

Charakteristika analýzy:

Identifikace: **KREVNÍ OBRAZ**

Využití: diagnostika anémie, polyglobulie, trombocytopenií, leukocytopenií, imunitní choroby

Referenční mez:

Doporučený způsob odběru materiálu: K₃EDTA krev, uzavřený systém

Klinická data:

Indikace k vyšetření krevního obrazu:

- poruchy imunity
- anémie, polyglobulie
- leukocytózy, leukopenie
- trombocytopenie

Anémie neboli chudokrevnost

- většinou ji označujeme jako snížení počtu červených krvinek. Anémie vzniká z různých příčin. U nemocného který trpí anemií nacházíme v krevní červené řadě nejen snížený počet červených krvinek, ale též snížené hodnoty hemoglobinu (červené krevní barvivo) a snížené hodnoty hematokritu (to je poměr mezi červenými krvinkami a plazmou“

Hlavní funkcí červených krvinek je přenos kyslíku do tkání. Pokud je tento nedostatek výrazný musí na to organismus odpovídat celou řadou kompenzačních mechanismů. Nemocný proto může pociťovat potíže s dýcháním, které se nejvíce projevují při námaze. Vzniká také tachykardie - zrychlená akce srdeční, která se projeví jako bušení srdce. Mezi další příznaky patří bledé spojivky a sliznice, snížená výkonnost, slabost, hučení v uších, hypotenze, závrať a únava. Všechny tyto příznaky pak můžeme "zabalit" pod pojem anemický syndrom. Na podkladě anémie vznikají i jiné poruchy orgánů např. angina pectoris z důvodu nedostatku přísunu kyslíku do srdečního svalu.

Chudokrevnost rozdělujeme do několika skupin dle vyvolávající příčiny

1. mikrocytární anémie je způsobena nedostatkem železa, krvácením, hemoglobinopatií a jako příznak chronických nemocí.
2. normocytární anémie je způsobena akutním krvácením, dřevným útlumem a chronickými systémovými chorobami
3. makrocytární anémie je způsobena nedostatkem vitamínu B12, kyseliny listové, alkoholem nebo nemocemi jater (hepatopatie).

Název: KREVNÍ OBRAZ
Vytvořil: Stejskal David
Aktualizace: 4.2.2014

Další dělení je:

1. snížená tvorba červených krvinek

a) *aplazie kostní dřeně* = aplastické anemie - kostní dřeň není schopna produkovat červené krvinky, většinou i ostatní krevní elementy

b) *postinfekční anemie* - většinou po virových infektech

c) *nedostatek erytropoetinu* - tvoří se v ledvinách, hormon stimulující krvetvorbu
-u všech variant A1-A3 je *velikost erytrocytů normální*

d) *nedostatek železa* = sideropenická anemie

- nedostatek železa v organismu, potravě - kojenci
- porucha vstřebávání železa – malabsorpce - onemocnění střeva
- nedostatek transferinu

Mikroskopický nález: erytrocyty jsou malé, hypochromní

2. zkrácená životnost

= hemolytické anemie

a) *vrozená* - nejčastěji hereditární sferocytosa- tvar – porucha membrány + hypersplenizmus - klinicky icterus neonati, prolongatus, neprospívání...

b) *získaná* - chemické látky, léky, toxiny, fenacetin...
 -crush syndrom
 -morbus haemolyticus neonati

U všech hemolytických - nízké erytrocyty, zpočátku vysoký Hb, hladina Fe zpočátku normální

3. posthemoragická

a) *akutní* - úrazy – erytrocyty normální velikosti

b) *chronická* - dlouhodobé krvácení např. do GIT, erytrocyty malé, většinou hypochromní

Polyglobulie

Nadměrné množství tvorby červených krvinek

1. většinou vrozené, bez zjištěné příčiny, léčebně odtažení malého množství krve
2. Nutno odlišit od osob se srdečními vadami nebo plicními chorobami -tam kompenzační polyglobulie-nesmíme nijak zasahovat!-počet ery nutný!
3. hlavně u dehydratovaných (průjmy), relativní polyglobulie

Leukocytóza, leukopenie, leukémie

Leukocytóza je název pro zvýšený počet normálních bílých krvinek, na rozdíl od termínu leukémie, který znamená zvýšení zhoubně (maligně) změněných bílých krvinek. Leukocytóza vzniká jako reakce organismu na zánět, poranění, ale i na operační stres.

Leukopenie je termín, který vyjadřuje, že člověk má nedostatek normálních bílých krvinek. To, že vznikne leukopenie, může být následkem některých virových nemocí, následkem některých otrav, pravidelně následkem podávání cytostatik nebo radioaktivního ozařování. Výjimečně může vzniknout u zvláště citlivých jedinců po podávání běžných léků, které ostatní nemocní snášejí bez jakýchkoliv dalších potíží. Leukopenie se obvykle projeví zvýšenou náchylností k infekcím a jejím závažným průběhem, neboť nemocný s leukopenií nemá čím by bránil svoje tělo proti infekci. Samozřejmě záleží na tom, jak velký nedostatek bílých krvinek. Za normální počet bílých krvinek je považováno rozmezí 4,0 – 10,0 x 10⁹/l. Hodnoty pod dolní hranicí jsou považovány za leukopenii. Život ohrožující leukopenii představují počty leukocytů pod 1,0 x 10⁹/l.

Leukémie znamená v latinském jazyce “bělokrevnost” neboli zmožení zhoubně změněných bílých krvinek. Leukémie není jednotnou chorobou, je to název pro skupinu chorob, které se vyznačují zmožením bílých krvinek, které jsou obvykle maligně (zhoubně) změněné. Další upřesnění typu leukémie se provádí mikroskopickým vyšetřením bílých krvinek. Leukémie je možno zhruba rozdělit na akutní leukémie, které vznikají náhle a které, pokud by nebyly léčeny, mohou nemocného usmrtit řádově v týdnech a leukémie chronické, neboli leukémie s pozvolným průběhem, s kterými nemocný může někdy i bez léčby žít mnoho let.

Poruchy funkce krevních destiček

1. Idiopatická trombocytopenická purpura

-nejčastější příčina sníženého množství krev. destiček v krvi

etiologie:-imunopatologické procesy

Klinika:

-kožní purpura,epistaxe,krvácení do GIT,ledvin,nejzávažnější komplikace-krvácení do CNS

a) *forma akutní* - většinou po banálních respiračním infektu-děti 2-8 let, přechodně trombocytopenie, průběh krátký,spontánně se vyhojí,bez recidiv,obvykle bez závažnějších komplikací.

Název: KREVNÍ OBRAZ
Vytvořil: Stejskal David
Aktualizace: 4.2.2014

b) *forma chronická* - nenápadný začátek, pozvolna, děti starší 10-ti let, opakovaně ataky trombocytopenií.

Diagnóza:

Vyšetření KO-trombocyty, vyšetření na protilátky proti trombocytům

2. Sekundární trombocytopenie

- vzniká následkem působení noxy-infekční, neinfekční-léky, otravy, záření...

- při probíhajících infektech - hepatitida, spála, ale i po léčbě léky – např. chloramfenikol

3. Trombocytopatie

- porucha struktury destiček - je jich normální počet, ale nefungují v procesu koagulace-vrozené, vzácné - projeví se v útlém dětství.

Shrnutí:

diagnostika anémie, polyglobulie, trombocytapatií, leukocytapatií, imunitní choroby

Literatura:

Thomas L: Clinical Laboratory Diagnostics. TH-Books, 1998:1527 s
Data on file, OLM Nemocnice Šternberk