



**INSTITUTIA PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ SI FARMACIE
"NICOLAE TESTEMITANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag /

Aprobat

la ședința catedrei de biochimie și biochimie clinică
din 25.01.2021. Proces verbal N 12.
Șef catedră, d.ș.m., conferențiar universitar
_____ Silvia Stratulat

P L A N U L
tematic al cursurilor și al lucrărilor de laborator la Biochimia farmaceutică pentru studenții
facultății Farmacie, anul universitar 2020-2021

Semestrul de primăvară (6) - anul III			
N	Data	Curs, denumirea temei	Lucrare de laborator, denumirea temei
1	01-5.02.	Clasificarea și structura lipidelor. Lipide de interes farmaceutic. Acizii grași indispensabili. Digestia și absorbția lipidelor în tractul digestiv. Lipoproteinele plasmatice. Mobilizarea lipidelor, β -oxidarea acizilor grași.	Rolul biologic al lipidelor. Lipidele protoplasmice și de rezervă. Clasificarea și structura lipidelor. Membranele biologice. Digestia și absorbția lipidelor în tractul gastro-intestinal. Lipoproteinele plasmatice. Acțiunea fosfolipazelor pancreatice. Identificarea acizilor biliari.
2	08-12.02		Metabolismul lipidelor. Oxidarea lipidelor în țesuturi. Beta-oxidarea și biosinteza acizilor grași superiori saturați și nesaturați. Oxidarea acizilor grași în peroxizomi. Metabolismul corpilor cetonic. Identificarea corpilor cetonic. Determinarea lipidelor totale în serul sanguin.
3	15-19.02	Biosinteza acizilor grași. Biosinteza trigliceridelor și fosfolipidelor. Substanțele lipotrope, rolul farmaceutic. Biosinteza colesterolului. Metabolismul corpilor cetonic. Vitaminele liposolubile.	Biosinteza fosfolipidelor. Efectul terapeutic al substanțelor lipotrope. Noțiuni de biosinteză a glicolipidelor și colesterolului. Vitaminele liposolubile (A, D, K, E): structura și rolul biochimic. Eicosanoizii: noțiuni generale despre biosinteză și catabolism, rolul biomedical. Reglarea și patologia metabolismului lipidic. Determinarea conținutului β -lipoproteinelor în serul sanguin.
4	22.02-26.02		Totalizare la: "Metabolismul lipidelor"



**INSTITUTIA PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ SI FARMACIE
"NICOLAE TESTEMITANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag /

5	01-05.03	Valoare biologică a proteinelor. Digestia proteinelor și absorbția aminoacizilor în intestin. Detoxifierea produselor de putrefacție în ficat. Biosinteza ureei. Căile generale de degradare a aminoacizilor. Dezaminarea directă și indirectă a aminoacizilor. Transaminarea. Decarboxilarea aminoacizilor. Aminele biogene și detoxifierea lor.	Metabolismul proteinelor simple. Starea dinamică a proteinelor, bilanțul azotat. Digestia proteinelor și absorbția aminoacizilor în tractul digestiv. Putrefacția aminoacizilor. Compoziția sucului gastric și modificările lui în patologie. Determinarea acidității sucului gastric. Decarboxilarea aminoacizilor. Influența aminelor biogene asupra organismului. Identificarea componentelor patologice ale sucului gastric.
6	08-12.03		Căile generale de degradare a aminoacizilor. Dezaminarea directă a aminoacizilor. Transaminarea aminoacizilor. Transdezaminarea. Toxicitatea amoniului și mecanismele de detoxifiere temporare și finale. Formarea glutaminei. Biosinteza ureei și formarea sărurilor de amoniu. Biosinteza aminoacizilor neesențiali în organismul uman. Determinarea ureei în urină.
7	15-19.03	Particularitățile metabolismului unor aminoacizi. Reglarea și patologia metabolismului proteic. Metabolismul fenilalaninei, serinei, cisteinei, glicinei. Rolul acidului tetrahidrofolat. Mecanismul de acțiune a sulfanilamidelor. Interacțiunea reciprocă între metabolismul glucidic, lipidic și proteic.	Particularitățile metabolismului unor aminoacizi. Metabolismul fenilalaninei, glicinei, serinei, cisteinei. Rolul acidului tetrahidrofolat în metabolismul lor. Mecanismul de acțiune a sulfanilamidelor. Metabolismul metioninei, sinteza creatinei. Reglarea și patologia metabolismului proteinelor. Legătura reciprocă dintre metabolismul glucidic, lipidic și proteic. Dozarea creatininei în urină. Identificarea acidului homogentizinic în urină.
8	22-26.03		Metabolismul nucleo- și cromoproteinelor. Biosinteza și degradarea nucleotidelor purinice. Acidul uric. Biosinteza și catabolismul nucleotidelor pirimidinice. Catabolismul hemoglobinei în țesuturi (formarea bilirubinei). Biosinteza hemului. Rolul hemoglobinei în transportul gazelor. Dozarea acidului uric în urină
9	29-02.04	Biosinteza și degradarea bazelor purinice și pirimidinice. Structura și rolul cromoproteinelor. Biosinteza hemului, degradarea hemoglobinei în țesuturi.	Totalizare la tema: "Metabolismul proteinelor simple și compuse"
10	05-09.04		Clasificarea hormonilor, proprietățile generale. Structura, biosinteza, mecanismele de acțiune a hormonilor. Hormonii hipotalamusului,



