

## Krev

### Rozdíly ve složení krve u dětí :

#### → *počet erytrocytů:*

- novorozenci : plod → nedostatek kyslíku → ↑ počet erytrocytů → porod → fyziologická neonatální polyglobulie → dýchání → klesá koncentrace hemoglobinu a počet erytrocytů (minimum ve 3.měs.)
- puberta → vyrovnání se hodnotám dospělých

#### → *počet leukocytů + poměr zastoupení druhů bílých krvinek*

- novorozenec: 22 000, dospělí: 4 000 – 10 000

#### → *množství hemoglobinu*

## Krevní choroby

### Choroby červené krevní složky:

#### → *chudokrevnost (anémie)*

- snížená koncentrace hemoglobinu + ↓ počet erytrocytů
- v dětství rychlý rozvoj
- **příznaky:**

bledost, změny na respirač. a kardiovaskulár. systému – dušnost, tachykardie, šelest, únavnost, neklid, změny v TS – bolesti břicha, zpomalený vývoj, hemoglobin v moči, retikulocyty v krvi (vývoj.stadium erytrocytů), žloutenka v novotou.st.

léčba : transfuze, odstranění sleziny (splenektomie), režim dne, strava s Fe

- **příčiny:**

#### a) ztráty erytrocytů:

→ **posthemoragická příčina** (krvácení): akutní, dlouhotrvající, nejčastěji do TS

→ **hemolytická anémie** (rozpad poškození ledvin

příčina: vrozená → porucha membrán erytrocytů – změna tvaru a tendence k rozpadu,

→ metabolická porucha erytrocytů

získaná → vliv chemic.láték, léky, toxiny

→ autoimunitní → hemolytická nemoc novorozenců : Rh faktor

**porucha erytrocytů):**

zánik erytrocytů ve slezině → zvětšená

#### b) tvorby erytrocytů nebo hemoglobinu:

→ **nedostatek Fe**

- nedostatek zásoby Fe – ukládání Fe v posl. měsících těhotenství → zásoby vydrží po dobu 4 – 6 měsíců, ohrožená skupina NEDONOŠENÉ děti
- nedostatek Fe v potravě – u kojenců (mléčná strava)
- porucha vstřebávání Fe – u malabsorbceí
- ztráty Fe- krvácení do TS, menstruace
- zvýšená potřeba Fe – růst, vývoj – KOJENCI, PUBERTA
- porucha přenosu Fe
- léčba: transfuze, Fe v potravě (zelenina, žloutek, maso)

→ **nedostatek B12**

→ **nedostatek kyseliny listové**

→ **bílkovin**

→ **postinfekční** → pohyb a pobyt na vzduchu, správný režim dne

→ **poruchy kostní dřene**

- příčina : anomálie kostí, poškození kosti zářením, chemic.látkami, nádorem
- anémie hypoplastická a plastická
- léčba: transplantace kostní dřene

## Choroby bílé krevní složky

(obr.: zopakovat dělení bílých krvinek a jejich fce)

- **zvýšení počtu bílých krvinek nad 10 000**: bakteriální infekce
- **zvýšení lymfocytů : mononukleóza, černý kašel**
- **pokles počtu bílých krvinek pod 4 000**
- **cyklický pokles neutrofilů**
- **nepřítomnost granulocytů**
- **vysoký počet monocytů**
- **zmnožení eozinofilů**: novorozenci, kojenci: alergie, kožní on., paraziti.onem.
- **leukémie**:
  - nádorové bujení postihující leukocyty
  - **příčiny** : genetické, poruchy imunity, viry, ionizující záření
  - většinou maligní onemocnění : akutní leukémie (95 %, mezi 2.-5. rokem, častěji u chlapců), chronické (5%, děti starší 10 let)
  - příznaky : únava, bledost, nechutenství, subfebrilie, bolesti končetin, krvácení do kůže a sliznic, zvětšení jater a sleziny – zvětšujw se obvod břicha, zduření lymf. uzlin na krku
  - dgs.: krev (přítomnost blastů – nezralé elementy), punkce kostní dřeně, rtg. hrudník, břicho, CT lebky, ultrazvuk břicha, lumbální punkce, vyšetření očního pozadí, cytogenetic. a molekulám. vyšetření
  - léčba: cytostatika, transplantace kostní dřeně
- **maligní lymfomy(lymfosarkomy)**
  - lymfom Hodgkinova typu: zduření lymf.uzlin (krk, obl.klíč.kosti, břicho), nechutenství, ↓ hmotnost, malátnost, přerušované teploty, někdy postižení plic, ledvin, jater, sleziny, rtg, krev (anémie, vys.sedimentace erytrocytů), biopsie, léčba: ozařování, cytotatika
  - nehodgkinský lymfom:postihuje mezihrudí břišní dutinu, kašel, obstrukceTS – zvětšení břicha, horší prognóza

## Krvácivé choroby

- novorozenci – nižší aktivita koagulač. faktorů → podání vit. K
- počet krevních destiček : stejný jako u dospělých

### → *poruchy kapilární stěny(vaskulopatie)*

- příčina:
  - vrozená
  - získaná: imunologické příčiny : PŘEDŠKOLNÍ věk: alergeny (streptokok, potraviny, chemické látky) → postižení kůže a kloubů (podlitiny, petechie)
    - postižení střev (bolesti břicha, průjem, až neprůchodnost)
    - postižení ledvin (hematurie)
    - postižení CNS (krvácení do mozku)
- Léčba: klid, antibiotika, antihistaminika lék blokující rozvoj alergie), kortikoidy

### → *poruchy krevních destiček*

- a) pokles kr.destiček = *trombocytopenie*
- příčiny : snížená tvorba, zvýšený zánik
- příznaky : krvácení do kůže a sliznic – krvácení z nosu, z dásní, tvorba hematomů, krvácení do spojivek, do CNS, TS, ledvin
- akutní forma : u dětí 2.-8. letých (většinou po virovém onemocnění → porucha imunity)
- chronická forma : u dětí starších 10 let → transfuze, odstranění sleziny
- někdy po spále, hepatitidě, zarděnkách, antibiotic.léčbě
- b) *porucha fce krev.destiček*

### → *poruchy mechanismu srážení krve*

- a) *vrozená koagulopatie(hemofilie)*
- příčina : genetická: vázaná na pohl. chromozom X – přenašečka matka, postižení chlapci
- nedostatek koagulačního faktoru(VIII – problém s adhezí destiček, IX)
- 90% - projeví se v dětském nebo mladistvém věku
- příznaky : těžká forma :spontánní krvácení do kloubů, svalů, vnitřních orgánů, střední forma: krvácení po úrazech, krvácení z nosu, hematurie, do TS, do CNS, novorozenci – krvácení z pupečního pahýlu, kojenci a batolata – krvácení při prořezávání zubů, nebezpečí při krvácení do obl. krku – udušení, anemie (svalové výrony = velké množství krve)
- dgs.: moleruárně genetická
- léčba: znehybnění končetiny, studené obklady, podávání plazmy (transfúze → ohrožení HIV a hep.C)
- b) *získaná koagulopatie*
- při nedostatku vit.K
- příznaky: tvorba trombů → ischemická poškození orgánů, hematomy