

Scheinvergabekriterien für das Fach „Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik“

1. Anwesenheitspflichtige Veranstaltungen:

ein Abendtermin pro Student pro Semester für die Laborführung

2. Begleitende Veranstaltungen:

Vorlesung und Seminare Klinische Chemie, 5. Sem., Freitags 8.30 – 10.00 Uhr 1.-9. SW, Mo-Do 10.00 / 11.00 – 12.00 / 13.00 Uhr, 10.-14. SW

3. Leistungsnachweis:

Klausur am Ende des 5. Semesters

4. Lernzielkatalog

Lernzielkatalog Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik

1. Allgemeine Klinische Chemie

- der klinisch-chemische Befund (Präanalytik, Analytik, Postanalytik)
- Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen
- Blutentnahme: Hygieneplan, SOP, Blutröhrchen, praktische Umsetzung

2. Point-of-Care-Diagnostik

- Rapid Detection Tests, Blutgasanalytik

3. Pädiatrische Diagnostik

- Laboratoriumsuntersuchungen (Blutentnahme bei Kindern, Blutkultur, Trockenblutkarten)
- Neugeborenenenscreening

4. Hämatologie

- Analysegeräte, mikroskopisches Blutbild, Zellzählung (Impedanzmethode, Fluoreszenz-Durchflusszytometrie, Photometrie)
- Erythrozyten (Erythropoese, Retikulozyten, Hämoglobin, Hämatokrit, Erythrozytenindices: MCV, MCH, Anämie, Eisenmangel und Eisenmangelanämie)
- Leukozyten (Leukozytose und weitere Leukozytenveränderungen bei Infektionen und Leukämie)
- Thrombozyten (Thrombozytenveränderungen, Thrombozytose, Thrombozytopenie)

5. Kohlenhydrate

- Adipositas (Fettgewebe, Fettstoffwechsel, Fettgewebefunktion, Inflammation, Fettgewebsverteilung),
- Metabolisches Syndrom, (Prä-)Diabetes, Therapieoptionen (Nahrung, bariatrische Chirurgie, GLP-1/Glucagon-like Peptide 1 Rezeptor-Agonisten, Mikrobiom)

6. Lipide und Lipoproteine

- Lipide (Lipoproteine, Gesamt-Cholesterin, Triglyceride, LDL-, HDL-Cholesterin, HLP-Typen nach Fredrickson)
- Lipoproteinstoffwechsel (endogen und exogen), Therapie (Triglyzeridsenker, LDL-Cholesterinsenker)
- Laboratoriumsuntersuchungen (Lipoproteinstatus, Ultrazentrifugation)

7. Leber und Pankreas

- Laboratoriumsuntersuchungen (Marker für Zellschädigung, Cholestase, Syntheseleistung, Exkretionsstörung, Pankreasenzymfreisetzung, enzymatische Aktivität, immunologische Assays)
- Labormuster bei Leber- und Pankreaserkrankungen (Leberzirrhose, akute Hepatitis, Cholestase, akute und chronische Pankreatitis).

8. Endokrinologie

- Hormone und Hormonsysteme, diagnostische Paare
- Assays (ELISA, Radioimmunoassays, GC/MS), Labordiagnostik (Rhythmik, Altersverlauf, Zyklusabhängigkeit, Einflussfaktoren) und Funktionstests
- Endokrine Funktionsstörungen (Schilddrüse, Nebenniere, Wachstumshormone, Prolaktin)

9. Plasmaprotein und Proteindiagnostik

- Plasmaproteine (Funktionen, kolloidosmotischer Druck, Transportfunktion, Antikörper)
- Laboratoriumsuntersuchungen (Gesamteiweißbestimmung, Serumprotein-Elektrophorese, Immunfixation und immunologische Proteinassays)
- typische Befundmuster und deren klinische Interpretation (M-Gradient, β - γ -Brücke, Hypogammaglobulinämie, Akute-Phase-Reaktion und nephrotisches Syndrom) und weiterführende Diagnostik bei pathologischen Plasmaproteinbefunden (bei Multiplem Myelom, CVID, α 1-Antitrypsinmangel und chronischer Entzündung)

10. Niere

- Pathobiochemie der Niere (Störungen der glomerulären Filtration, Störungen der tubulären Resorption und Sekretion, akutes Nierenversagen, chronische Niereninsuffizienz, Harnkonkremente, Glomerulonephritiden).
- Laboratoriumsuntersuchungen (Urinstatus, Kreatinin im Plasma/Serum und Urin, Kreatinin-Clearance, Cystatin C, Osmolalität des Urins, Proteinurie).

11. Herz

- Pathobiochemie des akuten Koronarsyndroms und der Herzinsuffizienz (myokardiale Ischämie, Definition des Infarkts, Therapieoptionen, Herzinsuffizienz).
- Laboratoriumsuntersuchungen (kardiale Marker und ihre Zeitfenster: CK, CK-MB, kardiale Troponine, Myoglobin, natriuretische Peptide).

12. Liquordiagnostik

- Liquorproduktion und Funktion
- Liquorgewinnung und Liquoranalytik (Liquordruck, Farbe, 3-Gläserprobe, Glucose, Laktat, Zellzahl und Zytologie, Proteinanalytik, Antigen und Antikörper)
- Demenzdiagnostik

13. Tumormarker

- Krebs Risikofaktoren
- Tumormarker (Tumorassoziierte Antigene, Enzyme, Hormone, Proteine, zytogenetische Veränderungen, microRNAs, genetische Veränderungen)
- Sensitivität, Spezifität
- Einsatzbereiche (Screening, primäre Tumordiagnostik, Prognose, Therapieüberwachung)
- Liquid Biopsy

14. Therapeutisches Drug Monitoring und klinisch-toxikologische Analytik

- Indikationen
- Allgemeines (Blutentnahme, Pharmakodynamik, Pharmakokinetik (Kinetik 0. und 1. Ordnung).
- Einflussgrößen (Metabolisierung/Cytochrom P450, genetische Varianten)