

Anémie

diferenciální diagnostika v praxi

Miluše Kupková
FN Brno, KIGOPL

Krevní obraz

- RBC - Erytrocyty – muži $4,0-5,3 \times 10^{12}/l$, ženy $3,8-5,2 \times 10^{12}/l$
- HGB - Hemoglobin – muži 135-175 g/l, ženy 120-165 g/l
- HCT - Hematokrit – muži 0,40-0,54, ženy 0,35-0,45
- MCV - Střední objem erytrocytu 83-95 fl (80-97)
- MCH - Střední hmot. hemoglobinu v erytrocytech 27-32 pg
- MCHC - Střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytech 320-370 g/l
- RDW - Distribuční šíře objemu erytrocytů
- RET - Podíl retikulocytů 0,005-0,015%
- PLT - Trombocyty $150-350 \times 10^9/l$
- WBC - Leukocyty $3,8-10 \times 10^9/l$

definice

- **Anémie** čili **chudokrevnost** (*anaemia*) je snížení koncentrace hemoglobinu v krvi pod mez určenou pro daný věk a pohlaví.
- Norma hemoglobinu je **136–176 g/l u mužů** a **120–168 g/l u žen**
- Často spojená se snížením koncentrace erytrocytů a hematokritu

vyšetření

- Anamnéza (RA, infekce, tox. vlivy, nádory, krvácivé projevy, neurol. příznaky – parestezie, stravovací návyky, změny hmotnosti, ikterus...), anemický syndrom
- Klinické vyšetření (bledost, sliznice, kvalita vlasů nehtů, glositis, cheilitis, krvácení, játra, slezina, šelest, tachykardie, uzliny...)
- Laboratorní vyš (KO a pomocné – bilirubin, LD aj.), stern. punkce, trepanobiopsie, zobrazovací metody..., stolice na okultní krvácení)

MCV – makrocytární anémie

- S megaloblastovou přestavbou KD, deficit B12 kys. Listové (výživa, malabsorpce, postresekční sy, perniciozní anémie,...)
- Ostatní : hypothyreóza, jaterní onemocnění, abusus alkoholu, myelodysplastický syndrom
- ? Co je retikulocytární krize ?

Mikrocytární anémie (hypochromní)

- Sideropenická anémie
- Anémie chronických nemocí (porucha inkorporace Fe)
 - Fe v séru (sníženo, zvýšeno, normální)
 - CVK celková vazebná kapacita
 - Ferritin
 - Transferin Trf
 - Saturace transferinu železem satFe
- Sideroblastická (sideroblasty v KD)

Normocytární anémie

- aplastická anémie (event. izolovaná)
- myelodysplastický syndrom
- myelofibróza
- renální insuficience
- tzv. dimorfní anémie (kombinovaná mikro- a makrocytóza)
- akutní krevní ztráty
- hemolytické anémie

Hemolytická anémie

- **Diagnostický průkaz hemolýzy**
- retikulocytóza
- zkrácené přežívání erytrocytů (Cr51)
- nekonjugovaná hyperbilirubinemie, urobilinogenurie
- zvýšená laktátdehydrogenáza (zvl. isoenzym LDH-2)
- snížený haptoglobin (protein vážící volný hemoglobin), zvýšený volný hemoglobin
- přítomnost hemosiderinu v moči (u chronických hemolýz)
- Coombsův test, přítomnost protilátek (pozitivní u imunochemolytických anémií)
- osmotická rezistence Ery (snížená u vrozené sférocytózy)

Hemolýza II

- Intravaskulární hemolýza
 - mechanická, imunitní
 - zvýšený fHgb, snížený Hpt, zvýšený LD, hemoglobinurie
- Extravaskulární hemolýza
 - imunitní, mechanická
 - slezina a RES, zvýšení bilirubinu , bili v moči, splenomegalie, LD

Coombsův test

- **Coombsův test přímý** slouží k diagnostice *hemolytických anémií* způsobených antierytrocytárními protilátkami. Pomocí protilátek proti antierytrocytárním protilátkám testujeme přítomnost těchto antierytrocytárních protilátek na membráně erytrocytu.
- **Coombsův test nepřímý** slouží k detekci antierytrocytárních protilátek v krevní plazmě u pacientů po *opakovaných krevních transfúzích*. Pomocí protilátek proti antierytrocytárním protilátkám testujeme přítomnost antierytrocytárních protilátek v krevní plazmě.