

# Zkušební otázky z oboru Klinická hematologie

## Magisterské studium PřF, obor Bioanalytik

### *I. Praktická zkouška z laboratorní hematologie*

#### *IA) Část morfologická*

1. Vývojová stádia hematopoetických buněk  
(vývoj leukocytárních, erytrocytárních a trombocytárních buněčných elementů)
2. Principy měření na hematologických analyzátoch  
(impedanční analýza, optická analýza, cytochemická analýza, fluorescence)
3. Kontroly kvality při vyšetřování krevního obrazu  
(typy kontrol, přesnost, pravdivost, kontrolní procesy, preventivní činnost)
4. Vyšetření krevního obrazu včetně diferenciálního počtu leukocytů na hematologických analyzátoch  
(jednotlivé klinické i laboratorní parametry krevního obrazu, používané jednotky, přímo měřené a počítané parametry, vyhodnocování přístrojových hlášení, numerických i grafických výsledků)
5. Morfologické hodnocení panopticky obarvených nátěrů periferní krve  
(principy barvení, mikroskopování, příprava preparátů, způsob hodnocení preparátů, digitální morfologie)
6. Hodnocení aspirátu nátěru kostní dřeně  
(příprava materiálu, vlastní hodnocení preparátu, kontrola kvality)
7. Morfologické abnormality červené krevní řady  
(velikostní, tvarové a barevné odchylky, buněčné inkluze, rozložení erytrocytů v nátěru, souvislosti s numerickými i grafickými výsledky krevního obrazu, interference)
8. Morfologické abnormality leukocytů včetně prekurzorů  
(charakter jádra a cytoplazmy, zohlednit vyzrávání buněk, souvislosti s výsledky krevního obrazu včetně přístrojového diferenciálního rozpočtu leukocytů, interference)
9. Morfologické abnormality trombocytů a jejich prekurzorů  
(popis abnormalit včetně megakaryocytů, souvislosti s numerickými i grafickými výsledky krevního obrazu, interference)
10. Principy cytochemických vyšetření a vyhodnocování nálezů u jednotlivých hematopoetických buněčných elementů v souvislosti s diagnostikou hematologických malignit  
(diagnostika akutních leukémií, myeloproliferativních a lymfoproliferativních onemocnění)
11. Vyšetření anémií: retikulocyty stanovené mikroskopicky a na analyzátoru, morfologické změny v nátěrech periferní krve, cytochemické vyšetření zásobního železa  
(principy přístrojových a mikroskopických vyšetření, souvislosti s výsledky krevního obrazu)
12. Vyšetření hemolytických anémií: obecné testy, testy na průkaz abnormálních hemoglobinů, testy na průkaz nedostatku enzymů  
(principy vyšetření, mikroskopická hodnocení)

## ***IB) Část koagulační***

1. Preanalytická fáze, kalibrace, interní kontroly kvality u hemokoagulačních vyšetření
2. Základní principy metod detekce koagula, metod fotometrických a metod imunochemických a jejich vyhodnocení
3. Globální metody popisující krevní srážení - TEG, TGA
4. Základní hemokoagulační vyšetření
5. Diferenciální diagnostika prodlouženého PT (příčiny, principy korekčních testů, vyšetření koagulačních faktorů, patologických inhibitorů)
6. Diferenciální diagnostika prodlouženého APTT (příčiny, principy korekčních testů, vyšetření koagulačních faktorů, patologických inhibitorů)
7. Laboratorní diagnostika patologických inhibitorů krevního srážení
8. Vyšetření poruch primární hemostázy, testy screeningové a speciální
9. Vyšetření u von Willebrandovy choroby, testy screeningové, speciální a diskriminační
10. Fibrinolýza a metody jejího vyšetřování, testy screeningové a speciální
11. Vyšetření vrozených a získaných trombofilních markerů
12. Metody sledování antitrombotické léčby

## ***II. Teoretická část zkoušky z hematologie***

### ***IIA) Morfologická hematologická diagnostika***

1. Anémie - klasifikace, diferenciální diagnostika (definice anémií, dělení anémií dle příčin a dle morfologických charakteristik)
2. Diferenciální diagnostika mikrocytárních anémií (laboratorní nálezy v periferní krvi, kostní dřeni, biochemické)
3. Diferenciální diagnostika makrocytárních anémií (laboratorní nálezy v periferní krvi, kostní dřeni, biochemické)
4. Diferenciální diagnostika hemolytických anémií (laboratorní nálezy v periferní krvi, kostní dřeni, metody používané k laboratorní diagnostice těchto anémií)
5. Diferenciální diagnostika pancytopenie (laboratorní nálezy v periferní krvi, kostní dřeni a další diagnostické postupy)
6. Akutní myeloidní leukémie (definice, rozdělení, laboratorní nálezy v periferní krvi a v kostní dřeni, cytochemické nálezy, diagnostické metody používané k detekci a stratifikaci rizika choroby, k odpovědi na léčbu a jejímu dlouhodobému sledování)
7. Akutní lymfoblastické leukémie (definice, rozdělení, laboratorní nálezy v periferní krvi a kostní dřeni, cytochemické nálezy, diagnostické metody používané k detekci a stratifikaci rizika choroby, k odpovědi na léčbu a jejímu dlouhodobému sledování)
8. Diferenciální diagnostika chorob ze zralých lymfocytů (nálezy v periferní krvi, kostní dřeni, další diagnostické metody)
9. Onemocnění spojená s monoklonální gamapatií (nálezy v periferní krvi, kostní dřeni, biochemické)
10. Myelodysplastický syndrom (příčiny, rozdělení, morfologické nálezy v periferní krvi a kostní dřeni).
11. Myeloproliferativně/myelodysplastické neoplázie (základní rozdělení, nálezy v periferní krvi a kostní dřeni, další diagnostické metody)
12. Myeloproliferativní neoplázie (laboratorní nálezy v periferní krvi, kostní dřeni, další diagnostické metody, základní cytogenetické resp. molekulárně genetické nálezy)
13. Diferenciální diagnostika polyglobulií

## ***IIB) Laboratorní diagnostika krevního srážení a jeho poruch***

1. Fyziologie krevního srážení
2. Poruchy primární hemostázy (metody detekce)
3. Trombocytopenie
4. Vrozené krvácivé stavy z poruchy plazmatických faktorů (laboratorní nálezy, laboratorní diagnostika komplikací)
5. Morbus von Willebrand a von Willebrandův syndrom (laboratorní diagnostika včetně určení subtypů)
6. Diferenciální diagnostika krvácivých stavů
7. Diferenciální diagnostika trombofilních stavů
8. Diseminovaná intravaskulární koagulace (příčiny, patofyziologie, diagnostické schéma DIC, laboratorní nálezy, diferenciální diagnostika).
9. Poruchy krevního srážení navozené imunitními mechanismy (včetně diferenciální diagnostiky inhibitorů krevního srážení)
10. Systém fibrinolýzy, klinická manifestace patologických stavů, laboratorní diagnostika
11. Přirozené inhibitory krevního srážení (fyziologický význam, patologické stavy a diagnostika, sledování léčby)
12. Získané poruchy krevního srážení navozené jinými než imunitními mechanismy
13. Antitrombotická léčba