

# Vyšetření moči při infekci močových cest

Při podezření na infekci močových cest mimo jiné vyšetřujeme moč chemicky a dále hodnotíme močový sediment. V indikovaných případech využíváme i kultivační vyšetření moči s průkazem citlivosti k antibiotikům.

## Chemické vyšetření moči

Při **chemickém vyšetření moči** můžeme při infekcích močových cest nalézt řadu odchylek:

### Alkaliurie

Některé bakterie (např. *Pseudomonas*, *Klebsiella*<sup>[1]</sup>) rozkládají močovinu pomocí enzymu ureázy na amoniak. Tím dochází k alkalizaci moče. Na infekci močových cest bychom proto měli myslet vždy, je-li pH moči vyšší než 6,5. Kyselejší moč ovšem močovou infekci nevylučuje.

Jiné příčiny alkalické moči jsou vzácnější. Vyšší pH moči mívají osoby se stravou bohatou na rostlinné součásti.

### Nitrity

Především gramnegativní bakterie (hlavně *E. coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Aerobacter*) mohou redukovat dusičnany na dusitany. Průkaz dusitanů je tak nepřímou známkou bakteriurie. Tento test je velmi specifický, jeho citlivost se však pohybuje jen kolem 50 %<sup>[2]</sup>.

### Hematurie

Je prokazatelná při většině močových infekcí. Pozitivitu chemického vyšetření moči na krev může způsobit i přítomnost peroxidáz při bakteriurii. Test je bohužel málo specifický.

### Leukocyturie

Také doprovází velkou část infekcí močových cest. Citlivější než chemické vyšetření moči bývá kvantitativní vyšetření močového sedimentu.

### Proteinurie

Množství bílkoviny v moči při infekcích močových cest kolísá od koncentrací, které nejsou základními technikami stanovitelné, až po hodnoty kolem 2 g/l.

## Další nálezy v chemickém vyšetření moči

Při infekcích močových cest bývají často falešně pozitivní stanovení bilirubinu, urobilinogenu a ketolátek.



Diagnostické proužky pro analýzu moči

Z uvedeného vyplývá, že výsledek chemického vyšetření moči může být při infekci močových cest velmi bohatý. Na druhou stranu se ale setkáme i s bakteriuriemi se zcela normálním chemickým nálezem. Jakákoliv kombinace výsledků mezi těmito dvěma extrémy je proto s diagnózou infekce močových cest kompatibilní. Platí ovšem:

- Jsou-li pozitivní nitrity, je močová infekce téměř jistá (specifita > 95 %). Poměrně často ale při močové infekci nitrity zůstávají negativní (citlivost kolem 50 %).
- U 98 % močových infekcí je pozitivní alespoň jeden z parametrů hematurie, leukocyturie, nitrity, proteinurie<sup>[3]</sup>. S výjimkou nitritů je ale nález často vyvolaný jinou příčinou a infekci močových cest je proto nutné potvrdit dalším vyšetřením (mikroskopicky a kultivačně).

## Vyšetření sedimentu

V močovém **sedimentu** při infekcích močových cest nalézáme obvykle vyšší počty **erytrocytů a leukocytů**; v těchto parametrech bývá vyšetření sedimentu citlivější než vyšetření chemické. Dále bývají vyšší počty **epitelových buněk** odpovídajících místu zánětu a pochopitelně nalézáme větší množství **bakterií**.

## Odkazy

## Reference

1. PECKOVÁ, Marie. *Základní soubory laboratorních vyšetření : Chemické, mikroskopické a bakteriologické*

- vyšetření moče [online]. ©2011. [cit. 2014-05-27]. <[http://www.propedeutika.cz/met\\_lab\\_moc.html](http://www.propedeutika.cz/met_lab_moc.html)>.
2. FOX, Gary N. Sensitivity and specificity of urinary nitrite for UTIs. *Am Fam Physician* [online]. 2005, vol. 72, no. 11, s. 2180; author reply 2180, 2182, dostupné také z <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16342841>>. ISSN 0002-838X.
  3. PATEL, H D, S A LIVSEY a R A SWANN, et al. Can urine dipstick testing for urinary tract infection at point of care reduce laboratory workload?. *J Clin Pathol* [online]. 2005, vol. 58, no. 9, s. 951-4, dostupné také z <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1770822/?tool=pubmed>>. ISSN 0021-9746.