

(dyzúria, bolesť v oblasti panvy, hematúria, urgentná inkontinencia moču) väčšinou ustúpili do štyroch týždňov od výkonu (7, 24). Nedávne skúsenosti ukázali uspokojivé výsledky aj u mužov s objemnejšími prostatami (> 80 ml) a tiež aj v prítomnosti stredného laloka pri aplikácii väčšieho počtu implantátov (25). PUL je prijateľnou liečbou pre starších pacientov s vysokým chirurgickým rizikom, závažnými LUTS/BPH a viacerými súbežnými chorobami (1, 6, 14, 26). Nie zanedbateľné sú aj ekonomické výhody tejto ambulantnej metódy (27). V roku 2022 bola na trh uvedená nová generácia PUL (predávaná ako Urolift2), ktorá využíva rovnaký implantát s vylepšenými funkciami v zavádzacom systéme (16).

WAT (water ablation therapy – systém Rezüm) je alternatívna, ablatívna technológia využívajúca rádiovú frekvenciu na vytvorenie tepelnej energie prostredníctvom prúdu sterilnej vodnej pary, ktorá sa aplikuje transuretrálne špeciálnou ihlou a spúšťa nekrozu prostatického tkaniva. Zvyčajne sú potrebné jedna až tri injekcie pre každý laterálny lalok a jedna až dve injekcie môžu byť podané do stredného laloku (v závislosti od veľkosti prostaty). V štúdiách bolo zaznamenané subjektívne i objektívne zlepšenie po troch a 12 mesiacoch so zachovaním sexuálnych funkcií a s miernymi nežiaducimi účinkami (IMC, penoskrótny edém, retencia moču). Miera opakovania terapie po piatich rokoch sa pohybovala v rozmedzí 4,4 – 7,5 %. Potrebné sú ďalšie skúsenosti, ale už teraz sa ukazuje, že termálna terapia vodnou parou je bezpečná a účinná aj u starších mužov s objemovo väčšou prostatou (6, 16, 28, 29).

PAE (prostate artery embolisation) je tiež alternatívna, ablatívna technológia umožňujúca selektívnu embolizáciu arteriálneho cievného zásobenia predstojnej žľazy. Zárok väčšinou vykonáva intervenčný rádiológ cez katetrizáciu femorálnej artérie s aplikáciou špeciálnych mikročastíc, ktoré znižujú prívod

krvi do prostaty a tým znižujú jej veľkosť. PAE zatiaľ vykazuje menšiu efektivitu pri zlepšovaní LUTS/BPH a aj objektívnych urodynamických parametrov v porovnaní s TURP. Súčasne sa však vyhýba komplikáciám ako sú striktúra uretry, syndróm TURP a pod. PAE môže byť účinnou liečbou pre mužov s objemovo veľkými prostatami, ale potrebné sú ďalšie štúdie a skúsenosti (6, 16, 30, 31).

iTIND (intermittent temporary implantable nitinol device) je dočasné implantovateľné nitinolové zariadenie, ktoré má tri vzpery a je nasadené pod priamou optickou kontrolou v prostatickej uretre. iTEND vyvíja nepretržitý tlak, vytvára ischemickú nekrozu, ktorá vedie k remodelácii prostatickej močovej rúry/hrdla močového mechúra a po piatich dňoch sa cystoskopicky odstráni. Predbežne bola zaznamenaná uspokojivá subjektívna aj objektívna efektivita s dobrou toleranciou a s minimálnymi/prechodnými vedľajšími účinkami (IMC, inkontinencia moču). V súčasnosti prebiehajú randomizované kontrolované štúdie porovnávajúce iTIND s referenčnou technikou (6, 7, 16, 32).

Minimálna invazívna jednoduchá prostatektómia (MISP – minimal invasive simple prostatectomy) zahŕňa **laparoskopickú jednoduchú prostatektómiu (LSP – laparoscopic simple prostatectomy)** a **roboticky asistovanú jednoduchú prostatektómiu (RASP – robot-assisted simple prostatectomy)**, ktoré sa vykonávajú pomocou rôznych personalizovaných techník založených na transkapsulárnom (Millin) alebo transvezikálnom (Freyer) prístupe. Zatiaľ chýbajú dostatočné skúsenosti najmä v staršej vekovej kategórii pacientov (6, 7, 16).

