

Čistá intermitentní katetrizace

MUDr. Eva Burešová, Ph.D.

Urologická klinika LF UP a FN Olomouc

Čistá intermitentní katetrizace je preferovanou metodou u pacientů s evakuačními dysfunkcemi močového měchýře. Alternativou je zavedení permanentního močového katétru. Tato práce popisuje princip intermitentní katetrizace, jaké má indikace a věnuje se i případným komplikacím a jejich výskytu ve srovnání se zavedeným permanentním močovým katétre.

Klíčová slova: intermitentní katetrizace, čistá intermitentní katetrizace, porucha evakuace močového měchýře, neurogenní měchýř.

Clean intermittent catheterization

Clean intermittent catheterization is the method of choice in patients with bladder-emptying dysfunction. The insertion of an indwelling urinary catheter is another option. The present paper describes the principle of intermittent catheterization and its indications; it also deals with possible complications and their rates in comparison with an indwelling urinary catheter.

Key words: intermittent catheterization, clean intermittent catheterization, bladder-emptying dysfunction, neurogenic bladder.

Úvod

ICS definuje intermitentní katetrizaci (IK) jako drenáž močového měchýře nebo močového rezervoáru s následným bezprostředním odstraněním katétru.

Rozlišují se dva základní druhy IK. Při aseptické IK je nutno dodržet sterilitu techniku zahrnující dezinfekci genitálu a použití sterilních katetrů, nástrojů a rukavic. Jedná se o nejčastěji prováděnou IK ve zdravotnických zařízeních. Naopak v domácí péči je preferována čistá intermitentní katetrizace (ČIK), kdy se nedají dodržet podmínky sterility, stačí jen mytí rukou a použití jednorázových katetrů k evakuaci močového měchýře. ČIK může být prováděna pacientem samotným nebo další osobou pečující o nemocného. V ČIK mohou být edukováni dospělí pacienti jakéhokoli věku, děti dle ICS se mohou za kontroly rodičem cévkovat od 4. roku života (v běžné praxi v ČR se selfkatetrizaci učí chlapci až od 6 let věku) (1, 2).

Koncept pravidelného vyprazdňování močového měchýře je podložen předpokladem, že nižší intravezikální tlak zlepšuje

perfuzi stěny močového měchýře a umožňuje funkčnost přirozených antimikrobiálních obranných mechanismů (3). Pravidelné vyprazdňování močového měchýře je větším přínosem k ochraně proti infekci a převyšuje riziko dané pravidelným zaváděním katétru.

Indikace k režimu ČIK

K ČIKu jsou indikováni pacienti s poruchou evakuace močového měchýře anebo významným postmiktickým reziduem. Samostatnou kapitolou jsou pacienti se strikturami uretry, u kterých došlo k recidivě po chirurgické terapii s nutností pravidelné selfdilatace k zajištění dobré průchodnosti

močové trubice. Základní indikace jsou shrnuty v tabulce 1.

Z pohledu pacienta je nutná dobrá motivace k provádění ČIK. Dále je důležitá i dostatečná manuální zručnost, ale obecně platí, že pokud jsou schopni psát a sami se najíst, mají dostatečnou dextricitu i k selfkatetrizaci (4). Mezi základní podmínky platí zachovalé kognitivní funkce k dodržení časových intervalů mezi cévkováním a tím předcházení přeplnění močového měchýře a ochrany horních cest močových ohrožovaných refluxem. Pokud samotný pacient nesplňuje některé ze zmiňovaných kritérií, je možné v ČIK edukovat ošetřovatele, kteří o něj pečují (rodinní

Tab. 1. Přehled indikací k ČIK

Indikace k ČIK
Pacienti s nekompletním vyprazdňováním močového měchýře, které nelze léčit jinou metodou; dle ICS je indikací přítomnost postmiktického rezidia větší než 100 ml
Pacienti s neurologickým onemocněním, které vede k retenci moči, selhání evakuační funkce detruzoru, nedokonalé vyprazdňování nebo detruzorosfinterické dyssynergii
Pacient s poruchou vyprazdňování po chirurgických výkonech
Pacienti s akutní retencí moči
Vyprazdňování kontinentních močových rezervoárů po urologických derivačních výkonech
Management striktur uretry



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORKY: MUDr. Eva Burešová, Ph.D., eva.buresova@fnol.cz
Urologická klinika LF UP a FN Olomouc
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc

Cit. zkr: Urol. praxi. 2022;23(4):161-165

Článek přijat redakcí: 11. 10. 2022

Článek přijat k publikaci: 16. 10. 2022

příbuzní nebo zdravotní sestry z agentury domácí péče).

