



Názov:

**Zásady prevencie a kontroly nozokomiálnych
infekcií močového traktu, ktoré vznikajú
v súvislosti so zavedením močového katétra
v lôžkových zdravotníckych zariadeniach
– 1. revízia**

Autori:

prof. MUDr. Mária Štefkovičová, PhD., MPH

MUDr. Mgr. Štefánia Chovanová, PhD.

MUDr. Katarína Nad'ová, PhD., MPH

MUDr. Erika Böhmová

Mgr. Veronika Kyjacová, PhD.

Mgr. Zuzana Prostináková

PhDr. Ivana Ondřejková

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

Zásady prevencie a kontroly nozokomiálnych infekcií močového traktu, ktoré vznikajú v súvislosti so zavedením močového katétra v lôžkových zdravotníckych zariadeniach – 1. revízia

Číslo ŠP	Dátum predloženia na Komisii MZ SR pre PpVP	Status	Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR
060	24. október 2023	<i>schválené</i>	15. november 2023

Autori štandardného postupu

Autorský kolektív:

prof. MUDr. Mária Štefkovičová, PhD., MPH; MUDr. Mgr. Štefánia Chovanová, PhD.; MUDr. Katarína Naďová, PhD., MPH; MUDr. Erika Böhmová; Mgr. Veronika Kyjacová, PhD.; Mgr. Zuzana Prostináková; PhDr. Ivana Ondrejková

Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

Prispievatelia a hodnotitelia: členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných postupov pre výkon prevencie a odporúčaných postupov pre výkon prevencie MZ SR; hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; hodnotitelia AGREE II; členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre PpVP a pacientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR, Kancelária WHO na Slovensku.

Odborní koordinátori: doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP, FEFIM

Recenzenti

členovia Komisie MZ SR pre PpVP: Rastislav Bilík, MSc.; Mgr. Milada Eštoková, PhD.; PharmDr. Tatiana Foltánová, PhD.; PhDr. Zuzana Gavalierová, MPH; MUDr. Darina Haščiková, MPH; doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; Mgr. Eva Klimová; PhDr. Kvetoslava Kotrbová, PhD., MPH; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; PhDr. Mária Lévyová; Mgr. Katarína Mažárová; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP, FEFIM; MUDr. František Podivinský, PhD.; Mgr. Iveta Rajničová Nagyová, PhD.; MUDr. Eva Sabolová; Mgr. Henrieta Savinová; Mgr. Soňa Senderáková, Mgr. Robert Ševčík; MUDr. Adriana Šimková, PhD.; Mgr. Gabriela Švecová Cveková; MUDr. Valéria Vasiľová; doc. MUDr. Viliam Žilínek, CSc.

Technická a administratívna podpora

Podpora vývoja a administrácia: Ing. Peter Čvapek, MBA, MPH; Mgr. Ľudmila Eisnerová; Mgr. Gabriela Tamášová; Ing. Veronika Halmová; Mgr. Michaela Čavojská; Mgr. Miroslav Hečko; Mgr. Michal Kratochvíla, PhD.; PhDr. Dominik Procházka, Mgr. Alžbeta Thirerová, Mgr. Anton Moisés

Podporené grantom z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom: „Tvorba nových a inovovaných postupov pre výkon prevencie a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041R239)

Kľúčové slová

infekcie močového traktu, močový katéter, prevencia, rizikové faktory, indikácie, dezinfekcia rúk

Zoznam skratiek

ATB	Antibiotikum
BSI	Infekcia krvného riečiska (Bloodstream infection)
CAUTI	Infekcia močového traktu v súvislosti so zavedeným močovým katétrom (Catheter Associated Urinary Tract Infection)
CFU	Kolónie tvoriace jednotky
ECDC	Európske centrum pre kontrolu infekcií
G-	Gramnegatívne baktérie
IMC/UTI	Infekcia močových ciest (Urinary Tract Infection)
JIS	Jednotka intenzívnej starostlivosti
MK	Močový katéter
UTI	Infekcia močového traktu (Urinary Tract Infection)
WHO	Svetová zdravotnícka organizácia
ZD	Zdravotná dokumentácia

