

Manažment ošetrovateľskej starostlivosti pri IMC u detí

PhDr. Iveta Ondriová, PhD., MUDr. Anna Sinaiová

¹Fakulta zdravotníckych odborov PU Prešov

²Perinatologické centrum FNŠP Prešov

Infekcia močových ciest je v detskom veku druhým najčastejším ochorením, hneď po ochoreniach dýchacích orgánov. Je charakterizovaná prítomnosťou baktérií v uropoetickom trakte. Veľký význam majú rekurentné infekcie močových ciest, pretože môžu viesť k postihnutiu obličiek a rozvoju napr. renálnej hypertenzie, renálnej insuficiencie. Úlohou zdravotníckych pracovníkov je poskytovať informácie rodičom a dieťaťu o zásadách životosprávy, a tým predchádzať, resp. minimalizovať riziko opätovného vzplanutia infekcie.

Kľúčové slová: infekcia močových ciest, deti, diagnostika, terapia, prevencia.

Management of nursing care in UTIs in children

Urinary tract infection is the second most often disease beside diseases of the respiratory tract. It is characterised by a typical presence of bacteria in the urinary tract. Recurent infections of the urinary tract can cause renal hypertension, renal insufficiency. Health care providers role is to provide information to parents and children about regimen by means and thus prevent or minimize onset of a new infection of the urinary tract.

Key words: urinary tract infection, children, diagnosis, treatment, prevention.

Urol. praxi, 2011; 12(2): 131–133

Teoretické východiská

Infekcia močových ciest (IMC) je častý problém v pediatrických ambulanciách a na detských lôžkových oddeleniach.

Charakteristika ochorenia

IMC sú charakterizované prítomnosťou baktérií v uropoetickom systéme. Bakteriúria môže byť sprevádzaná pyúriou, hematúriou, proteinúriou.

Do močového traktu sa baktérie dostávajú 2 cestami:

- hematogénou (zriedkavejšia cesta prenosu typická pre novorodencov, dojčatá a deti s oslabenou imunitou)
- ascendentnou (2)

Klasifikácia IMC

1. Pyelonefritída (infekcia postihuje tubulointersticiálne tkanivo obličky)
2. Infekcia dolných močových ciest, resp. cystitída, uretritída (infekcia zasahuje sliznicu dutého odvodného systému)
3. Asymptomatická bakteriúria (deti so signifikantnou bakteriúriou a absenciou symptómov) (2). Asymptomatická bakteriúria sa potvrdí v opakovane odobratých vzorkách moču. Zvyčajne sa nelieči (4)

Etiológia

Najčastejšími vyvolávateľmi sú baktérie ako *Escherichia coli*, *Proteus* či *Klebsiella* (8). IMC však

môže byť zriedkavejšie vyvolaná parazitmi, vírusmi (6), resp. plesňami (pri imunodeficiencii dieťaťa) a chlamýdiami (u sexuálne aktívnych dievčat) (5).

Rizikové (podporné) faktory vzniku IMC

- Pohlavie: dievčenská uretra je oveľa kratšia ako chlapčenská
- Vrodené alebo získané anatomické a funkčné abnormality vedúce k poruchám vo vylučovaní moču
- Užívanie širokospektrálnych ATB, ktoré ničia normálnu periuretrálnu flóru (prepuciálnej, labiálnej), a tým umožňujú rast patogénov (9)
- Imunodeficiencia dieťaťa (liečba kortikoidmi, imunosupresívami)
- Zápcha
- Predkožka; tá sa v prvých rokoch života dá ťažšie retrahovať (stiahnuť) a slúži ako rezervoár baktérií, ktoré sa ascendentnou cestou dostávajú do močového traktu (4)
- Nesprávne hygienické návyky, používanie plienok podporujúcich kontamináciu periuretrálnej a perianálnej oblasti

Tabuľka 1. Porovnanie pyelonefritídy a infekcie dolných močových ciest

Pyelonefritída	Infekcia dolných močových ciest
dominancia celkových symptómov	dominancia lokálnych symptómov
telesná teplota nad 38 °C	telesná teplota pod 38 °C
vysoký vzostup FW, CRP	mierny vzostup FW, CRP

Klinický obraz

Symptomatológia ochorenia varíruje v závislosti od veku dieťaťa a lokalizácie zápalu. Čím je dieťa menšie, tým sú prejavy menej charakteristické. V klinickom obraze zápalu dolných močových ciest prevládajú lokálne príznaky ako dyzúria, zvlášť na konci močenia, ktorá môže u detí viesť k úmyselnej retencii moču, ďalej polakizúria, nyktúria, suprapubické bolesti, nočná, resp. aj denná enuréza, hematúria. Celkový stav dieťaťa je dobrý. Môžu sa objaviť subfebrílie (4).

