

**Календарно-тематический план лекций по
МЕДИЦИНСКОЙ БИОХИМИИ
для студентов 2 курса фармацевтического факультета
на весенний семестр 2020-2021 учебного года**

№№	Дата	Тема	Содержание
1. 10.02		Обмен и функции аминокислот	<p>Особенности обмена отдельных аминокислот. Особенности обмена глицина и серина, механизмы взаимопревращений. Метионин и S-аденозилметионин. ТГФК и синтез одноуглеродных групп. Антивитамины фолиевой кислоты. Образование цистеина из серина и метионина. Особенности обмена фенилаланина и тирозина.</p> <p>Конечные продукты азотистого обмена. Основные источники аммиака в организме, обезвреживание аммиака в месте образования. Роль глутамин в обезвреживании и транспорте аммиака. Синтез мочевины. Нарушение процессов образования и выведения мочевины. Гипераммониемия.</p>
2. 24.02		Обмен нуклеотидов. Обмен нуклеиновых кислот	<p>Распад нуклеиновых кислот. Нуклеазы пищеварительного канала и тканей. Распад пуриновых нуклеотидов. Представление о биосинтезе пуриновых нуклеотидов. Происхождение частей пуринового кольца. Биосинтез и распад пиримидиновых нуклеотидов. Нарушения обмена нуклеотидов. Подагра.</p>
3. 10.03		Обмен и функции липидов	<p>Важнейшие липиды тканей человека. Резервные и протоплазматические липиды человека. Пищевые жиры: переваривание, всасывание продуктов переваривания. Ресинтез триацилглицеринов в клетке кишечника. Резервирование и мобилизация жиров в жировой ткани, регуляция, нарушение процессов, образование хиломикронов. Транспортные формы липидов.</p> <p>Обмен жирных кислот. Окисление как специфический путь катаболизма жирных кислот. Биологическая роль α-, ω- и пероксимального окисления жирных кислот. Роль карнитина</p>
4. 24.03		Обмен и функции липидов	<p>Биосинтез жирных кислот. Пальмитатсинтетазный комплекс. Микросомальная система удлинения жирных кислот (элонгаза). Синтез триацилглицеролов и глицеролфосфолипидов. Различия биосинтеза в печени и жировой ткани.</p>

			<p>Жировое перерождение печени.</p> <p>Синтез холестерина, регуляция биосинтеза. Экскреция холестерина. Транспортные липопротеины, строение, образование, функции. Апобелки. Метаболизм транспортных липопротеинов. Атеросклероз. Синтез и использование кетоновых тел.</p>
5. 7.04		Биохимия крови	<p>Особенности развития, строения и химического состава и метаболизма эритроцитов. Гемоглобин. Транспорт кислорода и диоксида углерода кровью. Полиморфные формы гемоглобинов человека. Гемоглобинопатии. Анемические гипоксии. Биосинтез гема и его регуляция. Нарушения синтеза гема, порфирии.</p> <p>Распад гема, образование и обезвреживание билирубина, нарушения обмена билирубина – желтухи. Диагностическое значение определения билирубина и других желчных пигментов. Обмен железа: всасывание, транспорт кровью, депонирование. Нарушения обмена железа: железодефицитная анемия, гемохроматоз.</p> <p>Основные свойства белковых фракций плазмы крови и значение их определения для диагностики заболеваний. Ферменты крови. Энзимодиагностика. Свертывающая система.</p>
6. 21.04		Биохимия печени. Механизм обезвреживания токсических веществ	<p>Белковый спектр плазмы крови. Роль альбуминов, глобулинов в выполнении функций кровью. Ферменты плазмы. Небелковые органические компоненты плазмы крови, важнейшие азотсодержащие соединения. Минеральные вещества крови, распределение между плазмой и клетками, нормальные диапазоны концентраций.</p> <p>Буферные системы крови. Причины развития и формы ацидоза и алкалоза. Возможные последствия этих отклонений для зубочелюстного аппарата. Основные закономерности функционирования ренин-ангиотензин-альдостероновой и калликреин-кининовой систем. Вазоактивные пептиды.</p> <p>Общие закономерности действия каскадных протеолитических систем крови, их роль в осуществлении защитных функций.</p>
7. 5.05		Фармацевтическая биохимия.	<p>Роль печени в процессах метаболизма. Понятие «токсичность». Метаболизм эндогенных и чужеродных токсических веществ: микросомальное окисление и реакции конъюгации. Металлотioneин и обезвреживание ионов тяжелых металлов. Белки теплового шока.</p>

			<p>Токсичность кислорода: образование активных форм кислорода. Синглетный кислород. Повреждение мембран в результате перекисного окисления липидов. Механизмы защиты от токсического действия кислорода: ферментативные и неферментативные. Биотрансформация лекарственных веществ.</p> <p>Применение биохимических знаний и методов в технологии лекарств, фармацевтической химии, фармакологии. Лекарства как чужеродные соединения. Судьба лекарственных средств в организме. Основные реакции превращения лекарств в организме. Факторы, влияющие на метаболизм лекарств. Основные закономерности метаболизма биогенных и чужеродных соединений в организме.</p> <p>Роль микросомальных ферментов в метаболизме лекарств. Микросомальная монооксигеназная система. Влияние лекарств на основные биохимические параметры крови и других биологических жидкостей при исследовании в клинике.</p>
--	--	--	--

Зав. кафедрой фундаментальной
и клинической биохимии, профессор

Быков И.М