



Facultatea de Medicină
Departamentul IV: Biochimie și Farmacologie
Catedra universitară Biochimie
Șef de lucrări universitar, poziția 20

Tematica

1. **Apa în sistemele vii** (Caracterul acido-bazic. Soluții tampon. Produsul ionic al apei. Particularități biochimice ale dezechilibrelor hidro-electrolitice)
2. **Elemente de metabolism mineral** (Determinarea ionilor din lichidele biologice și semnificația lor clinică)
3. **Evaluarea biochimică a echilibrului acido-bazic și mecanismele de compensare** (Importanța ecuației Henderson-Hasselbalch. Sistemul tampon acid carbonic-bicarbonat. Determinarea rezervei alcaline)
4. **Enzimologie clinică** (Factori care influențează activitatea enzimelor în ser. Proveniență și valoare diagnostică. Enzime serice de importanță clinică – Dinamica biomarkerilor cardiaci în contextul leziunii miocardice acute)
5. **Metabolismul** (Acțiune antientropică. Anabolism și catabolism. Metode de studiu)
6. **Metabolismul energetic** (Mecanisme biochimice ale producției și utilizării energiei la nivel celular. Forme de stocare a energiei. Compuși macroergici)
7. **Metabolismul energetic** (Lanțul respirator. Controlul respirator al fosforilării oxidative. Activatori și inhibitori. Ciclul acizilor tricarboxilici. Adaptări ale metabolismului energetic în condiții de stres metabolic)
8. **Elemente de metabolism integrativ** (Aspecte biochimice ale interdependenței metabolice între țesuturi - țesut cerebral, țesut muscular scheletic, miocard, țesut adipos, țesut hepatic. Diferențierea metabolică tisulară și rolul acesteia în menținerea homeostaziei energetice: surse energetice preferate de țesuturi)
9. **Metabolismul glucidic** (Metabolismul glucozei: fosforilare, catabolism oxidativ complet, glicoliză anaerobă, gluconeogeneză)
10. **Glicemia și reglarea ei** (Determinarea glucozei în materialele biologice. Investigarea reglării metabolismului glucidic. Aspecte biochimice ale metabolismului glucidic în stări de dezechilibru metabolic)
11. **Metabolismul lipidic** (Catabolismul și biosinteza acizilor grași, reglarea și patologia metabolismului lipidic)
12. **Lipoproteinele plasmatic** (Structură, compoziția fracțiunilor lipoproteice plasmatic. Patologia metabolismului lipoproteinelor)
13. **Metabolismul aminoacizilor** (Determinarea activității transaminazelor serice. Evidențierea unor tulburări ale metabolismului aminoacizilor)
14. **Biochimia aparatului cardiovascular** (Biomarkeri ai leziunilor cardiace ischemice. Biomarkeri ai riscului în bolile cardiovasculare)
15. **Biochimia funcției renale** (Parametri biochimici ai funcției renale. Relevanța unor parametri biochimici în disfuncția renală acută. Funcția endocrină a rinichiului. Funcția renală în menținerea echilibrului acido-bazic)
16. **Biochimia sistemului digestiv** (Investigarea funcției pancreatice. Investigarea funcției ficatului. Investigarea funcției hepato-biliare)



17. **Biochimia salivei** (Componente anorganice, componente organice. Investigații ale secreției salivare. Aspecte normale și patologice)
18. **Mecanisme de generare a speciilor reactive ale oxigenului** (Mecanisme enzimatice)
19. **Biotransformări oxidative ale compușilor endogeni și exogeni** (Sistemul citocromilor P450. Metabolismul xenobioticelor. Biosinteza hormonilor steroizi)
20. **Proteine cu funcții multiple** (Patologie legată de modificări ale structurii proteice)

Bibliografia

1. Andrei Anghel, Edward Șeclăman, Dana David, Cătălin Marian, Liviu Tămaș, Ovidiu Sîrbu Biochimie clinică pentru studenții facultăților de medicină, 2017, Editura Victor Babeș, Timișoara, ISBN 978-606-786-055-9.
2. Andrei Anghel, Liviu Tămaș, Edward Șeclăman, Biochimie metabolică cu aplicații clinice, 2017, Editura Eurostampa, Timișoara, ISBN 978-606-569-558-0.
3. Anghel Andrei, Șeclăman Edward, Tămaș Liviu, Motoc Marilena, Șișu Eugen, Kaycsa Adriana, David Dana, Sîrbu Ioan Ovidiu, Marian Cătălin, Samoilă Corina, Grecu Daniela, Sfrijan Felicia, Georgescu Alina, Marcu Anca, Buzatu Ramona, Bonțe Diana, Gurban Camelia, Alexa Anda, Bujor Georgeta, Liana Mărieș, Mihala Adrian, Sala-Cârtoag Maria, Lucrări practice de chimie și biochimie medicală pentru studenții facultăților de medicină, 2019, Editura Victor Babeș, Timișoara, ISBN 978-606-786-138-9.
4. Biochimia cavității orale, Maria Greabu, Daniela Miricescu, Editura Standardizarea București 2024, ISBN 978-606-8032-81-8.
5. Biomarkers for Antioxidant Defense and Oxidative Damage: Principles and Practical Applications, Ed. Giancarlo Aldini, Kyung-Jin Yeum, Etsuo Niki, Robert M. Russell, Wiley-Blackwell, 2010.
6. Devlin TM, Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations, 7th edition, John Wiley & Sons; 2011, ISBN 978-0-470-28173-4.