Obsah

1. Cieľ
2. Vymedzenie základných pojmov
3. Rizikové faktory pre vznik infekcií močového traktu (UTI) v súvislosti so zavedeným močovým katétrom (CAUTI)
4. Epidemiológia UTI
5. Indikácie pre zavedenie močového katétra
6. Odporúčané preventívne opatrenia pri zavádzaní močového katétra
7. Odporúčané preventívne opatrenia pre starostlivosť o pacienta s močovým katétrom
8. Sumár stratégií v prevencii infekcií močového traktu v súvislosti so zavedeným močovým katétrom (CAUTI)
9. Zoznam použitej literatúry

Cieľ

Vytvorenie jednotného preventívneho postupu ku kontrole nozokomiálnych infekcií močového traktu v zariadeniach ústavnej zdravotnej starostlivosti a realizácií preventívnych opatrení vedúcich k ich zníženiu. Je určený najmä pre odborníkov v oblasti nemocničnej epidemiológie a hygieny. Štandard slúži ako pomôcka aj ďalším zdravotníckych profesiám v danej problematike.

Infekcie močového traktu patria medzi najčastejšie sa vyskytujúce nozokomiálne infekcie a často vznikajú v súvislosti s katetrizáciou močových ciest – katérové infekcie močového traktu. Infekcia močového traktu má klinické symptómy, nejde iba o nález baktérií v moči alebo pozitívny výsledok mikrobiologického vyšetrenia špičky močového katétra.

Vymedzenie základných pojmov

Zdravotnícky pracovník

Indikáciu, zavedenie a starostlivosť o MK realizuje zdravotnícky pracovník v rozsahu praxe zdravotníckeho pracovníka podľa zákona č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov.

Infekcia močových ciest (UTI - Urinary Tract Infection)

Pre infekciu močových ciest svedčí nález viac ako 10^5 CFU/ml vo vzorke stredného prúdu moču, prípadne vo vzorke odobratej aseptickým spôsobom pri zavedenom močovom katétri. Pre stanovenie diagnózy infekcie močového traktu sú rozhodujúce klinické príznaky a laboratórne výsledky svedčiace pre infekciu. Izolovaný nález pozitívnej kultivácie zo špičky katétra neznamena infekciu močového traktu. Nález viacerých druhov mikroorganizmov vo vzorke moču svedčí skôr pre pravdepodobnú kontamináciu pri odbere. Antibiotickú liečbu infekcií močového traktu je nutné zvážiť vždy s ohľadom na klinický obraz a rozlišovať infekciu od kolonizácie močového systému mikroorganizmami. Kolonizácia môže byť prvým krokom k prechodu do infekcie. U väčšiny pacientov predchádza infekcii asymptomatická bakteriúria (prítomnosť mikroorganizmov v moči bez príznakov infekcie), ktorá si nevyžaduje liečbu. Kolonizácia močového systému mikroorganizmami pri zavedenom močovom katétri nie je totožná s infekciou. Je spojená s tvorbou biofilmu a neodôvodnená liečba antibiotikami zvyšuje mikrobiálnu rezistenciu.

Infekcie močového traktu – UTI (Urinary Tract Infection):

UTI-A: mikrobiologicky potvrdená symptomatická infekcia močového traktu

Pacient má aspoň jeden z nasledujúcich príznakov bez akejkoľvek inej známej príčiny:

- teplota (> 38 °C), urgentné, časté, bolestivé močenie alebo suprapubická citlivosť
- a
- pacient má pozitívnu kultiváciu z moču, t. j., $\geq 10^5$ CFU/ml v moči s nie viac ako dvomi druhmi mikroorganizmov.

