

ního rezidua. Stále je platná základní urodynamická teze, že u pacientů s vysokotlakým detruzorem a rizikem poškození horních cest močových je potřeba primárně utlumit hyperaktivitu detruzoru i za cenu nárůstu postmikčního rezidua nebo dokonce nemožnosti se vymočit.

Neurogenní močový měchýř může být způsoben onemocněním horního motoneuronu (cévní mozková příhoda, Parkinsonova choroba, nádory centrálního nervového systému, roztroušená skleróza (RS)), onemocněním míchy (traumata, protruze plotének, stenózy míšního kanálu, RS v oblasti míchy, různé typy myelopatie) a nemoci dolního motoneuronu (jako například poranění či útlak míšních kořenů a periferních nervů, periferní neuropatie, diabetes mellitus a další). U dětí se může jednat o meningomyelokélu a spinu bifidu. Všichni pacienti s lézí míšni a většina pacientů se spina bifida mají dysfunkci močového měchýře. Dysfunkce je běžná i u pacientů s RS a pokud onemocnění trvá déle než 10 let, až 80 % pacientů s RS má příznaky neurogenního měchýře.

Dysfunkce, které vedou ke vzniku významného postmikčního rezidua, jsou většinou onemocněním týkající se dolního motoneuronu nebo některých spinálních drah. Jedná se zejména o dysfunkce typu hypoaktivní detruzor a destruzorosfinkterickou dyssynergii. V některých případech může být kombinovaná porucha ve smyslu kombinace hyperaktivního detruzoru v plnicí fázi a hypoaktivity ve fázi mikce, kdy léčbou hyperaktivity dochází k navýšení kapacity měchýře, někdy však za cenu vzestupu postmikčního rezidua. U vyšších suprasakrálních poranění se může po akutní fázi objevit hyperaktivita detruzoru, někdy i dyssynergie detruzoru a svěrače neboli DSD (detrusor sfincter dyssynergia) s neúčinným vyprazdňováním močového měchýře a klinicky významnými velkými reziduálními objemy v kombinaci s vysokým tlakem v měchýři. Léze v lumbosakrální oblasti postihující autonomní jádra mohou způsobit hypoaktivitu detruzoru s přeplněním močového měchýře a nemožností vyprazdňování.

Pokud pacient nemůže močit nebo močit s významným postmikčním reziduem, je v rámci zlepšení symptomů dolních cest močových, snížení rizika komplikací a ochraně

horních cest močových indikována některá forma derivace moči.

### Typy derivace moči

Mezi základní typy derivace moči patří: (1) čistá intermitentní autokatetrizace, (2) permanentní močový katétr, (3) suprapubický katétr, (4) asistovaná mikce, zahrnující Credého hmat, Valsalvův manévr nebo jiné spouštěcí reflexní mikce, (5) kondomové urinály a močové vložky/kalhotky.

Metody kondomových urinálů a inkontinenčních pomůcek nejsou vhodné pro pacienty s poruchou evakuace měchýře, zejména v případě rozvoje paradoxní ischurie. Credého hmat a metody reflexního spouštění močení se nedoporučují využívat pacienty s hyperaktivním detruzorem a poruchou evakuace, kdy poklep může vyvolat netlumenou kontrakci s vysokým detruzorovým tlakem a rizikem přenosu tlaku do horních cest močových. Permanentní derivace moči jako permanentní močový katétr a epicystostomie jsou možnými metodami derivace moči u pacientů s poruchou evakuace, nicméně pro pacienty přinášejí dyskomfort z trvale vloženého cizího tělesa, omezení kvality života, běžných sportovních a jiných aktivit a zejména vysokou míru komplikací, ať již se jedná o hematurii, infekce močových cest (UTI), inkrustace derivací nebo někdy až dekubity uretry při dlouhodobé přítomnosti permanentního močového katétru.

Klinické doporučené postupy doporučují ČIAK jako zlatý standard léčby u pacientů s neurogenní dysfunkcí dolních cest močových s dostatečnou motorikou horních končetin a s dostatečnou motivací, kteří nejsou schopni vyprázdnit močový měchýř přirozeným mikčním reflexem. ČIAK je široce dostupná a minimálně invazivní technika, jejímž cílem je podpořit nezávislost jednotlivce a zlepšit jeho kvalitu života. Výhody ČIAK nad epicystostomií či permanentně zavedeným katétreem jsou shrnuty v tabulce 1.

Zlepšení kvality života u jedinců s neurogenní dysfunkcí močových cest lze dosáhnout účinnou léčbou dysfunkce s cílem kontinence, dobrého vyprázdnění močového měchýře, zachování renálních funkcí a dosažením nízkého rizika infekcí močových cest, které jsou pacienty s neurogenním měchýřem v případě rozvoje sepse často paralyzující, vedou ke zhoršení soběstačnosti, hybnosti a mohou zhoršit i stav základního onemocnění zejména u progresivních forem neurologických chorob.

Použití katétrů k evakuaci močového měchýře je známo již ze starého Egypta a Číny (3 000 př. n. l.), kdy tyto národy používaly k vyprázdnění měchýře stvoly trav. Metoda intermitentní katetrizace je spojena se jménem Guttmana, který jako průkopník této metody ve 40. letech 20. století zavedl režim sterilní intermitentní katetrizace u pacientů po míšním poranění. Od 70. let 20. století se ČIAK provádí pomocí „čisté“ techniky, kterou popularizoval Lapides. V tomto pojetí technika zahrnuje dezinfekci rukou, pravidelnou hygienu genitálií a postupem času i touchless techniku manipulace s cévkou. V průběhu let se technika ČIAK vyvinula z opakovaně použitelných katétrů na jednorázové, částečně kvůli nedostatku důkazů o vhodných postupech skladování a čištění a pozorovanému zvýšenému výskytu infekcí močových cest u opakovaně použitelných katétrů. V 80. letech McGuire intermitentní katetrizaci začal kombinovat s farmakologickým útlumem močového měchýře jako komplexní léčbu neurogenních dysfunkcí dolních cest močových. V České republice se o zavádění a prosazování režimu intermitentní katetrizace zasloužil prof. Tomáš Hanuš, emeritní přednosta Urologické kliniky 1. LF UK a VFN v Praze.

Předpokladem provádění ČIAK je adekvátní jemná motorika rukou a dostatečná svalová síla prstů horních končetin, aby nemocný byl schopen uchopit katétr a zavést jej do močové trubice. Více svalové síly je potřeba u hydrofilních katétrů, které jsou kluzké. Pokud není

**Tab. 1.** Výhody ČIAK nad zavedeným permanentním katétreem nebo epicystostomií

Dosažení větší nezávislosti, možnost sportování, plavání
Zlepšení kvality života
Umožnění sexuální aktivity
Snížení počtu komplikací, zejména infekcí močových cest, cystolitíazy a hematurie
Snížení škály bolesti a symptomů OAB v době mezi autokatetrizací
Pacient není omezen přítomností sběrných sáčků apod.