Optilume je liečivom (paklitaxel) potiahnutá pomôcka/katétrový systém, ktorá balónikovou dilatáciou s následnou prednou komisurotómiou otvára lúmen prostatickej uretry a paklitaxel by mal brániť opätovnému rastu predstojnej žľazy. Predbežné vý-

sledky po 12 – 24 mesiacoch sú povzbudzivé s minimom závažných vedľajších účinkov (hematúria, IMC) (33). Optilume bol 11. júla 2023 schválený Americkým úradom pre potraviny a liečivá (FDA – Food and Drug Administration) ako minimálne invazívny postup na liečbu LUTS/BPH v ambulantnom prostredí (34).

Záver

LUTS/BPH sú bežnou sťažnosťou u starších mužov s veľkým vplyvom na kvalitu ich života. Počiatočná medikamentózna liečba ponúka výhodu vyhnutia sa skorému chirurgickému zákroku a tým aj anesteziologickým a chirurgickým rizikám komplikácií a vedľajších účinkov. Naopak, včasná operácia môže zabrániť progresii/komplikáciám BPH a dysfunkcii močového mechúra súvisiacej s chronickou obštrukciou močových ciest. Chirurgická liečba síce nebola nikdy priamo porovnávaná s medikamentóznou terapiou v randomizovanej kontrolovanej štúdii, ale viaceré dôkazy poukazujú na jej vyššiu účinnosť pri zlepšovaní močových symptómov. Určenie najlepšieho času na operáciu BPH si vyžaduje lepšie posúdenie najmä veku a biologicky staršieho muža lekármi viacerých odborností. Aj keď pre niektorých pacientov zostane konvenčná chirurgia (TURP, OPE) správnu voľbou, budúcnosť personalizovaného manažmentu BPH sa sústreďuje na minimálne invazívnu a neablatívnu liečbu s obmedzenými vedľajšími účinkami a s možnosťou opakovania zákroku. Zdá sa, že skutočnou otázkou nie je vedieť kedy operovať, ale skôr aká liečba je najvhodnejšia (35). Pri rozhodovaní sa musia brať do úvahy samozrejme aj ďalšie faktory, ako sú preferencie pacienta, túžba po trvalom riešení, akceptácia rizík rôznych spôsobov manažmentu LUTS/BPH a pod. Minimálne invazívne terapie LUTS/BPH môžu byť jediným možným postupom u veľmi starých/„krehkých“ mužov práve pre ich jednoduchú a rýchlu aplikovateľnosť v ambulantnom prostredí.

LITERATÚRA

1. Codellia-Anjum A, Berjaoui M, Khondker A, et al. Procedural intervention for benign prostatic hyperplasia in men ≥ age 70 years – a review of published literature. Clin Interv Aging. 2023;18:1705-1717.
2. Griebing T. Aging and geriatric urology. In: Partin A, Dmochowski R, Kavoussi L, et al. Campbell – Walsh Urology, 12th edition, Saunders Elsevier 2021; ISBN 978-0-323-54642-3: 2905-2907.
3. Van Huel A, Samarinas M, Bower W, et al. Optimizing care for LUTS in older patients: diagnostics, challenges of frailty

- and patient priorities – NOPIA meeting (ICI-RS 2024). Continence. 2025;13:101737.
4. Rockwood K, Howlett S. Fifteen years of progress in understanding frailty and health in aging. BMC Med. 2018;16(1): https://doi.org/10.1186/s12916-018-1223-3.
5. Zilliox J, Ladwa A, Holum P, et al. Minimally invasive therapies for older patients with urgency urinary incontinence: current evidence and recommendations. Continence. 2025;13:101733.
6. Cornu J, Gacci M, Hashim H, et al. EAU guidelines on non-

- neurogenic male lower urinary tract symptoms (LUTS). https://uroweb.org/guidelines, prístup od 3. 2. 2025.
7. Hughes T, Harper P, Somani B. Treatment algorithm for management of benign prostatic obstruction: an overview of current techniques. Life. 2023;13(10):2077. https://doi.org/10.3390/life13102077.
8. Oelke M, Becher K, Castro-Diaz D, et al. Appropriateness of oral drugs for long-term treatment of lower urinary tract symptoms in older person: results of a systematic literatu-