UTI-B: mikrobiologicky nepotvrdená symptomatická infekcia močového traktu

Pacient má najmenej dva z nasledujúcich príznakov bez inej známej príčiny:

- teplota (> 38 °C), urgentné, časté, bolestivé močenie alebo suprapubická citlivosť
- a
- aspoň jedno z nasledujúcich:
 - pozitívny dipstick test na leukocytovú esterázu, a/alebo nitrát,
 - pyúria s ≥ 10 leukocytov/ml alebo ≥ 3 leukocyty/v mikroskopickom poli vo vysokom zväčšení zo vzorky nestočeného moču,
 - mikroskopický nález mikroorganizmov podľa Grama,
 - najmenej dve kultivácie z moču s opakovanou izoláciou toho istého uropatogénu (gram-negatívne baktérie alebo *S. saprophyticus*) s $\geq 10^2$ CFU/ml v moči,
 - $\leq 10^5$ CFU/ml jedného uropatogénu (gram-negatívna baktéria alebo *S. saprophyticus*) v moči u pacienta liečeného účinnými antibiotikami na infekciu močových ciest,

- lekárom potvrdená diagnóza infekcie močových ciest,
- lekárom vhodne zvolená terapia na infekciu močových ciest.

UTI-C: asymptomatická bakteriúria

Pacient nemá teplotu ($> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$), urgentné, časté, bolestivé močenie alebo suprapubickú citlivosť a niektoré z nasledujúcich kritérií:

- pacient mal zavedený močový katéter počas 7 dní pred tým ako bol kultivovaný moč
- a
- pacient má kultiváciu z moču, $\geq 10^5$ CFU/ml v moči s nie viac ako dvomi druhmi mikroorganizmov,
- pacient nemal zavedený močový katéter počas 7 dní pred tým, ako bola zistená prvá pozitívna kultivácia
- a
- pacient má najmenej dve pozitívne kultivácie z moču $\geq 10^5$ CFU/ml v moči s opakovanou izoláciou toho istého mikroorganizmu a nie viac ako dvomi druhmi mikroorganizmov.

Len asymptomatická bakteriúria by sa nemala oznamovať ako nozokomiálna nákaza. Sekundárna infekcia krvného riečiska pri asymptomatickej bakteriúrii je zaradovaná ako BSI (infekcia krvného riečiska) s pôvodom v S-UTI (infekcia močového traktu).

CAUTI (Catheter Associated Urinary Tract Infection)

Infekcia močových ciest sa definuje ako infekcia spojená so zavedeným katétrom vtedy, ak bol dočasne prítomný zavedený katéter (aj prerušovane) počas 7 dní pred nástupom infekcie.

Cievkovanie (katetrizácia) močového mechúra

Znamená odvedenie moču cievkou (katétrom) zavedenou do močového mechúra buď cez močovú rúru (uretru), alebo suprapubicky – punkciou (napichnutím) močového mechúra cez prednú brušnú stenu v oblasti podbrušia.

Rizikové faktory pre vznik infekcii močového traktu v súvislosti so zavedeným močovým katétrom (CAUTI)

1. Modifikovateľné (ovplyvniteľné) rizikové faktory:

- dĺžka katetrizácie (viac ako 5 dní), s predlžujúcou katetrizáciou sa zvyšuje riziko CAUTI o 3 – 10 % za deň,
- otvorený drenážny systém alebo prerušenie uzatvoreného drenážneho systému,
- nedodržanie aseptickkej techniky počas zavádzania a počas starostlivosti o močový katéter,
- nedostatočný tréning/edukácia zdravotníckeho pracovníka, ktorý zavádza močový katéter,
- zavedenie katétra po 6. dni hospitalizácie pacienta,
- zavedenie ureterálneho, príp. uretrálneho stentu,
- invazívne vyšetrenia a operačné zákroky v močovom systéme.

2. Nemodifikovateľné (neovplyvniteľné) rizikové faktory:

- ženské pohlavie (krátka močová rúra a vyššie mikrobiologické osídlenie oblasti perinea),
- vek nad 50 rokov,
- podvýživa, obezita,
- závažné základné ochorenie,
- diabetes mellitus,
- azotémia - kreatinín v sére viac 177 $\mu\text{mol/l}$.

Epidemiológia vzniku UTI

Za normálnych okolností je v uretre prítomná mikrobiálna flóra, ktorá má tendenciu migrovať do močového mechúra. Tieto mikroorganizmy sú pri močení splachované prúdom moču. Pri zavedení katétra tento mechanizmus nefunguje a mikroorganizmy z uretry a perinea kolonizujú močový mechúr.

