

# Hematurie

**Hematurie** je přítomnost erytrocytů v moči. Ve většině případů se jedná o benigní příznak, ale může poukazovat i na závažné onemocnění urogenitálního traktu.

Kvantifikovat ji můžeme jako množství červených krevních elementů vztažené na objemovou jednotku (norma 10 ery/mikrolitr) nebo 2-3 erytrocyty v zorném poli při mikroskopickém vyšetření (u dětí 5 ery).

## Dělení dle intenzity

- **Makroskopická hematurie** – viditelná pouhým okem
- **Mikroskopická hematurie** – odhalí ji až cílené vyšetření

*Mikroskopická hematurie* je často asymptomatická, nachází se u 0,5–1 % školních dětí (asi u 3/4 mají erytrocyty glomerulární původ). Její intenzita může být ovlivněna fyzickou námahou (pochodová hemoglobinurie), přidruženými infekcemi nebo bez zjevné příčiny. Prevalence je vysoká, ale obvykle je benigní (při jednorázovém vyšetření větší skupiny – až u 4 % zdravé populace dětí). Děti, které při hematurii jeví subjektivní příznaky jako dysurie, bolesti břicha či beder, nebo patologické nálezy při funkčním vyšetření či laboratorním vyšetření je třeba co nejdříve vyšetřit na odborném pracovišti.

## Dělení dle zdroje

### Prerenální hematurie

Příčinou mohou být:

- hemokoagulační poruchy (hemofilie, nežádoucí účinek antikoagulační léčby);
- trombocytopenie.

### Renální hematurie

Nejčastěji je původ z funkčního parenchymu ledviny:

- **Glomerulární hematurie** – u akutní glomerulonefritidy, IgA nefropatie, u chronické glomerulonefritidy, u glomerulonefritidy při systémových onemocněních, u rychle progredující glomerulonefritidy, u hereditárních nefropatií (Alportův syndrom), kolikvační nekrózy,
  - *proliferativní glomerulonefritidy*: akutní postinfekční, mezangioproliferativní, IgA mezangiální, při HSP, SLE, RPGN;
  - *Neproliferativní glomerulonefritidy*: Alportův syndrom, benigní familiární hematurie, nefrotický syndrom na podkladě minimálních změn, membránová glomerulonefritida, FSGS (fokálně segmentální glomeruloskleróza), cévní poškození,

*Při glomerulonefritidě se vylučují hlavně typicky pozměněné erytrocyty – akantocyty (viz diferenciální diagnostika)*

- **Neglomerulární hematurie** – u poškození tubulů, intersticia (infekce, hyperkalciurie, hyperurikémie, nefrokalcinóza, nefrolitiáza, tubulointersticiální nefritidy, akutní tubulární nekróza), renální papilární nekróza, hydronefróza, polycystóza, Fanconiho juvenilní nefronóza.

**Hematurie** může vzniknout i **z hemodynamických poruch** v ledvině – trombóza vena renalis, cévní malformace – hemangiom, aneurysma, arteriovenózní píštěl.

### Postrenální hematurie

Hlavní příčiny jsou:

- cystitida;
- urolitiáza;
- obstrukce (hydronefróza);
- úrazy;
- cizí tělesa;
- anomálie močových cest.

Může být též prvním příznakem Wilmsova tumoru (častěji koreluje s palpačním nálezem) či Grawitzova nádoru (vzácný u dětí). Mezi léky které mohou vyvolat hematurii patří – ATB (cefalosporiny, sulfonamidy, PNC, aminoglykosidy, amfotericin B), NSA; cyklofosfamid.

## Diagnostika

Mezi základní diagnostické metody patří:

- **anamnéza:** RA – dědičné metabolické poruchy, dědičné poruchy ledvin; ptáme se na infekce, léky, pocit žízně, enurézu, námahu;
- **fyzikální vyšetření** – hledáme dysplastické změny (vady ledvin mají někdy typické průvodní vývojové dysplázie – anomálie boltce, syndaktylie na noze nebo polydaktylie), na kůži – otoky, purpura, ..., měříme TK;
- **testovací diagnostické proužky;**
- **vyšetření močového sedimentu.**

Větší pozornost věnujeme makroskopické hematurii, u mikroskopické vyšetření opakujeme a dif. dg. řešíme až při opakovaných nálezech:

- u dítěte s hematurií musíme vyšetření v průběhu několika dní opakovat (2–3×), až přítomnost ve více než v jednom vzorku je indikací k podrobnějšímu vyšetření;
- při nejasné hematurii patří k rutině vyšetření moči všech příslušníků rodiny, možné příčiny jsou:
  - benigní familiární hematurie;
  - Alportův syndrom;
  - také hyperurikémie, oxalóza, cystinurie, hyperkalciurie, cévní malformace, cystické ledviny nebo urolitiáza.

## Diferenciální diagnostika

Podezření na hematurii může vzniknout i při **benigním zabarvení moče** po požití červené řepy a černého rybízu.

Kromě erytrocytů může moč do červena zbarvit i Hb, methHb, myoglobin, bilirubin, porfyriny, tyrozin, melanin. Od erytrocytů je rozliší vyšetření močového sedimentu. Dalším důvodem může být užívání léků mezi které patří sulfasalazin, adriamycin, ibuprofen, nitrofurantoin, fenytoin.

Dle dalších laboratorních vyšetření můžou nastat následující situace:

- **hematurie s bakteriurií** – pokračujeme jako v dif. dg. infekcí močových cest;
- **izolovaná hematurie** – bez jiných příznaků – nejčastější dif. dg. problém v dětské nefrologii:
  - UZ → při negativitě → **fázový kontrast** erytrocytů – deformace – glomerulární, normální – neglomerulární:
  - **izolovaná neglomerulární** – nejčastější její příčina je hyperkalciurie (vyšetříme *Ca* a  *kreatinin* v moči); při negativitě vyloučíme koagulopatii;
  - **izolovaná glomerulární** – často po prodělané HSP, ale může být jediným příznakem vážného poškození ledvin – pátráme po glomerulonefritidě;
- **hematurie s proteinurií** – poukazuje na poškození ledvin, poukazuje na glomerulonefritidu – vyšetříme sérologii.



Masivní posttraumatická hematurie

## Odkazy

### Související články

- Proteinurie
- Albuminurie
- Vyšetření moči

### Externí odkazy

- Hematurie (česká wikipedie)
- Hematuria (anglická wikipedie)
- Doporučené postupy ČLS JEP: Hematurie (<http://www.cls.cz/dokumenty2/postupy/t173.rtf>)
- Doporučené postupy ČLS JEP: Glomerulární proteinurie a hematurie (<http://www.cls.cz/dokumenty2/postupy/t265.rtf>)

### Zdroj

- BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. ©2007. [cit. 2010]. <<http://jirben.wz.cz>>.
- BALD, Martin, Claudia BLATTMANN a Gerald HELLSTERN, et al. *Kurzlehrbuch Pädiatrie : 211 Tabellen*. - vydání. Thieme, 2012. 612 s. ISBN 9783131499417.

**Článek neobsahuje vše, co by měl.**



Můžete se přidat k jeho autorům (<https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Hematurie&action=history>) a jej.

O vhodných změnách se lze poradit v diskusi.