

Themenkatalog für die Vorbereitung auf die Aufnahmeprüfung zur FAMH-Weiterbildung

(Anhang I des Reglements und Weiterbildungsprogramms zum Spezialisten für Labormedizin FAMH der SAMW vom 1.1.2013)

Version 1.1 (vom 8.2.2015)

Gemeinsame Grundkenntnisse für alle fünf Fachgebiete

1. Allgemeine Fragen

- 1.1. Definition von Sensitivität und Spezifität
- 1.2. Definition von positivem und negativem prädiktiven Wert
- 1.3. Definition von Reproduzierbarkeit
- 1.4. Grundkenntnisse der Statistik: Verteilungen, Mittelwerte, Streuung, Standardabweichung, Regression, Korrelation, nicht-parametrische Tests, etc.
- 1.5. Graphische Darstellung von Messdaten
- 1.6. Grundkenntnisse der Qualitätssicherung (inkl. interne und externe Qualitätskontrolle)
- 1.7. Grundkenntnisse der Sicherheit im Labor
- 1.8. Grundkenntnisse der Hygiene im Labor
- 1.9. Desinfektion, Sterilisation
- 1.10. Ausgewählte Kapitel der allgemeinen Humananatomie und -physiologie (Skelett- und Muskelapparat, Blut und Blutkreislauf, Nervensystem, Atmungsorgane, Verdauungsorgane, Nieren und ableitende Harnwege, Elektrolyt- und Wasserhaushalt, innersekretorische Drüsen und Immunsystem)

2. Pathophysiologie des Verdauungstraktes

- 2.1. Mechanische und chemische Funktionen des Verdauungstraktes
- 2.2. Grundkenntnisse des Fettmetabolismus
- 2.3. Grundkenntnisse des Kohlenhydratmetabolismus
- 2.4. Grundkenntnisse des Eiweissmetabolismus
- 2.5. Vitamine (Folat, Vitamin B12)
- 2.6. Bildung, Kreislauf und Funktion der Galle
- 2.7. Häufigste Ikterusursachen
- 2.8. Grundkenntnisse über die endokrine und exokrine Funktion des Pankreas

3. Pathophysiologie des Herz-Kreislauf-Systems und der Atmungsorgane

- 3.1. Grundlagenschema des arteriellen und venösen Kreislaufes
- 3.2. O₂ - und CO₂ – Transport
- 3.3. Säure-Base-Gleichgewicht (Azidose/Alkalose; Bedeutung der Begriffe metabolisch/respiratorisch)
- 3.4. Dissoziationskurven des Hämoglobins
- 3.5. Anoxie, Zyanose, Dispnoe
- 3.6. Arterielle und venöse Thromboembolie
- 3.7. Myokardinfarkt
- 3.8. Herzinsuffizienz

4. Pathophysiologie des Harntraktes

- 4.1. Grundlagen der Nierenfunktion
- 4.2. Häufigste Änderungen der Harnbestandteile
- 4.3. Proteinurie und klinische Auswirkungen
- 4.4. Ödem, biochemische Entstehungsmechanismen

5. Hämatologie

- 5.1. Blut: Bestandteile und deren Funktion
- 5.2. Grundlagen der Hämatopoese
- 5.3. Pathophysiologie und Klassifikation der Anämien
- 5.4. Weitere Krankheiten der hämatopoetischen Organe (z.B. myeloproliferative Neoplasien, myelodysplastische Syndrome, akute und chronische Leukämien)
- 5.5. Mechanismen der primären und sekundären Hämostase
- 5.6. Häufigste Störungen der Hämostase (Blutungsneigung, Thromboseneigung)
- 5.7. Grundlagen der Transfusionsmedizin: Blutgruppen, Blutprodukte, Verträglichkeit

6. Klinische Chemie

- 6.1. Definition der photometrischen Methode (Beispiele)
- 6.2. Definition der enzymatischen Methode (Beispiele; Bestimmung eines Substrates: was ist im Überschuss; Bestimmung der Enzymaktivität: was ist im Überschuss)
- 6.3. Definition der chromatographischen Methode (Beispiele)
- 6.4. Grundkenntnisse der Elektrophorese (Faktoren, welche die Migration beeinflussen)
- 6.5. Trennungsmethoden
- 6.6. Kalibrationskurve

7. Klinische Immunologie

- 7.1. Definition von Antigen (Epitop, Hapten)
- 7.2. Definition von Antikörper (Struktur, Valenz, monoklonal)
- 7.3. Grundkenntnisse des HLA-Systems
- 7.4. Grundkenntnisse des Lymphsystems
- 7.5. Grundkenntnisse der Immunabwehr
 - unspezifische Abwehr
 - spezifische Abwehr (humorale zellulär)
- 7.6. Hauptmechanismen Aktivierung des Komplementsystems
- 7.7. Hypersensibilität Typ I, II, III und IV
- 7.8. Immunologische Labormethoden (z.B. EIA)
- 7.9. Grundkenntnisse der Immunpathologie: Entzündungen, Allergien, Autoimmunität, Immundefekte
- 7.10. Infektionen und Impfungen

8. Medizinische Mikrobiologie

- 8.1. Unterschiede Eukaryonten, Prokaryonten
- 8.2. Einteilung und spezifische Eigenschaften von Mikroorganismen (Viren, Bakterien, Pilze, etc.)
- 8.3. Nachweismethoden (Mikroskopie, Kultur, Antigen, Molekularbiologie, Serologie)
- 8.4. Wirkungsmechanismen von Antibiotika und von antiviralen Therapeutika
- 8.5. Nosokomiale Infektionen
- 8.6. Opportunistische Infektionen

9. Grundlagen der Medizinischen Genetik

- 9.1. Biochemie/Biologie der eukaryotischen Zelle, Struktur der DNS, der Gene und der Chromosomen, Organisation des Genoms
- 9.2. Mitose und Meiose; konstitutionelle und somatische Genetik
- 9.3. Grundlagen der Zytogenetik: was wird untersucht? Methoden ? :
Prinzipien von Zellkulturen, zytogenetischen und molekularzytogenetischen Techniken
- 9.4. Grundlagen der Molekulargenetik: was wird untersucht? Methoden ? :
Prinzipien molekulargenetischer Techniken
- 9.5. Bedeutung der Präanalytik in der Medizinischen Genetik
- 9.6. Chromosomal bedingte Erbkrankheiten (autosomal/gonosomal)
- 9.7. Mendelsche und Nicht-Mendelsche Erbgänge, Monogene, multifaktorielle und mitochondriale Vererbung
- 9.8. Mutationstypen und Polymorphismen, Genotyp – Phänotyp, Penetranz, Prinzipien der Interpretation genetischer Befunde

- 9.9. Welche Konsequenz haben verschiedene Mutationen und Erbgänge?
Beispiele von Krankheiten, z.B. Cystische Fibrose, Down-Syndrom
- 9.10. Zusammenhang zwischen Mutationen und chromosomalen Aberrationen und neoplastischen Erkrankungen
- 9.11. Ethische und legale Aspekte in der pränatalen, postnatalen und präsymptomatischen Genetik; Problematik des Bevölkerungs-Screenings
- 9.12. Aufgabe der Genetischen Beratung und Stammbaumanalyse