Najčastejší pôvodcovia infekcií spojených so zavedeným močovým katétrom

V močovom trakte sa nachádzajú dva typy baktérií, a to baktérie voľne plávajúce a baktérie, ktoré tvoria biofilm na povrchu katétra. Keď dôjde k uchyteniu baktérií na katétri, začnú produkovať exopolymérne látky a rozmnožovať sa. Baktérie v biofilme sú odolnejšie voči fagocytom ako aj voči antibiotikám.

Pôvod patogénov je zväčša endogénny. Medzi najčastejších pôvodcov patria mikroorganizmy kolonizujúce gastrointestinálny systém. Včasné infekcie močového systému spôsobujú najčastejšie baktérie ako *Escherichia coli*, *Proteus* spp., *Klebsiella* spp. a iné. Neskoré infekcie nozokomiálneho pôvodu sú často spôsobované baktériami rezistentnými na antibiotiká, najčastejšie enterobaktériami, enterokokmi a G- baktériami ako *Pseudomonas* spp.

Vzniku kolonizácií multirezistentnými baktériami a vzniku infekcií močového traktu napomáha predlžovanie hospitalizácie, ATB liečba, nedodržiavanie aseptického postupu pri zavádzaní katétra, nedostatky v hygiene rúk zdravotníckeho personálu a nepoužívanie uzatvoreného drenážneho systému.

Spôsob prenosu

Cesta prenosu infekcie môže byť extraluminálna, kde sa pôvodcovia šíria z ústia močovej rúry po vonkajšom povrchu katétra, najčastejšie pri jeho zavádzaní (včasné infekcie) alebo mikroorganizmy z perinea ascendentne prechádzajú do močového mechúra (neskoré infekcie). Druhou je intraluminálna cesta, kedy sa mikroorganizmy do močového mechúra dostávajú vnútom katétra cez spojenie katétra a drenážneho systému, kedy vzniká reflux moču. Významným rezervoárom mikroorganizmov sú močové drenážne systémy. Rizikom pre kolonizáciu MK predstavuje inkontinencia stolice. Refluxu kontaminovaného moču zo zberného vrečka je možné zabrániť použitím uzatvoreného systému a dodržaním striktne aseptickej techniky pri zavádzaní a starostlivosti o katéter. Močové zberné vrečko má byť umiestnené tak, aby sa zabránilo spätnému toku moča.

Pre kontamináciu katétra sú rizikové 4 miesta:

- miesto zavedenia katétra,
- spojenie močového katétra a drenážnej hadičky,
- spojenie drenážnej hadičky a zberného vrečka,
- výpustný ventil zberného vrečka.

Sumár stratégií v prevencii CAUTI podľa základných brán vstupu je uvedený v Tabuľke č. 1.

Indikácie pre zavedenie močového katétra

Odporúčané preventívne opatrenia:

- zavádzať katéter z dôvodu vhodnej indikácie pre zavedenie MK a ponechávať ho zavedený len tak dlho, ako je to potrebné,
- zvážiť každú indikáciu pre zavedenie MK a každý deň prehodnocovať nutnosť ponechania zavedeného MK,
- indikácia na zavedenie MK s odôvodnením je súčasťou zdravotnej dokumentácie pacienta,
- denne sledovať MK a do zdravotnej dokumentácie zaznamenávaný počet dní od zavedenia MK po jeho odstránenie,
- minimalizovať čas zavedenia MK u všetkých pacientov, hlavne u tých, ktorí sú vo vysokom riziku získania CAUTI alebo úmrtia (ženy, pacienti vo veku nad 50 rokov, s ochoreniami urogenitálneho traktu, s narušenou imunitou a i.),
- vyhnúť sa zavedeniu MK u pacientov s inkontinenciou v zariadeniach sociálnej starostlivosti,
- u operovaných pacientov použiť katéter len ak je to nevyhnutné,
- u pacientov, kde je indikované zavedenie MK počas operácie sa odporúča odstrániť po operácii čo najskôr, najvhodnejšie v priebehu 24 hodín,
- ak je to možné, odporúča sa zvážiť zavedenie alternatívnej katetrizácie močového systému.

