehled o mikčních intervalech a porcích. Následuje mikce podle hodin (cílem je, aby se pacient snažil vydržet stanovený čas nemočit a aby se vymočil ve stanoveném intervalu bez ohledu na to, zda se mu chce močit nebo ne). V následující fázi se pacient snaží intervaly prodlužovat o 30 min. Trénink vede k posílení kortikální kontroly mikčního reflexu. Pokud do 3 týdnů není patrný efekt, léčbu ukončujeme.

2. Perorální farmakoterapie OAB

Farmakoterapie je nedílnou součástí léčby OAB. **Anticholinergika** jsou nejvíce využívanou skupinou léků. Kontrakce detruzoru je vedena cestou cholinergní stimulace postgangliových parasympatických receptorů v detruzoru. Medikamenty, které brání uvolnění acetylcholinu, tedy vedou k relaxaci detruzoru. Z hlediska kontrakce detruzoru se jeví jako nejvýznamnější M3 receptory, které se spolu s M2 receptory mohou nacházet nejenom na detruzorových svalových buňkách, ale i na

jiných místech detruzoru, kde mají taktéž významnou úlohu při aktivaci detruzoru.

Jak je známo, M2 i M3 receptory se vyskytují běžně i v jiných etážích zcela mimo urologický trakt a jsou zodpovědné za projevy vedlejších účinků antimuskarinik. Přehledný seznam anticholinergik ukazuje obrázek č. 3 (4).

Při selhání léčby anticholinergiky následuje možnost nasadit **agonisty adrenoreceptorů**. Selektivně ovlivňují populaci beta-3-adrenoreceptorů v močovém měchýři, kdy jejich podrážděním působí relaxaci detruzoru. V klinické praxi se užívá Mirabegron. Všechny tyto léky jsou dle Oxfordského systému IV: mezinárodní konzultace o inkontinenci 2008 doporučeny (9).

3. Hormonální terapie OAB

Estrogen významně ovlivňuje morfolonii a funkci dolních močových cest u žen. Hormonální terapie má své místo v komplexní terapii OAB, kdy preferujeme lokální aplikaci, pokud možno estriolu (vaginální krém nebo vaginální tablety) (10).

4. Elektroterapie OAB

Elektroterapie je velice efektivní metoda léčby, ale v České republice dostupná pouze

ve specializovaných centrech. Je zapotřebí vysvětlení několika pojmů. **Elektrostimulace** znamená použití elektrického proudu k přímému ovlivnění činnosti orgánů nebo k ovlivnění činnosti nervových struktur, které je inervují. **Neurostimulace** je přímé řízení funkce cílového orgánu stimulací nervových vláken, která ho zásobují. **Neuromodulací** myslíme ovlivnění řídicího nervového centra stimulací nervových drah za účelem normální aktivity centra. Většina pacientů začíná pociťovat přínos terapie po 6–12 týdnech.

Stollerova aferentní neurostimulace (SANS)

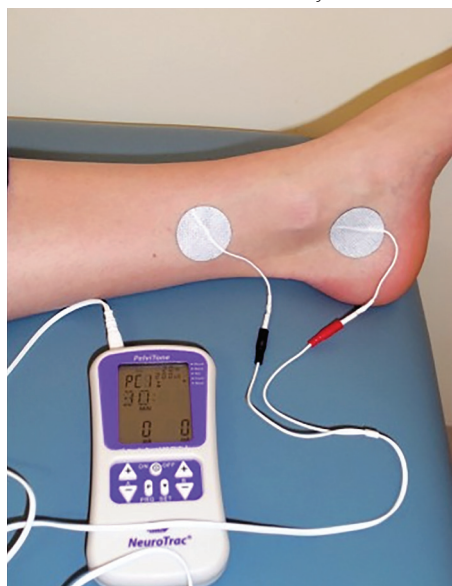
Využívá aferentací tibiálního nervu, které jsou vedeny přímo do segmentů S2–S4 sakrální míchy, jsou tedy shodné s lokalizací míšního mikčního centra. K jeho stimulaci se využívá jehlová elektroda (Obr. 4). Aplikace v délce 30 min se opakují 1–2× týdně po dobu léčby 6–12 týdnů. Při hodnocení dlouhodobých výsledků se uvádí efekt až u 80% pacientek (11). Výskyt nežádoucích účinků je minimální.