**INSTITUTIA PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ SI FARMACIE
"NICOLAE TESTEMITANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag /

			hipofizei. Hormonii ce reglează calcemia. Dozarea calciului din serul sangvin. Dozarea fosforului anorganic în serul sangvin
11	12-16.04	Structura și clasificarea hormonilor. Mecanismele de acțiune a hormonilor. Hormonii hipotalamusului și ai hipofizei. Hormonii glandelor paratiroide. Utilizarea acestor hormoni în terapie. Hormonii pancreatici. Hormonii glandei tiroide, suprarenale. Hormonii sexuali (estrogenii și androgenii) și utilizarea hormonilor sexuali în calitate de anabolizanți.	Hormonii glandei tiroide (iodtironinele). Hormonii medulosuprarenali (adrenalina, noradrenalina) și corticosuprarenali (gluco- și mineralocorticoizi). Hormonii sexuali. Hormonii pancreatici. (insulina, glucagonul, somatostatina). Utilizarea hormonilor în calitate de medicamente. Dozarea fosforului anorganic în serul sangvin. Reacția de identificare a 17-cetosteroizilor în urină.
12	19-23.04		Biochimia sângelui. Funcțiile biologice și componența chimică. Compoziția chimică a elementelor figurate. Particularitățile metabolice ale celulelor sangvine. Compoziția chimică a plasmei sanguine: proteine, compuși neproteici azotați, azotul rezidual, compuși organici neazotați. Componenții minerali ai plasmei sangvine. Ionograma sângelui. Noțiuni generale despre echilibrul acido-bazic. Sistemele-tampon ale sângelui. Acidoza și alcaloza. Determinarea cantității proteinei totale în plasmă sanguină prin metoda refractometrică. Determinarea proteinelor totale în serul sanguin prin metoda biuretică.
13	26-30.04	Biochimia sângelui. Elementele figurate. Compoziția chimică a plasmei. Substanțele anorganice (ionograma). Noțiuni generale despre echilibrul acido-bazic. Sistemele-tampon ale sângelui. Acidoză și alcaloză. Funcția respiratorie ale sângelui. Transportul oxigenului și bioxidului de carbon. Ciclul Henderson. Coagularea sângelui și sistemul fibrinolitic.	Particularitățile metabolismului eritrocitului. Funcția respiratorie ale sângelui. Rolul hemoglobinei în transportul oxigenului, mecanismul cooperativ de adiție a oxigenului de hemoglobină. Transportul CO ₂ de la țesuturi la plămâni. Ciclul Henderson. Particularitățile metabolismului trombocitelor. Coagularea sângelui. Sistemul fibrinolitic. Determinarea hemoglobinei în sânge prin metoda cianmethemoglobinică.
14	11-14.05		Biochimia farmaceutică. Biotehnologia preparatelor medicamentoase. Obținerea, dozarea și standardizarea lor. Formele medicamentoase contemporane (lipozomii, anticorpii monoclonali cu acțiune țintită). Transformările medicamentelor în organism. Localizarea metabolismului substanțelor medicamentoase în organism. Dependența acțiunii medicamentului de metabolism.



**INSTITUTIA PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ SI FARMACIE
"NICOLAE TESTEMITANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag /

15	17-21.05	Metabolizarea medicamentelor și xenobioticelor în organism Biotehnologia preparatelor medicamentoase. Obținerea, dozarea și standardizarea lor. Transformările medicamentelor în organism. Fazele metabolismului xenobioticelor: modificarea și conjugarea. Oxidarea microzomală a substanțelor, lanțurile oxidazic și oxigenazic. Mecanisme de conjugate a xenobioticelor – tip I și tip II.	Oxidarea microzomală. Rolul citocromului P450. Lanțurile reductazic și oxigenazic al oxidării microzomale. Exemple de reacții de transformări a xenobioticelor. Fazele metabolismului xenobioticelor: modificarea și conjugarea. Exemple de conjugări de tip I (conjugarea glucoronidică, sulfatică, acetică, metilică, tiosulfatică) și tip II (conjugarea cu aminoacizi sau glutatión). Determinarea bilirubinei în serul sanguin.
16	24.05-28.05		Totalizare : “ Hormonii. Sângele. Biochimia farmaceutică”.
17	31.05-4.06		Admiterea la sesiune.

N O T Ă: Cursul este ținut integral de d.ș.ch., conf.univ., Svetlana Bobcova;
Durata prelegerilor – 2 ore, lucrărilor practice – 3 ore.