

**Onemocnění všech  
orgánových systémů se  
zaměřením na zvláštnosti  
dětského věku - vylučovací  
soustava, vyšetřovací metody  
v pediatrii**

- Většina infekcí močového ústrojí vznikne proto, že se do močové trubice dostanou bakterie, které se rozšíří dále do močového měchýře. U malých dětí jsou tyto infekce časté. V kojeneckém věku postihuje spíše chlapce, v pozdějším věku se vyskytuje častěji u dívek, protože močová trubice je kratší než u chlapců, ústí blíže konečníku, takže se snáz přenesou choroboplodné zárodky.

# Infekce močových cest

- Příčinou infekce je přítomnost škodlivých bakterií v močových cestách. Nejčastěji bakterie pronikají do močových cest proti proudu moče – močovou trubicí do močového měchýře.
- Pokud není močový měchýř dostatečně proplachován pravidelným příjmem tekutin, bakterie se v měchýři rychle pomnoží.
- V 80 % případů je příčinou močové infekce bakterie **Escherichia coli**. Tato bakterie je součástí naší stolice. Brání naše střevo před pomnožením nebezpečných bakterií.
- Přes přísné dodržování hygienických opatření může občas dojít k vycestování bakterie z konečníku přes hráz do močové trubice a tudý dále do močového měchýře.

Pokud se bakterie v močovém měchýři dále namnoží, může způsobit zánět močových cest.



# Jak se infekce projevuje

- Dle lokalizace infekce rozlišujeme dva základní typy onemocnění – infekci dolních močových cest – cystitidu a infekci horních močových cest – pyelonefritidu.
- Pro cystitidu je charakteristické pálení a řezání. Mohou být přítomny také bolesti břicha. Laboratorní známky zánětu nejsou vůbec nebo jen mírně zvýšené.
- Pyelonefritida je charakterizovaná vysokou teplotou. U kojenců a malých dětí je vysoká horečka často jediným nápadným příznakem této závažné infekce. Děti jsou také bledé, dráždivé či naopak schvácené, často dehydratované, objevuje se nechutenství, vzednutí břicha, někdy i zvracení a průjem. Moč páchne jinak než obvykle.
- Laboratorní známky zánětu jsou u pyelonefritidy na rozdíl od cystitidy vysoké.

- U všech dětí s prokázanou infekcí močových cest provádíme sonografické vyšetření k vyloučení vrozené anomálie ledvin a močových cest.
- Léčba akutní cystitidy je možná v domácím prostředí. Obvyklá délka antimikrobiální terapie činí 5-7 dní.
- Léčba pyelonefritidy vyžaduje hospitalizaci dítěte. Antibiotika jsou během prvních dnů léčby podávána intravenózně. Posléze je možné v závislosti na klinickém stavu dítěte přejít na perorální podávání. Celková délka léčby by měla být 10-14 dní.
- K podpůrným léčebným opatřením patří podávání antipyretik a analgetik, zajištění dostatečného přísunu tekutin, klid, teplo, péče o pravidelné vyprazdňování moči i stolice a důsledná hygiena genitálu.

# Pomočování- enuréza

- Pomočováním označujeme mimovolné vyprazdňování močového měchýře u dítěte staršího 4 let. Stupeň pomočení může být různý od zvlhčení spodního prádla až po úplné vyprázdnění celého obsahu měchýře někdy i několikrát za noc.
- Existují různé formy enurézy a je velmi důležité správné odlišení jednotlivých typů pro přiměřený léčebný postup. V ojedinělých případech může být pomočování projevem závažných chorob.

## Pomočování:

- během denní doby (enuresis diurna) – často se objevuje u dětí zabraných do hry nebo pod vlivem silné emoce
- jen v noci během spánku (enuresis nocturna)

# Jaké mohou být příčiny pomočování?

- **Nedostatečná péče o dítě v rodině** – z toho plynoucí nedostatečná výchova k osobní hygieně, kdy je dítě ponecháváno v mokrých plenách, takže si na nečistotu snadno zvykne a potřebu být suché vůbec nepocituje.
- **Násilné nucení k močení** tehdy, kdy dítě samo potřebu močení nemá, ale úzkostlivý rodič dítě nutí.
- **Nevhodný režim denního příjmu tekutin** – zvýšený příjem v odpoledních a večerních hodinách
- **Neurotické poruchy** – touha po větší pozornosti, ale také projevy vzdoru, agrese, protestu, žárlivosti, nepoznaná šikana ve škole nebo mezi sourozenci, přetěžování dítěte mimoškolními aktivitami apod.
- **Porucha funkce močového měchýře** – různé vady močového ústrojí, opakované infekce močových cest.

# Co můžeme udělat?

- - nikdy **dítě netrestejme**, každé dítě vnímá takovou nehodu jako vlastní selhání, trestem ničíte jeho sebevědomí a situaci ještě zhoršíte
- - **sledujme denní příjem tekutin** tak, aby většinu dítě vypilo během dopoledne, příjem tekutin cca 4 hodiny před usnutím je nutné omezit
- - před spaním **opakovaně necháme dítě vymočit**, dítě pochválíme
- - stane-li se nehoda během hry, vysvětleme mu, že nesmí potřebu na močení potlačovat
  - nejsme-li úspěšní a pomočování přetrvává nebo se náhle jeho frekvence zhorší, **navštivme svého dětského lékaře**, který s námi situaci rozebere a zajistí potřebná vyšetření.