Perkutánní neurostimulace

Zahrnuje implantaci elektrody umožňující trvalou elektrostimulaci (Obr. 5). Parametry

Obr. 3. Seznam běžně užívaných anticholinergik

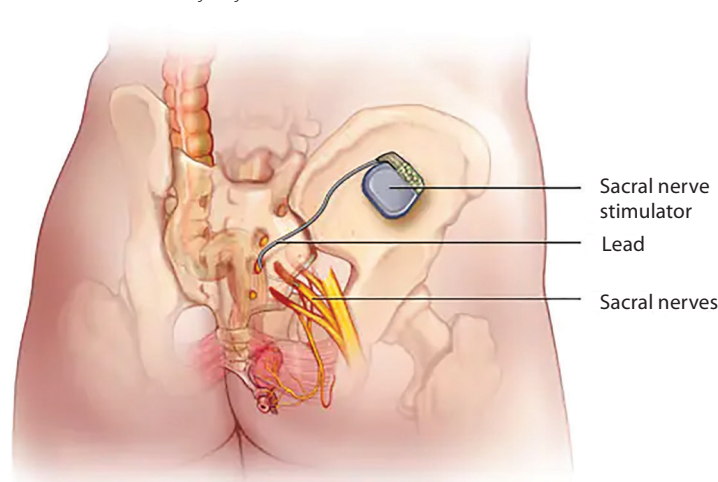
Srovnání farmakokinetických vlastností perorálních anticholinergik									
	Oxybutinin IR	Oxybutinin ER	Tolterodin IR	Tolterodin SR	Propiverin	Trospium	Solifenacin	Darifenacin	Fesoterodin
Biologická dostupnost (%)	6	6	77	17–65	40	10	90	15–20	52
Změny biologické dostupnosti příjem potravy	ne	ne	ne	ne	ne	příjem jídla výrazně snižuje biologickou dostupnost	ne	ne	ne
Čas k dosažení maximální sérové hladiny (h)	0,65–0,9	11,8–12,7	1,4–1,6	4	2–3	5–6	3–8	7–8	5
Degradační poločas (h)	1,1–2,3	12,4–13,2	2,0–6,5	8,4	20,1	18	445–68	13–19	7
Vazba na bílkoviny (%)	91–93	91–93	96	96	90–95	50–85	98	98	50
Prostupnost hematoencefalickou bariérou	ano	ano	ano	ano	nejsou údaje	ne	ano	ano	minimální
Vylučování	metabolizován	77% moč, 17% stolice	77% moč	77% moč, 17% stolice	60% moč, 21% stolice	80% moč	70% moč	60% moč	70% moč, 7% stolice
Redukce dávky u hepatální insuficience	ano	ano	ano	ne	ne	ne	ano	ano	ne
Redukce dávky u renální insuficience	ne	ano	ne	ano	ano u dávek > 30 mg	ano	ano	ano	ano

Obr. 4. Jehlová elektroda stimulující tibialní nerv

stimulace jsou individuálně nastavitelné, délka denní stimulace se pohybuje mezi 2 h denně po trvalou stimulaci celých 24 h. Principem je stimulace senzitivních aferentací n. pudendus a plexus pelvici. Při stimulaci zadních kořenů míšních S2–S4 dochází k podráždění aferentací svalových skupin pánevního dna. Do centra se promítá „virtuální“ obraz maximálně kontrahovaného uzávěrového aparátu, na což centrální struktury reagují útlumem tonu parasympatiku a zvýšením tonu sympatiku, tedy facilitací jímací fáze. Po vypnutí této dlouhodobé stimulace dojde na základě rebound-fenoménu k přehnané reakci periferie i centra s náhlým zvýšením tonu parasympatiku s následným prudkým zvýšením detruzorové aktivity (12). To umožňuje využití jak v terapii detruzorové hyperaktivity, tak i hypokontraktility detruzoru.

Díky českým vědcům, za spolupráce Dr. Ing. Bedřicha Binka, Ph.D., a MUDr. Michala Rejchrt z 2. lékařské fakulty UK a FN Motol, byla do praxe uvedena metoda PRENS. Je určena pro pacienty trpící úniky moči na podkladě OAB. Metoda PRENS využívá aktivní povrchovou elektrodu v kombinaci s magnetickým polem namísto jehlové elektrody a používá pulzní frekvenci optimální pro daného pacienta. Metoda je pacienty dobře tolerovaná, navíc nebyly zaznamenány nežádoucí účinky (13).

Dříve prováděné transkutánní elektro-neurostimulace n. pudendus, transvaginální a transrektální elektrostimulace se v dnešní době provádí již minimálně.