Typy katétrů

Preferuje se používání sterilních katétrů na jedno použití. Pacienti by měli být vybaveni dostatečným počtem cévek, aby je nemuseli používat opakovaně. Dříve museli pacienti nepotažené katetry umýt, dezinfikovat, vyvařit, po uschnutí se pak uzavíraly do nádob vhodných k jejich uchování před dalším použitím. V dnešní době jsou vyráběny i potažené jednorázové katetry, které umožňují díky lubrikační nebo hydrofilní vrstvě snadnější manipulaci a zavedení do uretry a snižují riziko mikrotraumat uretry a infekcí spojených s užíváním katétrů. Tyto cévky se jednoznačně nedoporučují k opakovanému použití. Nejčastěji se používají hydrofilní katetry (na povrchu je kotvící vrstva a na ni adhezuje lubrikans) anebo předlubrikované či hydrofilní katetry, které se aktivují přiloženou vodou nebo lubrikačním roztokem. Dále existují sety katétrů s integrovanými sběrnými sáčky, které umožňují větší flexibilitu ČIK mimo domov. Obecně platí, že každému pacientovi vyhovuje jiný typ katétru, a proto je vhodné mu představit více možností, aby si vybral, který pro něj bude nejlepší.

K dispozici jsou katetry velikosti od 6–20 charr, ale nejčastěji se používají u dospělých pacientů 12–14 charr pro ženy a 12–16 charr pro muže. Katetry pro muže jsou většinou 30–45 cm dlouhé a jsou o něco pevnější než ty, které se používají k permanentní katetrizaci, je možno vybrat si mezi Nelatonovým a Tiemannovým zakončením katétru (Obr. 1). Novinkou na našem trhu jsou katetry se samonaváděcí špičkou, resp. krčkem s kulatou špičkou, který se samovolně přizpůsobí zakřivení uretry (Obr. 2). Ženy většinou preferují používání kratších katétrů, se kterými se jim lépe manipuluje, dostupné jsou v délce 7–20 cm. Parametry ideálního katétru k ČIK jsou uvedeny v tabulce 2.

Technika provedení

Intervaly katetrizace jsou individuální, nejde jen o pravidelné vyprazdňování, ale hlavně o nepřepřehňování měchýře. Proto se doporučuje při plné ČIK (kdy pacient spontánně nemočí) provádět selfkatetrizaci 5–7x denně. Nastavení frekvence ČIKu a porcí moči

Obr. 1. Příklad katétru k ČIK

Jednorázové katetry jsou uzavřeny v obalu, připraveny k okamžitému použití. Na obrázku je detail konců Nelaton a Tiemann katétru.



Obr. 2. Jednorázový katétr se samonaváděcí špičkou

Špička katétru se díky flexibilnímu krčku přirozeně stočí a kopíruje zakřivení uretry. Pohyblivý můstek (modrá část) pacientovi umožňuje bezkontaktní techniku při zavádění katétru.



Tab. 2. Parametry ideálního jednorázového katétru k ČIK

Vlastnosti ideálního katétru pro ČIK
Měkký a pohodlný, ale dostatečně pevný, aby se dal zavést do uretry
Minimální tření při zavádění a vytahování katétru
Jemný konec katétru, aby se předešlo poranění uretry
Dobře tvarovaný, aby se přirozeně přizpůsobil zakřivení uretry u mužů
Jednoduše identifikovatelný správný konec katétru určený k zavedení do uretry, zejména u pacientů s poruchou zraku.

se stanovuje individuálně na základě přítomné mikční dysfunkce, hodnocení mikční karty, kapacity močového měchýře a parametrů urodynamického vyšetření. V ideálním případě by porce moči neměly převyšovat 400 ml (některá doporučení uvádějí až 500 ml). Před navýšením plateb zdravotními pojišťovnami na maximální úhradu jen 5 jednorázových cévek na den byli někteří pacienti donuceni používat jednorázové cévky opakovaně. Nyní je limit navýšen na 7 cévek za den.

Provedení ČIK u muže a ženy je popsáno na obrázcích 3 a 4. Lokální anestetikum nebo lubrikant je preferovaný u mužů se zachovalou senzitivitou. V dnešní době se při zavedení katétru preferuje bezdotyková technika (Obr. 5).

