

Tab. 1. Dělení příčin hematurie dle zdroje erytrocytů (1)

Prerenální	Renální – glomerulární	Renální – neglomerulární	Postrenální
Koagulopatie	Alportův syndrom	Nádory	Urolitiáza
Poruchy trombocytů	Syndrom tenkých bazálních membrán	Nefrolitiáza	Trauma
Léky	Glomerulonefritidy	Cystické onemocnění ledvin	Cyklofosamidem indukovaná cystitida
	IgA vaskulitida (Henochova-Schönleinova purpura)	Postižení tubulů a intersticia (hyperkalciurie, tubulointersticiální nefritida a další)	Nádory
	Nefropatie u systémových nemocí	Trauma	Obstrukce vývodných cest močových
		Cévní poruchy v ledvině	Cystitida, uretritida
		Hydronefróza	Pozátěžová hematurie

tů v moči bez proteinurie. Hypertenzi ani otoky pacient neměl. Další den byl pacient vyšetřen v nefrologické ambulanci, kde byly prvně doplněny anamnestické údaje – chlapec užíval chronickou medikaci z indikace psychiatra (Atomoxetin, Tiapridal, Sertralin). Významná byla i rodinná anamnéza – pro mikroskopickou hematurii byl sledován otec, strýc otce a otec otce, u kterého byla navíc zjištěna i urolitiáza. Hereditární nefropatie se zdá být tedy velmi pravděpodobná. Před vlastním genetickým vyšetřením se doplnily náběry krve a moči k vyloučení jiných příčin makroskopické hematurie (tabulka 2). Analýza močového sedimentu již neprokázala hematurii (< 24 h od vlastní ataky), protein-kreatininový a albumin-kreatininový index v moči byly v normě. Nízké hodnoty C4 a C3 složek komplementu mohly značit probíhající glomerulonefritidu (primární, ev. sekundární

při autoimunitním onemocněním), vzhledem k normální funkci ledvin a absenci proteinurie nebyla biopsie ledviny indikovaná, kontrolní C4 i C3 již byly v normě, slabou pozitivitu ANA protilátek jsme vyhodnotili jako nespecifický nále. Pro mírně prodloužené aPTT bylo doplněno širší vyšetření parametrů koagulace dle doporučení hematoložky, která na základě výsledků krvácivou koagulopatií vyloučila. Chlapec byl tedy následně odeslán ke genetickému vyšetření a dále k provedení dopplerovského UZ levé renální žíly (LRV), na který se opakovaně s rodiči nedostavili. Za měsíc měl chlapec druhou ataku makroskopické hematurie, tentokrát i s bolestí v levém boku, která se objevila při odhazování sněhu lopatou. Bolest vymizela časně po atace hematurie, která se do rána kompletně upravila. Vyšetření ranní moči již hematurii neprokázalo. Vzhledem k bolesti

v boku asociované s hematurii bylo v případě další ataky doporučeno doplnit akutně nativní výpočetní tomografii (CT) k vyloučení litiázy. Zároveň byl pacient odeslán k vyšetření erytrocytů v zástinu na jiné pracoviště k odlišení glomerulární a neglomerulární hematurie. V průběhu několika měsíců se ataky makrohematurie opakovaly několikrát, pokud s rychlým odezněním stavu, bolesti měl pacient pouze občasné a velmi mírné, proto rodiče lékaře nenavštívili a ani neproběhlo vyšetření erytrocytů v zástinu (hematurie se objevila vždy v odpoledních hodinách, přičemž laboratoř vyžadovala ranní vzorek). Dle výsledku genetického vyšetření byla vyloučena hereditární nefropatie – Alportův syndrom. Rodičům bylo opět doporučeno provedení UZ s dopplerovským mapováním. Další vyšetření jako cystoskopii a nativní CT jsme neindikovali pro jejich invazivitu a radiační zátěž. Na základě UZ nálezu byla 7 měsíců od první ataky makroskopické hematurie stanovena diagnóza syndromu louskáčku (obrázek č. 1). V dalším průběhu se intenzita a frekvence atak makrohematurie u chlapce spontánně zlepšila, laboratorní vyšetření moči byly opakovaně bez nálezu hematurie a proteinurie. Další zobrazení jsme u chlapce neprováděli, v případě diagnostických rozpaků budeme indikovat magnetickou rezonanci s angiografií (MRA).

Tab. 2. Laboratorní parametry pacienta při vstupním vyšetření a kontrolní hodnoty vybraných parametrů

Parametr	Hodnota (referenční hodnoty laboratoře)	Kontrolní hodnota
Hemoglobin	139 g/l (115–155)	×
Trombocyty	347 × 10 ⁹ /l (150–450)	×
Leukocyty	9,0 × 10 ⁹ /l (4,5–13,5)	×
aPTT ratio	1,34 (0,8–1,2)	1,26
PT – INR	0,98 (0,8–1,2)	×
Kreatinin	48 μmol/l (19–52)	×
GFR dle Swarzovy rovnice	106 ml/min/1,73 m ²	×
Urea	5,9 mmol/l (1,8–6,7)	×
ANA (ředění 1:80)	Slabě pozitivní	Slabě pozitivní
ds-DNA	Negativní	×
ENA	Negativní	×
C3	0,69 g/l (0,83–2,25)	0,88 g/l
C4	0,13 g/l (0,14–0,35)	0,19 g/l
IgM	0,36 g/l (0,47–1,73)	×
IgA	1,44 g/l (0,91–1,7)	×
IgG	10,20 g/l (7,05–11,90)	×
ASLO	334 kU/l (0–200)	×
Index CB/kreatinin v moči	9,45 mg/mmol (0–22,7)	×
Index Albumin/kreatinin v moči	0,95 mg/mmol (0–2,7)	×
Kultivace moči	Negativní	×

ASLO – antistreptolysin O, CB – celková bílkovina, INR – Mezinárodní normalizovaný poměr, PT – protrombinový čas, × – hodnota bez progresu nebo nekontrolováno

Diskuze

Cílem této kazuistiky bylo prezentovat čtenářům diagnózu, která je často při diferenciální diagnostice abnormálních močových nálezů opomíjená, přitom správná diagnóza může pacienty ušetřit invazivních vyšetření. Syndrom louskáčku („Nutcracker syndrome“) vzniká při útlaku rozvíjí kompresí mezi abdominální aortou a horní mezenterickou tepnou, u vzácnějšího