Obr. 5. Implantovaná elektroda zajišťuje stimulaci zadních kořenů míšních S2–S4

5. Aplikace botulinumtoxinu

U rezistentních pacientů lze před chirurgickými metodami indikovat aplikaci botulinumtoxinu do detruzoru. Metoda je stále více dostupná i mimo specializovaná centra. Princip je založen na blokádě nervově svalového přenosu s následnou lokální akontraktilitou stěny močového měchýře (14). Denervace způsobená botulinumtoxinem je reverzibilní, dochází k postupné metabolizaci toxinu a k procesu neurogeneze, kdy délka procesu reinervace závisí na použité dávce (týdny až měsíce). Komerčně dostupný je botulinumtoxin A, nejčastěji používaný je Botox a Dysport. Pro rezistentní případy lze využít botulinumtoxin B (Neurobloc). Technické provedení je relativně jednoduché v krátké celkové narkóze, možné ale i bez narkózy. Výkon trvá asi 20 min, kdy je endoskopickou flexibilní jehlou pomocí cystoskopu aplikován botulinumtoxin difúzně do detruzoru. Účinek by se měl dostavit do 1–2 týdnů po aplikaci. Dle švýcarské multicentrické studie hodnotící výsledky léčby u 100 pacientů s refrakterním OAB podáním 100 IU Botoxu bylo zlepšení stavu u 88 % pacientů, u 82 % z nich odezněly urgencye, u 86 % odezněla urgentní inkontinence, frekvence mikcí poklesla na polovinu původních hodnot, nárůst kapacity měchýře byl zaznamenán asi o 56 %, účinek trval průměrně 6 měsíců (15). Mezi nežádoucí účinky patří významné postmiktické reziduum až retence.

B) CHIRURGICKÁ TERAPIE

Pokud konzervativní a méně invazivní metody nevedou ke zlepšení, je nutno zva-

žovat chirurgické metody léčby za účelem zvýšení kvality života. Cílem chirurgické léčby OAB je zvýšení jímovosti měchýře, dosažení optimální mikce, evakuace měchýře bez postmiktického rezidua, zabránění uroinfekci, uchování nebo zlepšení stavu funkce ledvin a horních močových cest. Pro léčbu OAB jsou indikovány následující operační postupy: parciální myektomie, augmentační enterocystoplastiky, supravetikální derivace moči (ileální konduit) a náhrada močového měchýře ortotopická (na uretru) nebo heterotopická (cévkovatelný ventil do pupku). Při operaci musí zůstat nepoškozené hrdlo měchýře a sfinkterový mechanismus. Také dbáme na šetrnou preparaci v oblasti trigona, musíme zachovat intaktní ureterovezikální spojení a vyhnout se tak vzniku refluxu. Mezi komplikace řadíme nutnost zapojení břišního lisu nebo čistou intermitentní katetrizaci, také zvýšení rizika vzniku cystolitíazy. Zkrácením zažívacího systému dochází k metabolickým poruchám. Kontraindikací absolutní je non-compliantní pacient, mezi relativní řadíme chronické renální selhání a předchozí vícečetné břišní operace (16).

Parciální myektomie

Princip techniky spočívá v odpreparování a snesení detruzoru z těla močového měchýře a následné fixaci okrajů zbytku stěny močového měchýře oboustranně k m. psoas. Jde o vytvoření atreficiálního objemného pseudodivertiklu s ponecháním intaktní sliznice. Pseudodivertikl se širokou stopkou zvětšuje kapacitu měchýře a vytváří zónu úniku při nárůstu intravezikálního tlaku. Výhodou metody

je, že nevylučuje ve druhé době v podstatě žádnou léčebnou alternativu.

Augmentace močového měchýře

Augmentační cystoplastika spočívá ve zvětšení kapacity močového měchýře užitím střevního segmentu, nejčastěji terminálního ilea. Lze využít i jiných částí střevních segmentů (ileocekální segment, colon, sigma) či žaludeční antrum (gastrocystoplastika), je možné použít i stěnu dilatovaného močovodu u nefunkční ledviny. Indikací je nízká kapacita měchýře, nízká compliance detruzoru či vysoký LPP (leak point pressure, resp. vysoký intravezikální tlak s rizikem vzniku vezikore-nálního refluxu, sekundárních megaureterů). Mezi nejčastější komplikace augmentace řadíme metabolické dysbalance (metabolická acidóza) a poruchy resorpce vitamínu B₁₂, liposolubilních vitamínů A, D, E, K, mastných a žlučových kyselin (17).