Diagnostika je založená na bakteriologickom vyšetrení moču (moč K + C) a zhodnotení klinických prejavov (6). Diagnózu potvrdí zistenie leukocytúrie až pyúrie. Leukocytúria samotná nestačí, rozhodujúci je nález **klinicky významnej (kvantitatívnej) bakteriúrie**. Moč sa vyšetruje zo stredného prúdu moču. V krvnom obraze je mierna leukocytóza a neutrofilia. Zobrazovacie metódy uropoetického traktu (USG obličiek a močových ciest, mikčná cystoureterografia, vylučovacia urografia, scintigrafické vyšetrenie (4, 5) sa používajú pri recidivujúcich IMC k potvrdeniu alebo vylúčeniu vrodených, resp. získaných anomálií uropoetického systému.

Liečba

Pyelonefritída. Dlhodobá aplikácia ATB (per os – u väčšiny detí, i. v. – najmä u dojčiat a u pacientov so septikémiou alebo vracaním) ihneď po odbere vzorky moču K+C (tj. „naslepo“) (4).

Infekcia dolných močových ciest: podávanie ATB. U väčšiny detí príznaky infekcie vymiznú po jednej alebo dvoch dávkach, preto býva liečba kratšia ako pri pyelonefritíde (4).

Symptomatická liečba: antipyretiká, analgetiká (so spazmolytickým účinkom hlavne u silných dyzurických ťažkostí), diazepam (prevencia febrilných krčv) (5).

Dlhodobá profylaxia. Profylaktické podávanie ATB sa indikuje najmä u chorých s vysokým rizikom vzniku renálnych jaziev (recidívy IMC, diagnostikovaný VUR, anatomicke a funkčné abnormality). Začína sa plnými terapeutickými dávkami a po dosiahnutí sterility moču (moč K+C) sa dlhodobo (niekoľko mesiacov) podávajú nízke profylaktické dávky. Lieky sa podávajú večer, pretože recidíva bakteriúrie nastáva hlavne v noci, keď sa nevyprázdňuje moč z močového mechúra, ktorý sa stáva živnou pôdou. Súčasne je dôležité v pravidelných intervaloch realizovať bakteriologické vyšetrenie moču (1–2x za mesiac, potom zriedkavejšie, pokiaľ sa dieťa cíti dobre). Pravidelným vyšetrením moču máme možnosť podchytiť prvé príznaky ochorenia a zaistiť rýchlu a adekvátnu terapiu. Profylaxia väčšinou vyžaduje pravidelnú kontrolu krvného obrazu (4).

Imunomodulačná liečba (Solco-Urovac inj., Uro-Vaxom cps) sa aplikuje deťom s recidivujúcimi IMC. Jej úlohou je stimulovať imunitný systém (6).

Chirurgická liečba sa používa hlavne pri diagnostikovaní vrodenej alebo získanej anomálie močového traktu, ktorá vedie k recidívam IMC a nie je zvládnuteľná konzervatívnym postupom (5).

Komplikácie

Základnou komplikáciou je vznik renálnych jaziev. Každá prekonaná pyelonefritída prekonaná hlavne v období rastu obličky (dojčenský vek) spôsobuje jazvovatenie obličky. Táto komplikácia vzniká najčastejšie na podklade nediagnostikovanej, neskoro diagnostikovanej alebo neskoro liečenej pyelonefritídy (4). Renálne jazvy poškodzujú tkanivo obličky a v neskoršom období spôsobujú hypertenziu, poškodenie renálnych funkcií s vyústením do renálneho zlyhania a môžu viesť ku komplikáciám počas tehotenstva (IMC, hypertenzia, pôrod novorodenca s nízkou pôrodnou hmotnosťou) (9).

