

PROBA SCRISĂ

I. HEMATOLOGIE

1. Recoltarea, identificarea, transportul și conservarea probelor pentru investigații hematologice. Anticoagulante utilizate în hematologie
2. Hemograma completa: parametri, semnificație clinică, interpretarea rezultatelor
3. Formula leucocitară normală. Rolul principalelor tipuri de leucocite și modificări generale
4. Morfologia normală a eritrocitelor, leucocitelor și trombocitelor- modificări morfologice generale
5. Determinarea hematocritului și a hemoglobinei. Principii de determinare și importanța clinică
6. Indici eritrocitari MCV, MCH, MCHC, RDW. Semnificație și interpretare clinică
7. Prepararea și colorarea frotiului de sânge periferic. Examinare microscopică. Colorații uzuale.
8. Reticulocite. Principiul determinării și importanța clinică.
9. Viteza de sedimentare a hematilor VSH. Principiu, utilitate clinică și interpretarea rezultatelor
10. Principiul analizelor automate de hematologie- impedanță electrică, citometrie în flux- noțiuni generale

II. IMUNOHEMATOLOGIE

1. Sistemul de grup sanguin ABO: Antigenul H, Antigenele A și B, Anticorpii naturali/imuni, legile eredității în sistemul ABO
2. Sistemul de grup sanguin Rh: Antigenul D și variantele sale, nomenclaturi, importanța clinică a anticorpilor anti-Rh
3. Compatibilitatea transfuzională-noțiuni generale

III. HEMOSTAZA

1. Recoltarea, transportul și prelucrarea probelor pentru testele de hemostază.
2. Mecanismele fiziologice ale hemostazei. Hemostază primară, secundară și fibrinoliză.
3. Cascada coagularii- calea intrinsecă, calea extrinsecă, calea comună.
4. Explorarea hemostazei. Coagulograma. Principiul testelor și interpretarea rezultatelor.
5. Factorii coagulării- clasificare, rol și importanța clinică
6. Explorarea fibrinolizei. Teste de laborator și interpretarea rezultatelor.
7. Investigarea funcției plachetare.Principii și metode de laborator
8. Timpul de tromboplastină parțial activată APTT- principiu, utilitate și interpretare
9. Timpul de trombină PT/AP/INR: principiu, utilitate și interpretare
10. Fibrinogenul . Principiul metodei Clauss, interpretarea rezultatelor și importanța clinică

IV. IMUNOLOGIE CLINICĂ

1. Antigene : structură , clasificare și proprietăți imunologice
2. Anticorpi: structură, clasificare, funcții
3. Metode imunologice utilizate în laborator: ELISA, chemiluminiscență, imunoturbidimetrie- principii și aplicații
4. Markerii tumorali: noțiuni generale, clasificare, utilitate clinică
5. Markerii endocrini: clasificare, mecanism de acțiune
6. Hormoni tiroidieni: biosinteza , catabolism, rol biologic
7. Hormoni pancreatici: insulina, glucagon (structură, biosinteza, metabolism, acțiune biologică)
8. Hormoni implicați în metabolismul calciului, magneziului, fosforului: structură, biosinteza, metabolism, acțiune biologică
9. Hormoni adenohipofizari: exemple, acțiune biologică
10. Patologia tiroidiană(hipo- și hipertiroidismul- cauze și manifestări clinice)
11. Markerii virali: Hepatita B acută și cronică (grad de infectiozitate, monitorizare, evaluarea succesului terapiei antivirale), Virusul hepatitei C, HIV

V. ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN LABORATOARELE DE ANALIZE MEDICALE

1. Erorile în laboratorul clinic: clasificarea erorilor în funcție de fază, exemple concrete, măsuri de prevenire
2. Controlul intern al calității: definiție, obiective, stabilirea valorilor tinta (media, SD, CV)
3. Graficul de control Levey-Jennings: construcție, interpretare, acuratețe, precizie
4. Regulile Westgard pentru determinările cantitative: clasificare și descriere
5. Erori aleatorii vs erori sistematice: definiție, cauze, algoritm de remediere
6. Controlul extern al calității/PT: organizare, principiu, scor Z
7. Incertitudinea de măsurare – noțiuni teoretice
8. Bugetul de incertitudine; surse posibile de incertitudine
9. Validarea și Verificarea metodelor analitice: definiție, parametri de performanță
10. Trasabilitatea măsurării

PROBA PRACTICĂ

1. Efectuarea și colorarea unui frotiu de sânge periferic
2. Interpretarea unei hemograme complete furnizate de un analizor automat multiparametric
3. Determinarea grupului sanguin OAB și factorului Rh prin metoda Beth Vincent
4. Interpretarea unei coagulograme (PT-AP-INR, APTT, FIB)
5. Interpretarea rezultatelor CIC
6. Principiile metodelor turbidimetrie, chemiluminiscență și electrochemiluminiscență

BIBLIOGRAFIE

1. Delia Mut Popescu – *Hematologie clinică- note de curs*, ed. a II -a ,Ed. Med., 2003
2. Anca Roxana Lupu- *Hematologie clinica*, Ed. Carol Davila, 2004
3. *Analize de laborator și alte explorări diagnostice*, Ed. MedicArt
4. *Metode curente pentru analize de laborator clinic*, Ed Medicala, 1982
5. Mircea Cucuianu – *Hemostaza, biochimie și fiziopatologie clinică*, Ed. Dacia, 1994
6. *Curs de imunoematologie*, - Institutul de Hematologie, Bucuresti, 1993
7. Anghel Kondi- *Laboratorul Clinic. Hematologie*, Ed Med., Buc., 1981
8. Constantin Voiculescu și colab.- *Citometria de flux în medicina clinica si experimentală*, Ed. Acad.Rom., Buc., 1996
9. *Imunologie practică în clinica și experiment*, Andrei Olinescu, Angela Dolganiuc, Ed. Viata medicala romaneasca, 2001
10. *Introducere în imunologie*, Dr. Andrei Olinescu și Dr. Mircea Panait, Editura INFOMedica, 2004
11. *Curs Imunologie*, Victor Cristea, Monica Crisan , Editura Medicala Universitara "Iuliu Hateganu" Cluj Napoca, editia a IV-a 2011 (tel.0264 597256)
12. Cristea V., Crișan M., Costin N., Olinescu A. *Imunologie clinică*. Editura CasaCărții de Știință, Cluj- Napoca, 2002
13. *Imunologie și Imunochimie*, Grigore Mihaescu, Universitatea Bucuresti 2003, se poate descarca gratuit de pe <http://ebooks.unibuc.ro/biologie/mihaescu/cuvant.htm>
14. Minodora Dobreanu – *Biochimie clinică. Implicații practice*, Ed. Med., 2010
15. Maria Greabu et al. – *Ghid de Biochimie Medicală*, Ed. Curtea Veche, 2014

Bibliografie selectivă – Asigurarea calității

- SR EN ISO 15189 – Laboratoare medicale. Cerințe particulare de calitate și competență.
- Constanța Popa, Georgeta Sorescu, Marcel Vânan, Dorina Popa, Elvira Borcan, Otilia Banu, Adina Elena Stanciu, Patricia Mihăilescu, Coralia Bleotu, Note de curs CALILAB – Estimarea incertitudinii de măsurare și validarea metodelor de testare conform SR EN ISO 15189. Aplicații practice în biochimie, hematologie, hemostază, bacteriologie, parazitologie, imunologie, serologie, virusologie, București 2012, www.calilab.ro
- Constanța Popa, Georgeta Sorescu, Marcel Vânan, Note de curs CALILAB – Managementul calității în laboratoarele medicale, București 2008, www.calilab.ro
- www.renar.ro;
- www.westgard.com