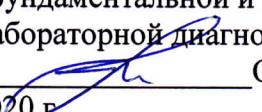


«Утверждаю»
Зав.кафедрой фундаментальной и клинической
биохимии с лабораторной диагностикой
д.м.н. доцент  О.А.Гусякова
27 января 2020 г.

ПЛАН
практических занятий по биологической химии для студентов
2 курса **стоматологического факультета** на весенний семестр 2019/2020 уч.г.

Занятие 1. Тема: Важнейшие липиды тканей человека. Общая характеристика и классификация липидов. Основные биологические функции липидов. Триацилглицерины – резервные жиры организма. Сложные липиды. Мембранны, структура и функции. Общие липиды. Пищевые жиры, переваривание и всасывание. Роль желчных кислот.

Лабораторные работы:

1. Оценка поверхностно-активных свойств различных эмульгаторов
2. Переваривание ацилглицеринов в пищеварительном тракте

Литература:

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М.: Медицина, 2011.
2. Северин Е.С. Биохимия. – М.: Медицина, 2005.
3. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара, 2017.

Тема: Основные представления о катаболизме липидов в норме и патологии. Окисление глицерина в тканях. β –окисление – специфический путь трансформации высших жирных кислот. Локализация процесса, последовательность реакций, физиологическое значение. Биосинтез высших жирных кислот, триацилглицеринов, глицерофосфолипидов. Липопротеины. Ключевая роль ацетил-КоА в обмене липидов, образование, использование. Биосинтез холестерина, регуляция. Биосинтез кетоновых тел. Регуляция липидного обмена. Врожденные и приобретенные нарушения в метаболизме липидов.

Лабораторные работы:

1. Определение содержания липопротеинов низкой плотности в сыворотке крови
2. Количественное определение содержания холестерина ферментативным методом
3. Обнаружение кетоновых тел
4. Электрофоретическое разделение липопротеинов (демонстрация)

Литература:

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М., 2011.
2. Северин Е.С. Биохимия. – М.: 2005.
3. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара. 2017.

Занятие 2. Семинар по теме: Обмен и функции липидов

Литература:

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М., 2011.
2. Северин Е.С. Биохимия. – М., 2005.
1. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара, 2017.

Занятие 3. Тема: Биологическое окисление. Основные этапы унификации энергетического материала. Поступление кислорода в ткани, роль в организме. Виды фосфорилирования. Механизм окислительного фосфорилирования. Хемиоосмотическая теория. Микросомальное окисление. Значение в жизнедеятельности организма

Учебная игра

Лабораторные работы:

1. Определение активности сукцинатдегидрогеназы мышечной ткани
2. Обнаружение активности цитохромоксидазы в мышечной ткани
3. Обнаружение активности пероксидазы
4. Обнаружение активности каталазы
5. Обнаружение активности тирозиназы
6. Определение тканевого дыхания (демонстрация)

Литература:

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М., 2011.
2. Северин Е.С. Биохимия. – М., 2011.
3. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара, 2017.

Занятие 4. Семинар по теме «Биологическое окисление».

Занятие 5. Коллоквиум.

Литература:

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М., 2011.
2. Северин Е.С. Биохимия. – М., 2011.
1. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара, 2017.

Занятие 6. Тема: Биохимия соединительной ткани. Состав, особенности обмена. Медиаторы, физиологически активные пептиды, роль в реализации функций мозга. Характеристика внеклеточного матрикса. Коллаген, строение, структура. Неколлагеновые белки: гликопротеины и протеогликаны. Представители, биологическая роль. Костная ткань, состав, органические и минеральные вещества, роль в функционировании костной ткани.

Лабораторные работы:

1. Качественная реакция на ацетилхолин
2. Обнаружение холинэстеразы в сыворотке крови
3. Обнаружение холестерина в мозге.

Тема: Биохимия костной ткани.

Лабораторные работы:

1. Экстрагирование белков костной ткани, определение полноценности аминокислотного состава
2. Изучение минеральных составных частей костной ткани
3. Определение сульфатированных гликозаминогликанов

Литература:

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. М.: Медицина, 2011.
2. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара, 2017.

Занятие 7. Тема: Биохимия зуба. Органические и минеральные вещества эмали. Белки, липиды, вода, биологическая роль. Макро- и микроэлементы. Апатитные и неапатитные формы. Кариесогенность. Дентин, цемент. Строение и функции пульпы зуба.

Лабораторные работы:

1. Десорбция и определение ионов кальция на поверхности эмали.
2. Десорбция и определение ионов софатов на поверхности эмали.

Литература:

1. Березов Т.Т. Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М., 2011.
2. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара, 2017.

Занятие 8. Семинар по биохимии соединительной, костной ткани и зуба.

Занятие 9. Тема: Биохимия ротовой жидкости. Функции ротовой жидкости. Состав, физико-химические характеристики ротовой жидкости. Белки и ферменты ротовой жидкости. Саливадиагностика. Правила взятия ротовой жидкости для исследования. Значение определения показателей ротовой жидкости.

Лабораторные работы:

1. Определение активности ферментов ротовой жидкости (амилазы, щелочной и кислой фосфатаз, каталазы).
2. Определение показателей углеводного обмена (содержание глюкозы, молочной кислоты).
3. Определение показателей азотистого обмена (содержание общего белка, муцина, мочевины).
4. Определение минеральных компонентов (содержание кальция, фосфора, величина pH, качественное выявление роданидов).

Литература:

1. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара 2017.
2. Вавилова Т.П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта: учебное пособие. – Москва: «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – 208 с.
3. Камилов Ф.Х. Курс лекций по биохимии ротовой полости. – Уфа: изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2009. – 132 с.

Занятие 10. Тема: Биохимия крови. Функции крови. Физико-химические параметры. Плазма, состав, сведения об отдельных компонентах. Белки крови. Представители, их биологическая роль. Ферменты крови.

Лабораторные работы:

1. Определение белка и белковых фракций сыворотки крови
2. Определение белковых фракций методом электрофореза в ПААГе (демонстрация)
3. Количественное определение железа в сыворотке крови
4. Определение содержания гликозилированного гемоглобина
5. Демонстрация работы виртуальной лаборатории

Литература:

1. Березов Т.Т. Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М.: 2011.
2. Северин Е.С. Биологическая химия. – М., 2011.
3. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара, 2017.

Занятие 11. Тема: Функциональная биохимия почек. Механизм образования мочи. Регуляторная, гомеостатическая, обезвреживающая, внутрисекреторная функция почек. Характеристика компонентов мочи в норме.

Лабораторные работы:

1. Изучение физико-химических свойств мочи (рН, цвет, удельный вес, прозрачность)
2. Определение химических составных частей нормальной мочи: креатинин, аммиак, кальций, хлориды, сульфаты, фосфаты.

Литература:

4. Березов Т.Т. Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М.: 2009.
5. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара, 2017.

Тема: Характеристика патологических компонентов мочи.

Лабораторные работы:

1. Обнаружение патологических компонентов мочи (белок, глюкоза, кетоновые тела, желчные кислоты, билирубин, уробилин, гемоглобин)
а) качественные реакции; б) полуколичественное определение с помощью тестовых полосок.
2. Метод количественного определения глюкозы в моче.
3. Количественное определение белка в моче колориметрически.
4. Урологические анализаторы. Изучение морфологии мочи.
5. Принципы «сухой химии».

Литература:

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М.: 2009.
2. Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии. – Самара, 2017.

Зав. учебной частью к.м.н., доцент *Виноградова* Л.Н. Виноградова