**Название дисциплины: Общая и клиническая биохимия**
**Факультет : Медико-профилактическое дело**
**Курс: 2**
**Тематический план лекций на период с 16.03. по 08.04. 2020**

| №пп | Дата | Название лекции | Что надо знать |
|---|---|---|---|
| 1 | 19.03 | **Биосинтез белка.** | 1 Поток генетической информации (экспрессия генов).<br>2 Состав белоксинтезирующей системы.<br>3 Генетический код, его свойства: вырожденность, линейность, непрерывность, однонаправленность.<br>4 Этапы биосинтеза белка: активирование аминокислот; инициация трансляции- образование активной рибосомы; элонгация трансляции: функции А- центра и П- центра.<br>5 Терминация трансляции.<br>6 Посттрансляционная химическая модификация белка. |
| 2 | 26.03 | Водно-солевой обмен | 1 Роль воды в организме. Внеклеточная и внутриклеточная вода.<br>2 Параметры жидкой среды и механизмы поддержания гомеостаза водно- солевого. Обмена (осмотическое давление, pH и объём циркулирующей жидкости).<br>3 Регуляция водно-солевого обмена – ренинангиотензин - альдестероновая система (РААС), механизм функционирования.<br>4 Регуляция обмена Са и Р кальциотинин, паратгормон, 1,25- диоксикальциферол (вит.$Д_3$).<br>5 Нарушение фосфорно- кальциевого обмен: тетания, рахит, остеопороз.<br>6 Механизм образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Общие свойства и химический состав мочи в норме.<br>7 Патологические компоненты мочи: белок, кровь, глюкоза, кетоновые тела, билирубин, причины их появления. Диагностические значение их определения. |
| 3 | 2.04 | **Биохимия крови** | 1 Функции и химический состав крови.<br>2 Основные белки плазмы крови, электрофореграмма белков сыворотки крови, их функции.<br>3 Нормо-, гипер-, гипо-, дис-, парапротеинемии, их причины.<br>4 Липопротеины плазмы крови, их состав и функции.<br>5 Ферменты плазмы крови: индикаторные (изоферменты ЛДГ, креатинкиназы, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | трансаминаз: АсАт, АлАт), секреторные, экскреторные, их значение в энзимодиагностике.<br>6 Основные небелковые вещества плазмы (остаточный азот) и азотемия, ее виды и причины возникновения.<br>7 Диагностическое значение его определения.<br>8 Буферные системы крови, их функции.<br>9 Патологические изменения состава плазмы крови. |

**План конспект практических занятий на период с 16.03. по 08.04. 2020**

| №пп | Дата | Название практического занятия | Что надо знать |
|---|---|---|---|
| 1 | 16.03-21.03 | Обмен нуклеиновых кислот | 1 Биороль АТФ, УТФ, ГТФ, ЦТФ.<br>2 Переваривание нуклеопротеидов в ЖКТ и всасывание продуктов распада.<br>3 Механизм биосинтеза пуриновых нуклеотидов из ИМФ (схема).<br>4 Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов: реакции синтеза УМФ.<br>5 Распада пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов, их строение.<br>6 Нарушение пуринового обмена: подагра, синдром Леша - Найхана.<br>7 Оротацидурия, ее причины. |
| 2 | 23.03-28.03 | Матричный биосинтез ДНК и РНК | 1 Три основных этапа реализации генетической информации /репликация, транскрипция, трансляция/.<br>2 Механизм рреплликации ДНК. Компоненты, необходимые для репликации. Источники энергии. Характеристика ферментов и белковых факторов синтеза ДНК у прокариот-реплисомы.<br>3 Этапы репликации / схема/. Процессы, происходящие на этапах инициации, элонгации и терминации (роль праймера и фрагментов Оказаки.).<br>4 Синтез ДНК на матрице РНК. Роль обратной транскриптазы /ревертазы/.<br>5 Экспрессия генов – поток генетической информации.<br>6 Транскрипция – биосинтез м - РНК на матрице ДНК.Компоненты, необходимые для транскрипции.<br>7 Общий механизм транскрипции, роль ДНК-зависимой РНК - полимеразы.<br>8 Биороль т-РНК и р-РНК. Образование рибосом и их биологические функции. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 9 Биогенез м – РНК у эукариот / дать схему/. Образование первичного транскрипта, интроны, экзоны, их роль. Механизм процессинга: сплайсинг и роль мя-РНК; образование «кепа» на 5- конце полинуклеотидной цепи; образование поли – А фрагмента на 3 - конце нуклеотидной цепи.<br>10 Проблемы генетической инженерии. Роль рестриктазы, лигазы. Способы введения генов в клетку. I этап – получение гена (участок ДНК соответствующий определенному белку). II этап – перенос генов в клетку: трансформация, трансдукция, гибридизация клеток. III заключительный этап –адаптация введённого гена в организме хозяина. |
| 3 | 30.03-4.04 | Биосинтез белка | 1 Поток генетической информации (экспрессия генов).<br>2 Состав белоксинтезирующей системы.<br>3 Генетический код, его свойства: вырожденность, линейность, непрерывность, однонаправленность.<br>4 Этапы биосинтеза белка: активирование аминокислот; инициация трансляции- образование активной рибосомы; элонгация трансляции: функции А- центра и П- центра.<br>5 Терминация трансляции.<br>6 Посттрансляционная химическая модификация белка. |

**Тематический план СРС**

| № | Название СРС | Что надо знать |
|---|---|---|
| 1 | Регуляция биосинтеза белков | 1 Регуляция биосинтеза белков:индукция синтеза белков; репрессия синтеза белков.<br>2 Проблемы генетической инженерии: способы введения генов в клетку: трансформацией; трансдукцией .<br>3 Ингибиторы синтеза белка.<br>4 Молекулярные болезни как следствия мутаций генов и нарушение структуры кодируемых ими белков (ферментов и др).<br>5 Полимеразная цепная реакция (ПЦР)- метод анализа ДНК. Этапы метода ПЦР. Области применение ПЦР. |

**Литература:**

1. Алдашев А.А., Бозумова К.А., Махмудова Ж.А., Ибрагимова С.М., Баатырова Н.Ж. Биохимия человека. –Бишкек.-2015. С. 228-289.
2. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М.: «Медицина», 2007 с.
3. Лекции