

okem neviditelná, ale počet erytrocytů na zorné pole je vyšší než pět (2).

O tzv. **perzistující mikroskopické hematurii** hovoříme tehdy, jsou-li tři po sobě jdoucí mikroskopická vyšetření moči (v odstupu 1–4 týdnů) pozitivní na přítomnost mikroskopické hematurie (2).

Za tzv. **nepravou hematurii** označujeme tmavé zbarvení moči, které imituje makroskopickou hematurii (1). Příčiny nepravé hematurie můžeme rozdělit na dvě skupiny: a) endogenní – zbarvení je způsobeno myoglobinem, případně metabolickými produkty (např. u alkaptonurie), b) exogenní – zbarvení je způsobeno zevními faktory – léčiva (např. ibuprofen, metronidazol, nitrofurantoin, fenofibratein, fenytoin, imipenem/cilastatin, rifampicin aj.), potrava (tradičně uváděná červená řepa nebo borůvky) a rovněž některé bakterie (např. *Serratia marcescens*) (1, 3, 4).

TYPY A PŘÍČINY HEMATURIE

V praxi se ujal rozlišení hematurie na mikroskopickou a makroskopickou a dělení hematurie podle původu erytrocytů přítomných v moči.

Z hlediska četností příčin **makroskopické hematurie** u dětí jsou nejčastější infekce močových cest (zde rozlišujeme bez a s uropatií), dále trauma, urolitiáza, koagulopatie a různé glomerulopatie (např. lupusové glomerulonefritidy, IgA nefropatie, Alportův syndrom aj.) (3). U infekcí močových cest je třeba vedle bakteriálních agens myslet i na parazitární původce jako např. schistosomiázu (5).

Mikroskopickou hematurii u dětských pacientů může způsobovat široká škála onemocnění. Paradoxně dle literárních údajů až u 80 % dětí není původ mikroskopické hematurie objasněn. Mezi velmi časté příčiny patří např. idiopatická hyperkalciurie, IgA nefropatie, familiární benigní hematurie, nefropatie tenkých bazálních membrán (thin basement membrane disease, TBMD) (2).

Mezi méně časté příčiny patří: poststreptokoková glomerulonefritida, Alportův syndrom, urolitiáza, poranění v oblasti močopohlavního ústrojí,

Henoch-Schönleinova purpura, ale také zvláště zvýšená fyzická námaha může vyvolat mikroskopickou hematurii (2).

A mezi zřídka (až vzácně) se vyskytující příčiny patří: koagulopatie, anomálie močopohlavního ústrojí, infekce jako např. TBC či viry Hanta, chronická glomerulonefritida, tumory, některá farmaka aj. (2). Z farmak se uvádí např. pyrinium (4).

Dělení **hematurie** podle původu erytrocytů přítomných v moči na **glomerulární a non-glomerulární** využívá objevu Birche a Fairleyho ze 70. let 20. stol. (3). K rozlišení erytrocytů glomerulárního či neglomerulárního (někdy se používá označení postglomerulárního) původu se moč vyšetřuje pomocí speciálního mikroskopu s fázovým kontrastem (3).

Při glomerulárním původu hematurie většina přítomných erytrocytů v moči dosahuje různé velikosti a je u nich přítomna deformace membrán. Naproti tomu u postglomerulárního původu hematurie jsou erytrocyty většinou izomorfní a bez deformace membrán (3).

Podíl dysmorfních erytrocytů nad 5 % má 52% senzitivitu a 98% specifitu pro glomerulární původ erytrocyturie (např. při glomerulonefritidě nebo kongenitálních glomerulopatiích) (1).

Pro non-glomerulární erytrocyturii jsou typické znaky: normální (eumorfní) morfologie erytrocytů, nepřítomnost erytrocytárních válců, světle červené zbarvení a přítomnost případných krevních sraženin (1). Naproti tomu pro glomerulární erytrocyturii jsou typické znaky: dysmorfní morfologie erytrocytů, přítomnost erytrocytárních válců, dále bývá přítomna i proteinurie, krevní sraženiny obvykle chybí a barva je tmavě hnědá, v praxi běžně označována jako „Coca-Cola“ (1).

Mezi **příčiny glomerulární hematurie** je třeba myslet na řadu vesměs „nefrologických diagnóz“. Řadíme sem např. akutní poststreptokokovou glomerulonefritidu, membranoproliferativní glomerulonefritidu, IgA (glomerulo)nefritidu, familiární benigní hematurii, Alportovu nemoc, řadu systémových onemocnění (jako např. systémový lupus erythematosus, vaskulitidy) aj.

Mezi **příčiny postglomerulární hematurie** patří: nejčastěji infekce močových cest a to až té-