Prevencia IMC

Akútna pyelonefritída, ako aj recidivujúce IMC si vyžadujú vyšetrenie u detského nefrológa, resp. detského urológa, ktorí určia ďalší postup. Odporúča sa sledovanie pacientov s recidivujúcimi IMC ako aj detí s dokázanou obštrukčnou uropatiou a vezikoureterálnym refluxom v detskej nefrologickej ambulancii.

V rámci prevencie IMC je potrebné zamerať sa na:

- Pitný režim.** Základnou metódou liečby ako aj prevencie IMC je zabezpečiť zvýšený príjem tekutín, čo vedie k vyplavovaniu patologických súčastí moču a minimalizuje možnosť rastu baktérií. Vhodné je príjem tekutín usporiadať tak, aby dieťa močilo každé 3–4 hodiny a moč dieťaťa mal svetložitú farbu, nie tmavožitú. Nápoje majú byť teplé alebo izbovej teploty, nie studené. Dojčené deti nevyžadujú dodatočný príjem tekutín, ak to inak neodporučí lekár. V období 9.–10. mesiaca života je už možné do jedálnička zaradiť tekutiny ako dojčenská voda, detský čaj, šalviový alebo feniklový čaj. Pri príjme tekutín sa neodporúča pitie sytených vôd, tekutín s obsahom kofeínu.
- Vhodnými tekutinami sú:
 - nesýtené vody, urologický čaj (významný hlavne pre svoj diuretický efekt) – tu treba upozorniť rodičov na čaj vhodný pre danú vekovú kategóriu alebo iné bylinné čaje, jablkový džús (3).
- Výživové opatrenia:** IMC nevyžaduje dodržiavanie špeciálnej diéty. Odporúča sa však eliminovať zo stravy jedlá dráždiace sliznicu močového mechúra a uretry, ako pikantné jedlá, koreniny (štipľavá paprika, čierne korenie, muškátový oriešok, tymián, chren, horčica, cesnak, vanilka), čokoládu, citrusové ovocie. Pri IMC dochádza k alkalizácii moču, ktorý uľahčuje množenie baktérií, preto sa niekedy odporúča acidifikácia moču dodávaním nasledujúcich potravín do jedálnička dieťaťa: mäso, ryby, vajcia, strukoviny (3). Hlavne pri chronických formách je vhodné zaradiť do jedálnička mliečne biozákysy ovplyvňujúce črevnú mikroflóru a u detí so sklonom k zápche sa zvyšuje podiel vlákniny vo forme celozrnných produktov, čerstvej zeleniny a ovocia, sušených sliviek a marhúľ. Ak má dieťa horúčku a nechutí mu jesť, nenúťte ho (7).
- Vyprázdňovanie močového mechúra.** Väčšie deti (4.–5. rok života a viac) sú vedené k tomu, aby nezadržovali moč a pri močení úplne vyprázdňovali močový mechúr.

V tomto ohľade sú veľmi problematické deti v školskom veku aj kvôli veľmi zlému hygienickému štandardu hygienických zariadení v školách, čo často vedie k zadržiavaniu moču a vyprázdneniu sa až doma. Takto zafixovaný spôsob vyprázdňovania dieťaťa môže viesť k ďalším komplikáciám, ako je zápcha.

- Hygiena.** Vhodné je dať prednosť sprchovaniu pred kúpaním, ďalej je dôležitá správne vykonávaná hygiena (hlavne po močení a stolici). U dievčat sa má vykonávať smerom od lonovej spony ku konečníku. U chlapcov je postup správneho ošetrovania predkožky nasledovný:
 - v čase, keď nedochádza k retrakcii predkožky sa genitál umýva zvonku teplou vodou
 - ak je to možné, predkožku jemne sťahujeme, pokiaľ sama ide. Tento proces sa nesmie násilím urýchľovať. Nestahujeme predkožku v kúpeli, nečistoty z vody môžu preniknúť do predkožkového vaku.
 - predkožku omývame pod tečúcou vodou, ak je znečistená stolicou, je možné použiť detské mydlo a následne vykonať oplach.
 - kladíme dôraz na hygienu okolia žalúdu penisu a predkožky pri bežne vykonávanej hygiene (10)

U dojčiat a batoliat má význam:

- pravidelná výmena plienok
- umývanie perianálnej oblasti u dieťaťa pod tečúcou vodou
- vyhýbanie sa látkam, ktoré by mohli podráždiť sliznicu uretry a močového mechúra (mydlo, mydlové bubliny či olejové prísady do kúpeľa)

U detí v predškolskom a školskom veku:

- krátko po prekonaní akútnej pyelonefritídy nie je vhodný pobyt dieťaťa v tábore, cesta k moru, telesná námaha a šport
- v prevencii recidív IMC nie je vhodné kúpanie sa v bazénoch alebo vodných nádržiach (napriek tomu, ak sa deti idú kúpať, mali by vypiť väčšie množstvo tekutín počas dňa, aby dôsledne prepláchli močový mechúr)
- súčasne pred a po kúpaní sa má dieťa kompletne vymočiť
- po kúpaní musia byť mokré plavky odstránené; súčasne nie je vhodné obliekať plavky dieťaťu pod oblečenie
- u sexuálne aktívnych dievčat je potrebné dodržiavanie hygienických pravidiel po hlavného styku (hlavne vymočenie sa pred a po styku)

- e) **Obliekanie.** Dôležitá je ochrana pred prechladnutím so zameraním na vhodné, počasie primerané oblečenie bez prehrievania počas teplých dní. Spodná bielizeň detí nesmie byť nepriedušná, tesná, pretože vlhko dráždi ústie močovej rúry. Preferujeme bielizeň vyrobenú z bavlny, predovšetkým bielej farby. Počas noci je vhodné používať iba pyžamo.
- f) **Rizikové faktory.** Pozornosť treba venovať aj celkovému zdravotnému stavu dieťaťa a liečiť choroby, ktoré oslabujú jeho imunitu a dávajú možnosť množeniu baktérií v močovom trakte. U dojčiat je dôležité zaistiť dostatočnú výživu, zlepšiť prípadnú hypotrofiu, ďalej liečiť anémiu, infekcie dýchacích ciest, odstrániť fokusy (napr. tonzily). Rovnako dôležité je predchádzať, resp. riešiť problém zápchy a črevných parazitov u dieťaťa.
- g) **Kúpeľná terapia** je vhodná hlavne pri chronických zápaloch vznikajúcich na podklade funkčných porúch vyprázdňovania (bez zisteného neurologického podkladu). Na ich vzniku sa podieľa nerovnomerné dozrievanie nervového systému u detí s hyperaktívnou

alebo hypoaktívnou poruchou správania, pri chybách vo výchove k udržiavaniu telesnej čistoty, zlých návykoch ako je nútenie na močenie pri nedostatočnej náplni močového mechúra, nevhodné posadenie na WC, oddaľovanie močenia, športovanie s plným močovým mechúrom, nevhodné, príliš zarezané oblečenie, zápcha ale aj opakované banálne podráždenie perigenitálnej oblasti parfémovanými gélmami, pri zapareninách, oxyuriáze, zápaloch pošvy. Kúpeľná terapia využíva kombináciu viacerých metód, ako správny pitný režim, diétne opatrenia, rašelinové zábaly (protizápalový, analgetický a spazmolytický účinok), elektroliečba, cvičenia na posilnenie svalov panvového dna, nácvik pravidelnej mikcie a defekácie (7).

Literatúra

1. Buchanec J, a kol. Vademékum pediatra. 2. vydanie. Martin: Osveta, 2001: 685–690.
2. Hrodek O, Vavřínek J, a kol. Pediatrie. 1. vydanie. Praha: Galén, 2002: 312–314.
3. Nevorál J, a kol. Výživa v dětském věku. 1. vydanie. Praha: H&H, 2003: 314.
4. Šagát T, Hrušková I, Šašík M. Pediatria. 1. vydanie. Košice: Satus, 1998.