Komplikace ČIK

Nejčastější komplikací jsou **uroinfekce** (5). Nejedná se jen o infekce spojené se samotným zavedením katétru. Perzistence a akumulace moči v močovém měchýři je vhodným prostředím pro růst bakterií, ale na infekci se nejčastěji podílí vzestup intravezikálního tlaku se snížením prokrvení stěny, což vede k většímu riziku invaze bakterií (3). Při hodnocení incidence je nutno rozlišit, zda se jedná o symptomatickou, anebo asymptomatickou infekci močových cest (IMC). U skupiny pacientů po míšním traumatu se klinické symptomy oproti zdravé populaci hůře diagnostikují. Obecně je popisován větší výskyt IMC u žen (6). U mužů mohou vzniknout i prostatitidy,

ale uretritidy a epididymitidy se naopak vyskytují vzácně (7). U pacientů se spinální lézí se při 5letém sledování ukázalo, že minimálně jednu léčenou IMC za rok prodělalo 81 %, 22 % mělo infekci 2–3x za rok a 12 % 4 a více IMC za rok (8). Nicméně jiné studie prokázaly daleko vyšší riziko uroinfekcí u pacientů s PMK ve srovnání s režimem ČIK (9). S ohledem na frekvenci selfkatetrizace bylo prokázáno, že ve skupině s ČIK jen 1x denně byl zaznamenán nejvyšší výskyt uroinfekcí (10).

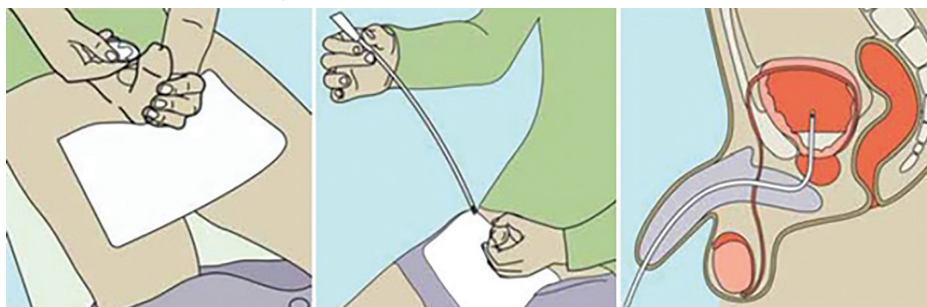
Při výskytu **asymptomatické bakteriurie** není zapotřebí žádné terapie a jen klinicky významné infekce se léčí podle závažnosti antibiotiky. Profylaktické podávání antibiotik neprokázalo signifikantní snížení výskytu IMC u pacientů bez dalších komplikací (bez vývojových vad, přítomnosti reflexu, litiázy apod.) (11). Přesto jej někteří autoři doporučují alespoň po dobu prvního měsíce. Při dlouhodobé profylaxi je vždy nutné zvážit i riziko nárůstu antimikrobiální rezistence (5).

Obávanou komplikací je **traumatizace uretry**. Mikrotraumata se nejčastěji identifikují na základě hematurie. Při používání potažených katétrů proti nepotaženým byl jednoznačně zaznamenán vyšší výskyt mikrohematurie (5). Riziko mechanického poranění uretry a močového měchýře není velké, napomáhají tomu i nové modernější katetry. Riziko vzniku striktury a false route při opakovaném zavádění katétru se významně snižuje s délkou trvání ČIKu (12).

INZERCE

Obr. 3. Technika provedení ČIK u muže

Po pečlivém umytí rukou a přetažení předkožky a umytí glandy mýdlem nebo otřením dezinfekčním ubrouskem uchopit katétr, pokud je to možné bez dotyku části, která se bude zavádět (většina katétrů má přizpůsobený obal, který umožňuje provedení bezkontaktní techniky). Konec katétru zavést do močové trubice a posunovat, dokud nezačne odvádět moč. Po ukončení katétru pomalu vytahovat, aby se močový měchýř vyprázdnil kompletně. Moč uvnitř katétru se z něj uvolní až po jeho kompletním vytažení, proto je vhodné před tím prstem zakrýt otvor vnějšího konce katétru.



Obr. 4. Technika provedení ČIK u ženy

Po pečlivém umytí rukou oddělit stydké pysky a umýt zevní ústí uretry mýdlem nebo otřením dezinfekčním ubrouskem. Uchopit katétr bez dotyku části, která se bude zavádět. Ze začátku pomocí zrcadla zavést konec katétru do močové trubice a posunovat, dokud nezačne odvádět moč. Po ukončení katétru pomalu vytahovat, aby se močový měchýř vyprázdnil kompletně.



Obr. 5. Technika zavedení katétru se samonaváděcí špičkou

Samonaváděcí katétr je vhodný pro muže, protože flexibilní špička se sama přizpůsobí fyziologickému zakřivení uretry. Modrý můstek (stiskem vroubkované části) umožňuje bezdotykové uchopení katétru v 1/3 vzdálenosti od proximálního konce katétru a usnadňuje zavedení špičky cévky do ústí uretry. Postup samotného cévkování je stejný jako u normálního katétru u muže.



Riziko vzniku **cystolitíazy** je menší ve srovnání s PMK. Délkou trvání ČIK riziko mírně narůstá a nejrizikovější skupinou jsou pacienti s derivací moči pomocí konduktů, např. Mitrofanoff (13).

