Znáte schistocyty?

prof. MUDr. Zdeněk Doležel, CSc.¹, MUDr. Veronika Fiamoli, Ph.D.², MUDr. Jan Papež¹

¹Pediatrická klinika LF MU a FN Brno

²Oddělení klinické hematologie FN Brno

Klíčová slova: hemolytická anémie, schistocyty, morfologie erytrocytů.

Key words: hemolytic anemia, schistocytes, erythrocytes morphology.

Čtrnáctiměsíční batole bylo v domácích podmínkách přibližně týden léčeno symptomaticky pro akutní průjem. Stooly byla zpočátku kašovitě konzistence, 7–8×/24 hod. Přibližně 36 hod před přijetím k hospitalizaci se průjem změnil na hemoragický, u dítěte se objevilo občasné zvracení, bylo afebrilní a matka si všimla výrazně snížených porcí moči. Při přijetí k hospitalizaci byla dívka (tělesná hmotnost 11 kg, délka 78 cm) při vědomí (Glasgow coma scale 15) nápadně bledá, na kůži břicha měla četné petechie. Dítě mělo hypertenzi (TK 138/80 mmHg), tachykardii 150/min, počet dechů 35/min a při FiO₂ 21 % byla saturace 95 %. Abnormální byly tyto laboratorní hodnoty: urea 40 mmol/l, kreatinin 595 μmol/l, kys. močová 999 μmol/l, LD 52,8 μkat/l, CRP 38 mg/l, haptoglobin < 0,03 g/l; hemoglobin 57 g/l, hematokrit 0,16, leukocyty 24,3 × 10⁹/l (v dif. rozpočtu bylo 7 tyčů), trombocyty 12 × 10⁹/l. Analýza hemokoagulačních parametrů prokázala pouze zvýšení D-dimerů; přímý Coombsův test byl negativní. Při mikroskopickém vyšetření nátěru z periferní krve dominoval nález vysokého počtu schistocytů (95/1000 erytrocytů; obrázky 1–3). Vyšetření moči – chemicky: bílkovina 2, krev 2, leukocyty 2, v sedimentu byla záplava erytrocytů, přes kterou se nepodařilo počet leukocytů přesně určit. Ultrazvukové vyšetření zobrazilo zvětšené ledviny s výrazně hyperechogenní kůrou, korodřeňová diference byla místy setřelá. Anamnestické údaje a hodnoty laboratorních vyšetření umožnily prakticky ihned určit diagnózu – Hemolytickouremický syndrom (HUS).

U dítěte byla krátce po přijetí zahájena kontinuální veno-venózní hemodiafiltrace (CVVHD-F),

Obr. 1. Schistocyty různé morfologie (šipky)

její délka byla celkem 68 hod. Batole bylo po celou dobu CVVHD-F stabilizované, diuréza se postupně zvyšovala a upravily se pozměněné laboratorní hodnoty, a také TK. V cíleně vyšetřených vzorcích stolice byl prokázán verocytogenní kmen *E. coli* O157. S odstupem bylo dítě v dobrém zdravotním stavu propuštěno domů a zůstává ve sledování nefrologické ambulance.

Schistocyty (z řeckého slova schisto = rozdrčený/rozštěpený; SCH) jsou cirkulující fragmenty erytrocytů (Ery). Vznikají mechanickým poškozením membrány Ery fibrinovými vlákny na cévním endotelu, ale také při nadměrné turbulenci krve. SCH jsou vždy menší než intaktní Ery a chybí jim typické centrální projasnění. Při mikroskopickém vyšetření jsou za SCH považovány:

- a) malé fragmenty různého tvaru,
- b) helmovitě Ery,
- c) keratocyty (tzv. buňky tvaru kočičí hlavy),
- d) mikrosférocyty.

Dosud chybí konsensus pro vyjádření horní meze SCH. Obecně je přijato, že počet SCH > 10/1000 Ery v nátěru periferní krve je výrazný

Obr. 2. Schistocyt tvaru kočičí hlavy (šipka)

Obr. 3. Helmovitě erytrocyty (šipky)

morfologický ukazatel trombotické mikroangiopatické anémie (TMA). TMA charakterizuje tetáda Coombs-negativní hemolytické anémie, trombocytopenie, zvýšení sérové koncentrace LD a snížená hladina haptoglobinu. Při podezření na TMA je proto racionální nezapomenout na mikroskopické vyšetření nátěru periferní krve. K nejčastějším TMA dětského věku, která provází vzestup počtu SCH patří především HUS a trombotická trombocytopenická purpura. Zvýšený počet SCH bývá také u pacientů s uremií, se závažnou hypertenzí nebo u těžších chlopenních vad srdce.