Vhodné indikácie pre zavedenie močového katétra – príklady:

- pacient má akútnu retenciu moču alebo obštrukciu močového mechúra,
- u kriticky chorých pacientov v prípade potreby presného merania množstva produkovaného moču,
- perioperačné použitie vnútorného močového katétra pre vybrané chirurgické výkony,
- urologický/chirurgický výkon na urogenitálnom systéme,
- očakávané predĺženie chirurgického výkonu s predpokladom, že katéter bude odstránený na JIS,
- u pacienta, u ktorého sa predpokladá, že v priebehu operácie mu bude aplikované veľké množstvo infúznej alebo diuretickej terapie,
- v prípade, že v priebehu operácie je potrebné monitorovať produkciu moču,
- u inkontinentných pacientov pri liečbe otvorených sakrálnych a perineálnych rán,
- u pacienta so získanou predĺženou imobilizáciou, napr. pre polytraumu, zlomeniny panvy alebo poškodenie hrudnej, alebo driekovej chrbtice,
- zlepšenie komfortu pacienta v terminálnom štádiu ochorenia.

Nevhodné indikácie pre zavedenie močového katétra – príklady:

- ako náhrada ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta alebo rezidenta s inkontinenciou v zariadeniach sociálnej starostlivosti,
- ako náhrada na získanie vzorky moču na kultivačné vyšetrenie alebo iné diagnostické testy u pacienta, ktorý je schopný sa sám vymočiť,
- predĺženie post operatívneho zavedenia močového katétra bez vhodnej indikácie,
- rutinné používanie močového katétra na JIS bez odôvodnenej indikácie.

Odporúčané preventívne opatrenia pri zavádzaní močového katétra

Katetrizácia (cievkovanie) močového mechúra a zavádzanie MK u muža:

- katetrizácia močového mechúra u muža je vždy v kompetencii lekára,
- pred výkonom umyť genitálie teplou vodou a mydlom,
- pripraviť si sterilné zdravotnícke pomôcky na inštrumentačný stolík,
- pred výkonom vykonať chirurgickú dezinfekciu rúk u osoby zavádzajúcej MK,
- natiahnuť si sterilné rukavice,
- predkožku stiahnuť smerom ku koreňu penisu a tampónmi namočenými do antiseptického roztoku určeného na sliznice umyť žalud' pohlavného údu (min. 3 krát), dodržať expozičný čas,
- sterilné rukavice stiahnuť, vydezinfikovať ruky a pri zavádzaní MK použiť nový pár sterilných rukavíc,
- do ústia močovej rúry instilovať jednorazový sterilný lubrikačný gél a nechať pôsobiť 3 až 5 minút,
- cievku zavádzať za použitia sterilnej pinzety alebo sterilných rukavíc,
- cievku zľahka a opatrne zasúvať do močovej rúry, pričom dávať pozor najmä na zakrivenie zadnej močovej rúry a oblasť vonkajšieho uretrálneho zvierača, nakoľko niektorí pacienti ho pri zavádzaní „napínajú“,
- správne zavedená cievka do močového mechúra odvádza moč cez lúmen,
- spojiť katéter s uzavretým drenážnym systémom a drenážne vrečko umiestniť nižšie ako je močový mechúr, nesmie sa dotýkať zeme,
- balónik na MK naplniť sterilným roztokom podľa odporúčania výrobcu,
- po zvlčení rukavíc vykonať hygienickú dezinfekciu rúk.

Katetrizácia (cievkovanie) močového mechúra a zavádzanie MK u ženy:

- katetrizáciu ženy môže vykonávať aj sestra (močová rúra u ženy je krátka a priama),
- vykonáva sa v gynekologickej polohe,
- pred výkonom umyť genitálie teplou vodou a mydlom,
- pripraviť si sterilné zdravotnícke pomôcky na inštrumentačný stolík,
- pred výkonom vykonať chirurgickú dezinfekciu rúk u osoby zavádzajúcej MK,
- natiahnuť si sterilné rukavice,
- rozťahnuť veľké pysky ohanbia,
- vonkajší otvor močovej rúry a vulvy umyť zhora nadol tampónmi namočenými do antiseptického roztoku určeného na sliznice (min. 3 krát), dodržať expozičný čas,

