

Předtransplantačně prováděné pravidelné výplachy měchýře (napouštění fyziologického roztoku 3× týdně na 2 hodiny s postupným zvyšováním objemů až do 200 ml, tzv. bladder cycling) neposkytly žádnou klinickou výhodu týkající se pooperačních urologických komplikací, urodynamických kritérií nebo funkce a přežívání štěpu. Výrazně snížený objem měchýře (< 50 ml) a nízká compliance s maximální tlakou detruzoru > 35 cm H₂O byly indikací k augmentaci měchýře (14).

U pacientů s anamnézou symptomů nebo onemocněním dolních cest močových je vysoká prevalence patologií močového měchýře při dalším vyšetřování, kterou je nejlépe řešit před TL. ESRD a oligurie zvyšují riziko patologie močového měchýře. To je přičítáno zvýšení hypertonicity při nepřítomnosti normálních cyklů plnění a močení, což může být spojeno s fibrózou, která dále snižuje compliance a kapacitu (15). Zermann a kol. pomocí UDN hodnotili 52 pacientů s ESRD a zaznamenali vysoký výskyt dysfunkcí dolních cest močových v této populaci pacientů – 77%. Mezi specifické urodynamické abnormality patřila hypersenzitivita močového měchýře (31%), snížená compliance (38%), nestabilita detruzoru (25%) a detruzoro-sfinkterická dyssynergie (33%) (10). Jiné studie uvádějí sníženou kapacitu močového měchýře a compliance u ESRD, přičemž až 65% pacientů mělo abnormální nálezy (16, 17).

U dětských pacientů jsou patologie dolních cest močových častější etiologií ESRD než u dospělých (24% versus 6%) (18). Chlopečí zadní uretry je etiologií ESRD u přibližně 8%

pediatrických pacientů, kteří jsou po TL, dalšími jsou neurogenní močový měchýř, spina bifida a vezikoureterální reflux (19, 20). V těchto třech případech lze při UDN najít následující nálezy – nízká compliance močového měchýře; pacienti s chlopečí zadní uretry jsou také ohroženi špatnou kontraktilitou močového měchýře, zatímco pacienti se spina bifida jsou ohroženi detruzoro-sfinkterickou dyssynergií, která je spojena s progresí do ESRD (21). Zejména pacienti se spina bifida mohou mít různý stupeň neurogenní dysfunkce močového měchýře, která se také může v průběhu času měnit, což vyžaduje pečlivé sledování až do dospělosti.

Fluoroskopické vyšetření nám pomáhá identifikovat konkrétní místa obstrukce, identifikovat přítomnost a stupeň vezikoureterálního refluxu a související urodynamické parametry přítomné v době refluxu a identifikovat anatomické a funkční abnormality močového měchýře, hrdla a močové trubice (22). U pacientů s neurogenním měchýřem je videourodynamika zlatým standardem pro hodnocení dolních cest močových (23). U urologických příčin selhání ledvin, jako je dlouhodobá obstrukce močového měchýře, může přidání skiaskopie k předtransplantačním urodynamickým studiím pomoci identifikovat strikturu, ureterální reflux, trabekularizaci detruzoru močového měchýře nebo jiné anatomické patologie, které by mohly ohrozit funkci graftu. Skiaskopie s sebou nese expozici ionizujícímu záření a v důsledku toho by měla být prováděna způsobem, který maximalizuje klinické informace a zároveň minimalizuje riziko pro pacienta.

Dle literatury by dále UDN mělo být provedeno u všech pacientů s ESRD, kteří mají jinak nevysvětlitelné LUTS, včetně všech pacientů s neurogenním měchýřem. Při absenci těchto příznaků a oligurie nemusí být v rámci předtransplantačního vyšetření nutné UDN provádět (6). Tabulka 2 uvádí stručný přehled konkrétních klinických stavů v programu TL, kde jsou UDN zvláště přínosné a zajišťují optimalizované výsledky pacientů a transplantačních štěpů.

Závěr

Všichni pacienti před zařazením na WL k TL musí být pečlivě vyšetřeni s cílem detekovat případná přidružená onemocnění, která by mohla negativně ovlivnit funkci štěpu a přežití nemocného po TL a stratifikovat individuální peritransplantační riziko. Komplexní předtransplantační urologické vyšetření tak slouží jako nástroj nejen k identifikaci komorbidit, ale i k jejich ovlivnění tak, aby pacient mohl bezpečně TL podstoupit. Značná část komorbidit kontraindikujících TL se tak stává relativními. UDN je důležitou součástí předtransplantačního hodnocení u pacientů s urologickou patologií jako etiologií ESRD, protože tyto pacienti budou s největší pravděpodobností vyžadovat intervenci, aby byla umožněna bezpečná TL. Ukázalo se, že je cennou součástí hodnocení pacientů s LUTS nebo dalšími urologickými diagnózami a může být užitečné u dialyzovaných pacientů s oligurií a anurií.

Tato práce vznikla v rámci programu COOPERATIO, vědní oblasti SURG.

Tab. 2. Konkrétní indikace urodynamického vyšetření a specificky užívané metody u pacientů v programu transplantace ledvin

Klinický scénář	Indikace UDN	Specificky užívané metody
Anamnéza LUTS	Pacienti s ne zcela jasně vysvětlitelnými LUTS; dlouhodobě dialyzovaní a oligo-/anuričtí pacienti s LUTS nebo s nejasnou příčinou obstrukce. Predominující symptomy jako urgence, frekvence, nykturie nebo močová retence mohou mít původ v dysfunkčním močovém měchýři. UDN může přesný důvod objasnit a vést k optimální terapii.	UFM, plnicí cystometrie, PQ studie
Neurogenní močový měchýř	Pacienti po cévní mozkové příhodě, míšní lézi, se spina bifida, sclerosis multiplex, morbus Parkinson. UDN může pomoci při hodnocení compliance měchýře, jeho kapacity a plánování eventuálních intervencí.	Plnicí cystometrie, PQ studie, EMG, videourodynamika
Rekurentní/chronické uroinfekce	Rekurentní/chronické uroinfekce mohou být u pacientů důsledkem dysfunkčního měchýře nebo vezikoureterálního refluxu. UDN může tyto důvody odhalit.	UFM, MCUG
Předchozí chirurgický výkon nebo ozáření v pávní	Operace nebo ozáření mohou alterovat funkci močového měchýře. UDN je stěžejní ve zhodnocení kapacity, compliance nebo přítomnosti obstrukce močového měchýře.	Plnicí cystometrie, PQ studie
Vrozené vývojové vady močových cest	Pacienti (pediatři či i dospělí) s anamnézou chlopečí zadní uretry, extrofie močového měchýře, spina bifida, prune-belly syndromu, meningomyelokélou. Díky UDN nálezům lze některé nálezy vyřešit předtransplantačně.	Plnicí cystometrie, MCUG

EMG – elektromyografie, MCUG – mikční cystouretrografie, PQ studie – tlakově-průtoková studie, LUTS – lower urinary tract symptoms, symptomy dolních cest močových, UDN – urodynamické vyšetření, UFM – uroflowmetrie