

Témata otázek pro SZK – magisterské studium  
(Klinická hematologie)

**Klinická část:**

*Každá otázka zahrnuje popis fyziologické funkce daného systému krevních elementů či daného procesu krevního srážení, patofyziologii daného chorobného stavu, indikaci a interpretaci laboratorních vyšetření*

1. Erytrocyty, patologie – anémie, polyglobulie - definice, klasifikace, diferenciální diagnostika
2. Hemoglobin, anémie z poruchy tvorby hemoglobinu
3. Metabolismus železa, anémie spojené s poruchami železa (sideropenie, sideropenická anémie, anémie chronických chorob)
4. Membrána erytrocytů, hemolýza, vrozené hemolytické anémie
5. Přežívání a rozpad erytrocytu intravaskulárně a extravaskulárně, získané hemolytické stavy, trombotické mikroangiopatie
6. Poruchy metabolismu nukleových kyselin, megaloblastová přestavba, metabolismus vitamínu B12, kyseliny listové
7. Syndromy dřevňového selhání (vývoj krvetvorby z kmenové buňky a její řízení; vrozené a získané poruchy krvetvorby)
8. Leukocyty, kvantitativní a kvalitativní abnormality bílých krvinek, příčiny a chorobné stavy
9. Primární hemostáza, poruchy cévní stěny, trombocytopathie, Morbus von Willebrand
10. Plazmatická koagulace, vrozené krvácivé stavy plazmatických faktorů
11. Stavy spojené s náchylností k trombóze, definice trombofilie
12. Diseminovaná intravaskulární koagulopatie
13. Imunopatie spojené s poruchou krevního srážení
14. Neimunitně podmíněné získané poruchy krevního srážení choroby jater, hypovitaminóza K, nádorová onemocnění, urémie, seps
15. Akutní leukémie
16. Myeloproliferativní neoplázie, WHO klasifikace
17. Myelodysplastický syndrom, neklonání příčiny myelodysplázie
18. Lymfoproliferativní onemocnění, WHO klasifikace
19. Vyzrálé neoplázie z B-řady

**Analytická část:**

*Každá otázka zahrnuje výčet používaných metod, analytický princip, referenční meze, interference*

1. Krvetvorba a její vývojová stádia jednotlivých leukocytárních, erytrocytárních a trombocytárních buněčných elementů.
2. Vyšetření krevního obrazu včetně diferenciálního počtu leukocytů na hematologických analyzátoch: jednotlivé klinické i laboratorní parametry krevního obrazu, používané jednotky, souvislost měřených a počítaných parametrů erytrocytů a trombocytů s morfologií buněk
3. Morfologické hodnocení panopticky obarvených nátěrů periferní krve a kostní dřeně: principy barvení a způsob hodnocení jednotlivých preparátů
4. Morfologické abnormality červené krevní řady

5. Morfologické abnormality leukocytů včetně prekurzorů
6. Morfologické abnormality trombocytů a jejich prekurzorů
7. Principy cytochemických vyšetření a vyhodnocování nálezů u jednotlivých hematopoetických buněčných elementů v souvislosti s diagnostikou hematologických malignit
8. Vyšetření anémií: retikulocyty stanovené mikroskopicky a na analyzátoru, morfologické změny v nátěrech periferní krve, cytochemické vyšetření zásobního železa
9. Vyšetření hemolytických anémií: obecné testy, testy na průkaz abnormálních hemoglobinů, testy na průkaz nedostatku enzymů
10. Základní hemokoagulační vyšetření, principy, vyhodnocení výsledků a klinický význam
11. Diferenciální diagnostika prodlouženého aPTT, principy vyšetření koagulačních faktorů a patologických inhibitorů
12. Diferenciální diagnostika prodlouženého PT, principy vyšetření koagulačních faktorů a specifických inhibitorů
13. Diagnostika poruch primární hemostázy, testy screeningové a speciální
14. Vyšetření u von Willebrandovy choroby, testy screeningové, speciální a diskriminační
15. Diagnostika vrozených a získaných rizikových faktorů trombózy
16. Fibrinolýza a metody jejího vyšetřování
17. Antitrombotická léčba a metody jejího sledování, komplikace a jejich diagnostika

#### **Technická část:**

***Každá otázka zahrnuje teoretický základ instrumentální techniky nebo či princip metodiky, způsob měření a hodnocení výstupu***

1. Principy imedanční a optické analýzy na hematologických analyzátoch
2. Systém kontrol kvality a preventivní činnost při vyšetřování krevních obrazů na hematologických analyzátoch.
3. Principy mikroskopie – světelná, elektronová, digitální zobrazovací technika
4. Principy detekce abnormálních hemoglobinů (izoelektrická fokusace, HPLC, elfo hemu, elfo globinových řetězců)
5. Základní principy testů hemostázy: metody detekce koagula, metody fotometrické (end point a kinetické), metody imunochemické (aglutinace, LIA, ELISA, EID) a jejich vyhodnocení.
6. Principy vyšetřování primární hemostázy – agregometrie, PFA ev. jiné
7. Nové globální metody popisující krevní srážení – TEG, Rotem, TGA
8. Preanalytická fáze pro hemokoagulační vyšetření: příprava pacienta, odběr, transport, zpracování biologického materiálu, skladování, zásady zamrazování a rozmrazování
9. Kalibrace v koagulační laboratoři: kalibrační materiály, provedení kalibrace u rutinních a speciálních vyšetření
10. Interní kontroly kvality v koagulační laboratoři: kontrolní materiály, typy kontrol (preciznost v čase a v sérii, pravdivost, porovnatelnost a jejich vyhodnocení
11. Molekulárně genetická diagnostika v hematologii, PCR
12. Kultivace hematopoetických kmenových buněk.