- sterilné rukavice stiahnuť, vydezinfikovať ruky a pri zavádzaní MK použiť nový pár sterilných rukavíc,
- do ústia močovej rúry instilovať jednorazový sterilný lubrikačný gél a nechať pôsobiť 3 až 5 minút,
- cievku zaviesť do uretry, ďalej do močového mechúra – správne zavedená cievka odvádza moč cez lúmen,
- balónik na MK naplniť sterilnou vodou podľa odporúčania výrobcu,
- spojiť katéter s uzavretým drenážnym systémom a drenážne vrečko umiestniť nižšie ako močový mechúr, vrečko sa nesmie dotýkať zeme,
- po zvlčení rukavíc vykonať hygienickú dezinfekciu rúk.

Odporúčané preventívne opatrenia pre starostlivosť o pacienta so zavedeným MK

Používať močové katétre len v odôvodnených indikáciách a ponechávať na nevyhnutne potrebnú dobu. Stratégie na prevenciu katéetrových infekcií (CAUTI) sú založené na implementácii tzv. „balíkov opatrení“.

Balík odporúčaných opatrení pre zavádzanie MK a ich kontrola:

- dôsledne zvážiť potrebu zavedenia katétra,
- katéter zavádzať len v indikovaných prípadoch,
- katéter zavádza len riadne školený zdravotnícky pracovník (vstupné a periodické školenia s nácvikom správnych zručností pri zavádzaní a starostlivosti o MK),
- pri zavádzaní močového katétra používať aseptickú techniku ako pri malých chirurgických výkonoch,
- pred navlečením sterilných rukavíc vykonať chirurgickú dezinfekciu rúk, po zvlčení rukavíc vykonať hygienickú dezinfekciu rúk,
- používať sterilný močový katéter a sterilné jednorazové pomôcky pri zavádzaní,
- používať uzatvorený drenážny systém,
- na očistu ústia uretry použiť vhodné antiseptikum na sliznice, dodržať expozičný čas,
- pri zavádzaní katétra použiť jednorazové balenie lubrikačného gélu alebo lokálneho anestetika,
- vybrať katéter vhodnej veľkosti (katétre s väčším priemerom môžu spôsobiť tlak na močovú sliznicu a spôsobiť jej ischémiu a nekrózu, preto sú vhodnejšie katétre menších priemerov, ktoré zaisťujú dobrú drenáž a menej traumatizujú sliznicu močového mechúra a močovej rúry),
- zvážiť použitie antimikrobiálne impregnovaných katétrov u pacientov vyžadujúcich krátkodobú katetrizáciu (2 – 10 dní),
- zabezpečiť vzdelávanie a tréning personálu a zavedenie štandardov a odporúčaní v oblasti zavádzania močových katétrov.

Balík odporúčaných opatrení pre starostlivosť o MK a kontrola opatrení na prevenciu UTI/CAUTI:


- dodržiavať aseptickú techniku vrátane správnych postupov hygieny rúk s použitím sterilných pomôcok,