# Urolitiáza - močové kameny

- Ke vzniku kamenů v močových cestách dochází tehdy, když látky, které by měly být za normálních okolností v moči rozpustné, rozpuštěny nejsou. Vzniklé mikrokrystaly spolu vytvoří močový kámen.
- Moč za normálních okolností obsahuje látky, které vzniku krystalů brání. Pokud je těchto látek v moči málo nebo pokud je vysoká koncentrace krystalotvorných látek (např. vápník, šťavelany-oxaláty), může dojít k tvorbě močových kamenů.

**Podle složení se můžeme nejčastěji setkat s těmito typy močových kamenů:**

- Kalciové
- urátové, složené z kyseliny močové;
- struvitové z fosforečnanu hořečnatomonného
- cystinové, jsou vzácné a vznikají u vrozených poruch látkové výměny.

## **K tvorbě močových kamenů dochází v těchto případech:**

- při tvorbě vysoce koncentrované moči (nedostatečný příjem tekutin, práce v horku);
- při opakovaných zánětech ledvinových pánviček a močového měchýře;
- při nesprávném užívání některých léků;
- při blokáдах odtoku moči;
- při dlouhodobém omezení tělesné aktivity (ležící pacienti);
- u geneticky podmíněných poruchách látkové výměny.

# Selhání ledvin

- Selhání ledvin nebo také renální selhání je stav, při němž ledviny ztrácejí svou schopnost vylučovat odpadní látky z těla. Ty se v těle hromadí a následkem toho dochází k poruše homeostázy v lidském organismu.
- Stav ledvin se může zhoršit natolik, že již ledviny nezvládají svou funkci a tento stav může vést k ohrožení života pacienta.
- Selhání se dělí na akutní renální selhání a chronické renální selhání.
- Akutní se projevuje - úbytkem, změnou barvy, bolestmi hlavy, otoky, nevolností a může vyústit až v koma a v srdeční selhání.
- U chronického renálního selhání se změny vyvíjejí postupně a pomalu a projevují se, až když je funkce ledvin již výrazněji poškozena.

# Ledvinové poruchy

## Poruchy vrozené:

- **ageneze ledviny** – ledvina není vyvinutá, vzácné
- **chybění obou ledvin** – relativně časté, dítě po porodu umírá
- **hypoplazie ledviny** – jedna ledvina menší než druhá, nutí k pozornému vyšetření, může to být způsobeno omezeným prokrvením jedné ledviny
- **Ren arcuatus (podkovovitá ledvina)** – ledviny jsou dolním pólem srostlé, uretery, které vycházejí z pánvičky, jdou přes přední plochu ledvin, pacient nemusí o poruše vůbec vědět, u některých jedinců znesnadněný odtok z dolních kalichů může vést ke tvorbě kamenů

- **Ren migrans (bludná ledvina)** – ledvina lokalizovaná na atypickém místě
- **Polycystóza ledvin** – mikrocystická a makrocystická, liší se od sebe věkem, kdy pacient umírá – při mikrocystické časně po narození, u makrocystické v ranné dospělosti (mezi 30 a 40 lety), nefrony nejsou správně konstruovány

# Změna barvy moče

- **Tmavě žlutá:**

- příznak větší koncentrace
- dítě málo pije nebo hodně jí
- dítě má horečku, potí se a málo doplňuje tekutiny
- trvale tmavá moč - až barva piva - může se jednat o žloutenku - hepatitidu, v tomto případě má dítě zbarvenou kůži a oční bělmo do žluta

- **Zakalená:**

- dítě málo pije
- infekce močových cest - poradte se s lékařem

- **Namodralá:**

je způsobena potravinovými barvivy

## **Červená:**

- obvykle krev v moči
- je příznakem infekce močových cest
- příznakem ledvinových kamenů nebo úrazu ledvin
- jasně červená, růžová - nemusí se rodiče obávat, moč mohou zabarvovat některé potraviny (červená řepa, ostružiny), nápoje nebo některé léky - antibiotika, projímadla
- máte-li obavy, lékař provede jednoduché vyšetření moče na přítomnost krve - lze i přímo v ordinaci orientačně lakmusovým papírkem, nebo laboratorně mikroskopickým vyšetřením

## **Černá:**

- po některém jídle - rebarbora, léky
- vrozená metabolická porucha

# Zdroje

- Pediatrie, O. Hrodek, J. Vavřinec
- [http://webnet.wz.cz/nem\\_priz/mocove\\_cesty.html](http://webnet.wz.cz/nem_priz/mocove_cesty.html)
- <http://www.ordinace.cz/clanek/infekce-mocovych-cest/>
- <http://www.nadaceledviny.cz>



Děkuji za pozornost

Vytvořila Monika Sovišová