5. Dítě Z. Infekce močových cest v dětském věku z pohledu urologa. *Pediatric pro promoci* 2005; 2(6): 38–42. *Medical Tribune CZ*.
6. Kolský A, a kol. Terapie infekcí močových cest u dětí. *Pediatric pro praxi*. 2003; 2(5): 267–272.
7. Kovács L, Podracká L, Janko V. Infekcia močových ciest u detí. *Pediatric pro praxi* 2008; 9(4): 220–224.
8. Nečasová D. Lázeňská léčba dětí s funkční poruchou vyprázdňování dolních cest močových. *Pediatric pro praxi* 2004; 2(1): 16–19. *Medical Tribune CZ*.
9. Hellerstein S. Urinary tract infections in children: why they occur and how to prevent them. In *American Family Physician*. [Online], May 15, 1998, [citované 15. 4. 2006]. Dostupné na internete: <http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m3225/is_n10_v57/ai_20754751>.
10. Hellerstein S. Urinary tract infections in children: Pathophysiology, risk factors and management. [Online], January 16, 2003, [citované 15. 4. 2006]. Dostupné na internete: <http://www.medscape.com/viewarticle/447232_print>.
11. Sinaiová A, Ondriová I. Hygiena vonkajšieho genitálu u chlapcov. *Sestra* 2005; Sanoma Bratislava: 39.

Článek přijat redakcí: 5. 11. 2010

Článek přijat k publikaci: 14. 3. 2011

PhDr. Iveta Ondriová
Fakulta zdravotnických
odborov PU Prešov
Partyzánska 1, 080 01 Prešov
ondriova@unipo.sk



Komentář urologa k článku dr. Ondriové „Management ošetrovateľskej starostlivosti pri IMC u detí“

Urol. praxi, 2011; 12(2): 131–133

Diagnostika a léčba močových infekcí u dětí je v odborném písmenictví často prezentována, přesto je stále vhodné tuto problematiku zpracovávat z různých úhlů pohledu. Autorky stručně a přehledně seznamují s typy močových infekcí, s jejími specifickými rysy a s možností diagnostiky a léčby. Podrobněji se zabývají problematikou vedení ošetrovateľské péče u dětí s infekcemi močových cest (IMC).

Režimová opatření, která v článku prezentují, mohou jednoduchým způsobem pomoci omezit opakování močových infekcí a snížit nutnost medikamentózní léčby nebo invazivního vyšetřování dítěte.

Pitný režim je velmi důležitý v prevenci IMC. Základní tekutinou k pití by měla být voda. Rodiče a často prarodiče podávají dětem mnohdy nevhodné nápoje, jako jsou koncentrované džusy a limonády kolového typu. Tyto nápoje jsou vysoce energeticky náročné, ohrožují dítě vznikem obezity, snižují pocit žízně a nevedou tak k dostatečnému příjmu tekutin. Doporučený příjem tekutin je závislý na věku, pohybové aktivitě, teplotě okolního prostředí, měl by být asi 60–100 ml/kg a den, jednodušší je však řídit příjem tekutin podle barvy moči, jak uvádějí autorky článku.

U spolupracujících dětí, které již dodržují kontinenci, je vhodné při opakovaných IMC vyplnit a zhodnotit mikční deník. Pravidelná mikce 5–7× denně s porcemi, které nepřesahují výrazně funkční kapacitu močového měchýře odpovídající věku, je další důležité režimové opatření. Pokud je mikce častá s malými mikčními porcemi, případně jsou přítomné zadržovací manévry zabraňující úniku moči, je nutné dovyšetření DMC a většinou podávat anticholinergika.

Autorky správně rozvádějí zásady hygieny zevního genitálu u dětí již od kojeneckého věku s omezením násilné manipulace s předkožkou. U chlapců s přetrvávající fimózou při opakovaných IMC je nutné nejprve využít konzervativní terapie zúžené předkožky kortikoidovou masťou, pokud není efekt léčby a jsou přítomny febrilní ataky IMC, je vhodné rodičům navrhnout u dítěte provedení cirkumcize.

Při projevech mikční dysfunkce, úporné zácpy, špatného pitného a mikčního režimu, je vhodné využít možností lázeňské léčby. Zde správně metodicky vedené postupy, sesterská a lékařská autorita společně s pozitivním vlivem kolektivu podobně postižených dětí, vede mnohdy k toužebnému zisku spolupracujícího dítěte, které ve cvičení a dodržování režimových opatření pokračuje i po návratu do domácího prostředí.

MUDr. Oldřich Šmakal, Ph.D.

Urologická klinika LF UP a FN, I. P. Pavlova 5, 772 00 Olomouc, smakalo@fnol.cz