- nenarúšať uzatvorený drenážny systém, na odber vzorky moču použiť odberový port drenážnej hadičky, ktorý je nutné pred odberom dezinfikovať tampónom napusteným v alkoholovom dezinfekčnom roztoku, na aspiráciu moču používať sterilnú ihlu a striekačku,
- udržiavať zberné vrečko pod úrovňou močového mechúra ako prevenciu refluxu moču a kontaminácie vrečka. Upevniť zberné vrečko, napr. na ráme postele – nesmie byť položené na podlahe alebo v posteli pacienta,
- pri manipulácii s drenážnym systémom je potrebné odtokovú hadičku zasvorkovať z dôvodu zabránenia vzniku refluxu moču,
- vyprázdňovať zberné vrečko podľa potreby, keď je naplnené, najmenej každých 8 hodín. Pri vyprázdňovaní zberného vrečka použiť u každého pacienta nový pár jednorazových rukavíc. Vrečko sa vypúšťa do individualizovanej zbernej nádoby tak, aby nedošlo ku kontaktu drenážneho systému so zbernou nádobou. Nenadvihovať pri tom spodný okraj vrečka. Po zvlčení rukavíc vykonať hygienickú dezinfekciu rúk,
- neaplikovať dezinfekčný/antiseptický roztok do zberného vrečka po jeho vyprázdnení,
- pri manipulácii a odstraňovaní močového katétra používať jednorazové ochranné rukavice a vykonať hygienickú dezinfekciu rúk pred a po ich použití,
- na dennej báze zvážiť potrebu katetrizácie pacienta,
- odstrániť katéter ihneď keď už nie je nevyhnutný,
- je nutné vykonávať pravidelnú kontrolu katétra a drenážneho systému a viesť o tom dokumentáciu – minimálne na dennej báze (vrátane príznakov UTI, prípadne urosepsy),
- každý deň vykonať umytie ústia uretry, aby sa predchádzalo inkrustáciám a znečisteniu, postačuje bežná hygienická očista, nie je potrebné používať antiseptiká,
- v prípade fekálneho znečistenia je nutné ihneď vykonať očistu a zvážiť výmenu MK,
- výmena katétra závisí od typu použitého katétra s ohľadom na odporúčania výrobcu,
- pri manifestnej infekcii močového traktu v súvislosti s močovým katétrom je nutné začať liečbu a zvážiť výmenu katétra,
- profylaktické podávanie ATB ako prevencia CAUTI sa neodporúča,
- zabezpečiť vzdelávanie a tréning personálu v oblasti starostlivosti o močové katétre, zavedenie štandardov a odporúčaní v oblasti starostlivosti o močové katétre,
- zaviesť na oddelení systém kontroly a sledovania výskytu CAUTI (pre surveillance CAUTI sa používa indikátor: počet prípadov CAUTI na 1000 katéetrových dní – dni so zavedeným močovým katétrom)

Odporúčania pre ďalší audit a revíziu štandardu

Odporúča sa každé 3 roky vykonať revíziu tohto štandardného postupu pre výkon prevencie z hľadiska zaradenia možných inovácií v súlade s vývojom medicíny založenej na dôkazoch.

Tabuľka č. 1

 Sumár stratégií v prevencii infekcii močového traktu v súvislosti so zavedeným močovým katétrom (CAUTI)	
Vstupná brána pre baktérie	Preventívne opatrenia
1. Vonkajší vstup do močovej rúry a močová rúra	
Baktéria vnikne do močového mechúra počas zavádzania katétra	Dodržiavať aseptickú techniku pri zavádzaní aj pri starostlivosti o močový katéter.
	Použiť močový katéter, ak je močový mechúr plný a je potrebné ho vyprázdniť (prípadne vykonať sonografické vyšetrenie močového mechúra na posúdenie množstva moču v močovom mechúre).
	Pred katetrizáciou vydezinfikovať vstup do močovej rúry vhodným antiseptickým roztokom na sliznice, dodržať expozičný čas.
	Pred zavedením močového katétra aplikovať do ústia močovej rúry jednorazový sterilný lubrikačný gél alebo 2 % lidokaínový anestetický gél a počkať 3 – 5 minút.
	Katéter zavádzať asepticky (používať sterilný katéter, sterilné rukavice, sterilné pomôcky).
Ascendentná kolonizácia/infekcia vznikne od okolia katétra	Udržiavať periuretrálnu oblasť suchú a čistú (rutinný výplach močového mechúra a aplikácia dezinfekčných masťí nemá význam).
	Zabezpečiť močový katéter tak, aby sa zabránilo jeho pohybu v močovej rúre.
	Pri fekálnom znečistení umyť znečistenú oblasť a zväziť výmenu močového katétra.
2. Spoj medzi katétrom a drenážnou hadičkou	
	Neodpájať katéter ak to nie je absolútne nevyhnutné.
	Pri irigácii močového mechúra vždy používať aseptické techniky.
	Pri odbere vzorky moču dezinfikovať miesto na zber vzoriek použitím alkoholovej dezinfekcie, po úplnom zaschnutí aspirovať vzorku moču sterilnou ihlou a striekačkou.
3. Spoj medzi drenážnou hadičkou a zberným vreckom	
Odpojenie	Drenážna hadička musí byť pripojená k vstupu do močového vrečka už počas výroby.
Reflux zo zberného vrečka do katétra	Udržiavať zberné vrecko pod úrovňou močového mechúra.
	Ak je nevyhnutné zdvihnúť zberné vrecko nad úroveň močového mechúra na krátky čas, drenážna hadička musí byť v tom čase zasvorkovaná.
	Vyprázdňovať zberné vrecko každých 8 hodín, prípadne aj skôr ak je plné alebo keď je naplnené do 2/3 obsahu.
	Nedržať zberné vrecko pri jeho vyprázdňovaní hore dnom, predchádzať zalomeniu drenážnej hadičky.
4. Uzáver na dne zberného vrečka	
Vyprázdňovanie zberného vrečka	Zberné vrecko sa nikdy nesmie dotýkať podlahy.
	Pred a po manipulácii s uzáverom zberného vrečka je potrebné si vydezinfikovať ruky alkoholovým dezinfekčným prostriedkom a použiť jednorazové ochranné rukavice.
	Používať individualizovanú vydezinfikovanú nádobu na zber moču z každého zberného vrečka a predchádzať kontaktu medzi uzáverom a zbernou nádobou.
	Neaplikovať dezinfekčný/antiseptický roztok do zberného vrečka po jeho vyprázdnení.