Porovnání přínosu ČIK proti zavedení permanentního močového katétru (PMK)

Oproti PMK v režimu ČIK nedochází ke snížení kapacity močového měchýře

a snížení svalového tonu detruzoru tím, že se močový měchýř pravidelně plní. ČIK umožňuje lepší ochranu horních močových cest proti refluxu. Je zde menší riziko poranění uretry při zavedení katétru, resp. chronických komplikací, například vznik ischémie a dekubitu uretry u PMK. Navíc na povrchu PMK vzniká biofilm, který zvyšuje riziko inkrustací, vznik cystolitíazy anebo ucpání katétru. V neposlední řadě bez PMK mají pacienti možnost svobody sexuality. Zlepšení inkontinence byla prokázána ve studii se staršími pacienty (průměrný věk 76,5 let), kteří měli postmiktický reziduum větší než 50% kapacita močového měchýře, při režimu ČIK došlo k signifikantnímu zlepšení kontinence, redukce urgencí, frekvenčního močení, počtu nykturie a snížení výskytu IMC, což celkově vyústilo ve zlepšení jejich kvality života (14).

Závěr

ČIK je preferovanou metodou vyprazdňování močového měchýře u pacientů s neurogenním měchýřem nebo s evakuační dysfunkcí, kteří jsou schopni tuto metodu provádět. Věk není rozhodující, spíše jejich manuální zručnost a motivace tuto proceduru provádět. Používání hydrofilních katétrů potvrzuje benefit v komfortu při zavedení cévky a zároveň menším riziku vzniku mikrotraumat uretry v porovnání s nepotaženými. Typ katétru je vhodné volit pro každého pacienta individuálně podle jeho preferencí.

Nejdůležitějšími faktory předcházejícími vzniku komplikací je řádná edukace v samotné technice ČIK u pacienta s dobrou compliancí, dále používání vhodného katétru a správná katetrizační technika. Hlavními prediktory k dodržení správného režimu ČIK jsou znalost problematiky, komplexita procedury, obavy, strach a motivace pacienta k pravidelnému provádění ČIK. Nedostatečná motivace pacienta bývá nejčastější příčinou selhání ČIK (15).

Autorka prohlašuje, že zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností.

LITERATURA

1. Eckstein HB. Intermittent catheterisation of bladder in patients neurogenic incontinence of urine. Z Kinderchir Grenzgeb. 1979;28(4):408-412.
2. Bray L, Sanders C. Teaching children and young people intermittent self-catheterization. Urol Nurs. 2007;27(3):203-209.
3. Cutright J. The effect of the bladder scanner policy on the number of urinary catheters inserted. Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing 2001.
4. Fowler C. Bladder problems, Research Trust 1998.
5. Moore KN, Fader M, Getliffe K. Long-term bladder man-

- agement by intermittent catheterisation in adults and children. Cochrane database Syst Rev. 2007;(4):CD006008.
6. Cardenas DD, Hoffman J. Hydrophilic catheters versus non-coated catheters for reducing the incidence of urinary tract infections: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Re-

habil. 2009;90(10):1668-1571.

7. Wyndaele JJ. Intermittent catheterisation: which is the optimal technique? *Spinal Cord*. 2002;40(9):432-437.

8. Biering-Sorensen F, Nielans HM, Dorflinger T. Urological situation five years after spinal cord injury. *Scan J Nephrol*. 1999;33(3):157-161.

9. Raz R, Schiller D, Nicolle LE. Chronic indwelling catheter replacement before antimicrobial therapy for symptomatic urinary tract infection. *J Urol*. 2000;164(4):1254-1258.

10. Da Ridder DJ, Everaert K, Fernandes LG. Intermittent catheterisation with hydrophilic coated catheters reduces risk of

clinical urinary tract infection in spinal cord injured patients: a prospective randomised parallel comparative trial. *Eur Urol*. 2005;48(6):991-995.

11. Zegers BSHJ, Winkler-Seinstra PLH, Uiterwaal CSPM, et al. Urinary tract infections in children with spina bifida: an inventory of 41 European centers. *Paediatric Nephrology*. 2009;24(4):783-788.

12. Campbell JB, Moore KN, Voaklander DC. Complications associated with clean intermittent catheterisation in chil-

dren with spina bifida. *J Urol*. 2004;171(6):2420-2422.

13. Chen Y, DeVivo MJ, Lloyd LK. Bladder stone incidence in persons with spinal cord injury: determinants and trends 1973-1996. *Urology*. 2001;58(5):665-670.

14. Pilloni S, Krhut J, Mair D, Madesbacher H. Intermittent catheterisation in elderly people: a valuable alternative to indwelling catheter? *Age Aging*. 2005;34(1):57-60.

15. Burgdorfer H, Zopp L, Kregipuu M. Manual neurology and spinal cord lesion: guidelines for urological care of spinal cord injury patient. Parco-Pharma GmbH 1987.