LITERATURA

1. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries, results of the EPIC study. *Eur Urol*. 2006;50(6):1306-1314.
2. <https://www.cus.cz/pro-pacienty/diagnozy/oab-syndrom-syndrom-hyperaktivního-močového-měchýře/>.
3. Kinchen KS, Burgio K, Diokno AC, et al. Factors associated with women's decisions to seek treatment for urinary incontinence. *J Womens Health (Larchmt)*. 2003;12(7):687-698.
4. Krhut J. Hyperaktivní močový měchýř, 2. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf; 2011.
5. Hanuš T. Farmakologické ovlivnění dynamiky dolních močových cest. *Rozhl Chir*. 1982;61(1):42-46.
6. de Groat WC. Anatomy of the central neural pathways controlling the lower urinary tract. *Eur Urol*. 1998;34(Suppl 1):2-5.
7. Blok B, Castro-Diaz D, Del Popolo G, et al. Sartori Guidelines Office: Schouten N, Smith EJ. EAU Guidelines on Neu-

Technika tzv. clam-cystoplastiky

Technika spočívá v široké incizi močového měchýře a našíť detubulizovaného střevního segmentu. Kontinuita zaživacího traktu se zajistí provedením střevní anastomózy end to end. Úspěšnost techniky se uvádí kolem 52–80%, cca 40% pacientů ale musí měchýř evakuovat aspoň částečně intermitentní katetrizací (18).

Závěr

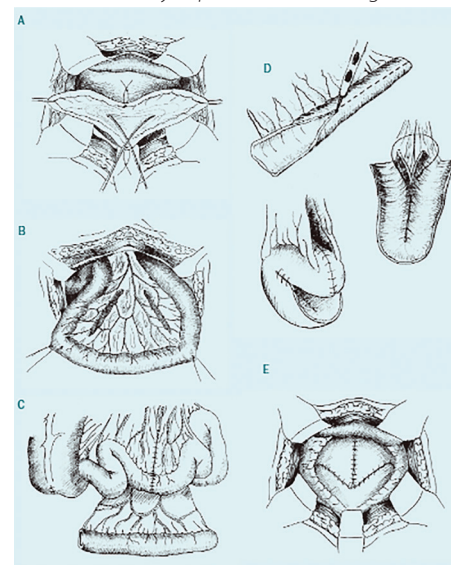
Léčba OAB by měla být komplexní s možností využití kombinace jednotlivých léčebných postupů.

Behaviorální a farmakologickou léčbu může zahájit lékař prvního kontaktu. Pokud selže farmakoterapie i při maximálních možných dávkách, přistupujeme k invazivnějším možnostem terapie. Tyto pacienty s refrakterním OAB je vhodné odeslat do center zabývajících se komplexní diagnostikou a terapií dysfunkcí dolních močových cest.

ro – *Urology*. 2023;9.

8. Moore KH, Simons A, Mukerjee C, et al. The relative incidence of detrusor instability and bacterial cystitis detected on the urodynamic – test day. *BJU Int*. 2000;85:786-792.
9. Andersson KE, Chapple CR, Cardozo L, et al. Pharmacological treatment of overactive bladder report from the International Consultation on Incontinence. *Curr Opin Urol*. 2009;19:380-394.
10. Krofta L, Feyereis J. Hormonální substituce v léčbě inkontinence moči u žen. *Urol. praxi*. 2002;4:166-166. Available from: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2002/04/06.pdf>.
11. Stoller ML. Afferent nerve stimulation for pelvic floor dysfunction. *Eur Urol*. 2000;37(Suppl.2):33.
12. Schultz-Lampel D, Jiang C, Lindstrom S, et al. Experimental results on mechanisms of action of electrical neuromodulation in chronic urinary retention. *World J Urol*. 1998;16(5):301-304.

Obr. 6. Clam-cystoplastika – ileální augmentace



A – příprava a rozpolcení m. m., B – izolace distálního segmentu ilea, C – uzavření mezenteria a anastomóza střevní end-to-end, D – detubularizace ideálního segmentu a vytvoření ileální záplaty, E – anastomóza záplaty s měchýřem a uzavření plastiky m. m.

Autorka prohlašuje, že zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností.

13. <https://www.tribune.cz/archiv/vyzkum-ceskych-vedcu-zlepsuje-lecibu-inkontinence/>.

14. Schurch B, Stohrer M, Kramer G. Botulinum – A-toxin for treating detrusor hyperreflexia in spinal cord injured patients: a new alternative to anticholinergic drugs? Preliminary results. *J Urol* 2000;164:692-697.
15. Schmid DM, Sauermaier P, Werner M, et al. Experience with 100 cases treated with botulinum-A toxin injection in the detrusor muscle for idiopathic overactive bladder syndrome refractory to anticholinergics. *J Urol* 2006;176:177-185.
16. Čermák A. Možnosti chirurgické léčby hyperaktivního močového měchýře (OAB). *Urol List*. 2008;6(1):35-43.
17. Mundy AR, Stephenson TP. „Clam“ ileocystoplasty for the treatment of refractory urge incontinence. *Br J Urol*. 1985;64:641-646.
18. Holm J, Struckmann JR, Frimoldt-Moller C. Augmentation ileo-cystoplasty in woman with disabling urge incontinence. *Ugeskr Laeger*. 1995;157:1528-1530.