Zoznam použitej literatúry

1. DAMANI, N.: Manual of infection prevention and control, Fourth edition, Oxford University Press 2019, ISBN 978-0-19-881593-8, 544 s.
2. GOULD, C, V. a kol: GUIDELINE FOR PREVENTION OF CATHETERASSOCIATED URINARY TRACT INFECTIONS, 2009, US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) / Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Dostupné na: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/cauti/>
3. Chenoweth CE, Saint S. Urinary Tract Infections. Infect Dis Clin North Am. 2016 Dec;30(4):869-885.
4. Chenoweth CE. Urinary Tract Infections: 2021 Update. Infect Dis Clin North Am. 2021 Dec;35(4):857-870.
5. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. Last update: June 6, 2019 Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) dostupné na: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/cauti-guidelines-H.pdf>
6. HARTMANN HYGIENE PLATFORM 2023. Online aplikácia na sledovanie a vyhodnocovanie správnych postupov. Hamburg, 2023.
7. High Impact Interventions Care processes to prevent infection 4 th edition of Saving Lives. November 2017, Developed and produced by the Infection Prevention Society in association with NHS Improvement.
8. JINDRÁK, V. a kol: Antibiotická politika a prevence infekcii v nemocnici, 2014, ISBN 978-80-204-2815-8, 709 s
9. Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, Golsorkhi M, Tingle A, Bak A, Browne J, Prieto J, Wilcox M, UK Department of Health. epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. J Hosp Infect. 2014 Jan;86 Suppl 1:S1-70.
10. MÁDEROVÁ, E. a kol.: Nemocničná epidemiológia a hygiena I, Učebné texty pre študentov verejného zdravotníctva a medicíny, SZU, Bratislava 2018, 161 s.
11. MAKI, D.M.: Engineering out the risk for infection with urinary catheters, Emerging Infectious Diseases, Vol. 7, No.2, March – April 2001, s. 342 – 347
12. MAYHALL, C.G.: Hospital epidemiology and infectin control, LWW, Fourth edition, 2012, ISBN-10: 160831300X, ISBN-13: 978-1608313006, 1600 s.
13. National infection control guidelines - Prevention of urinary tract infections associated with urinary tract drainage and incontinence aids (Statens Serum Institute, 2019) dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/directory-guidance-prevention-and-control/healthcare-associated-infections-2>
14. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals Protocol version 5.3, Technical Document, ECDC, Stockholm, October 2016, ISBN 978-92-9193-993-0

Poznámka:

Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii, diagnostike alebo liečbe ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy ďalšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch, alebo na základe klinickej konzultácie, alebo klinického konzília.

Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.

Účinnosť

Tento štandardný postup nadobúda účinnosť od 15.11.2023.

Zuzana Dolinková
ministerka zdravotníctva