**ОК 11. БІОорганічна та біологічна хімія**

спеціальність\_222 Медицина

ЛЕКЦІЇ

|  |  |
| --- | --- |
| **І. Обмін ліпідів** |  |

План лекції:

1. Розпад ліпідів у ШКТ і клітинах.

2. Розпад гліцеролу.

3. Розпад ВКК.

4. Синтез тригліцеридів.

5. Розпад і синтез лецитину.

**ІІ. Водний і мінеральний обмін**

План лекції:

1. Водний обмін.
2. Буферні системи організму.
3. Макроелементи та їх роль в обміні речовин.
4. Мікроелементи та їх роль в обміні речовин.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

*Скласти і вивчити конспект лекції*

ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

1. Визначення активності лактатдегідрогенази в сироватці крові (6 год.).
2. Визначення молочної кислоти в м’язах (2 год.).

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

*Заповнити лабораторний журнал за алгоритмом*

* Тема
* Мета
* Характеристика біохімічного показника
* Принцип метода
* Хід роботи

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ

*І. Розв’язати тести Крок 1 з тем «Обмін ліпідів», «Обмін НК»*

**Відповідь на кожен тест теоретично обгрунтувати (пояснити за допомогою рівнянь, схем, теоретичного матеріалу, чому ви вибрали певний варіант відповіді).**

ОБМІН ЛІПІДІВ

6 Стеатоз возникает вследствие накопления триацилглицеролов в гепатоцитах. Одним из механизмов развития этого заболевания является уменьшение утилизации нейтрального жира ЛПОНП. Какие липотропные вещества предупреждают развитие стеатоза?

A Метионин, B6, B12

B Аргинин, B2, B3

C Аланин, B1, PP

D Валин, B3, B2

E Изолейцин, B1, B2

10 Какое соединение является предшественником в синтезе простагландинов в организме человека?

А Линоленовая кислота

В Арахидоновая кислота

C Линоленовая кислота

D Олеиновая кислота

E Пальмитиновая кислота

18 Для повышения результатов спортсмену рекомендовали применять препарат, включает в себя карнитин. Процесс в наибольшей степени активируется карнитином?

A Синтез кетоновых тел

B Тканевое дыхание

C Синтез стероидных гормонов

D Транспорт жирных кислот в митохондрии

E Синтез липидов

22 В организме человека основным местом депонирования триацилглицеролов (ТАГ) является жировая ткань. Вместе с тем их синтез происходит в гепатоцитах. В виде чего проходит транспорт ТАГ с печени в жировую ткань?

A ЛПОНП

B Хиломикроны

C ЛПВП

D Комплекса с альбумином

E ЛПНП

24 При обследовании больного обнаружено повышенное содержание в сыворотке крови липопротеинов низкой плотности. Какое заболевание можно предположить у этого больного?

A Атеросклероз

B Воспаление легких

C Острый панкреатит

D Поражения почек

E Гастрит

27 Для сердечной " мышцы характерно аэробный характер окисления субстратов. Основным из них являются:

A Глюкоза

B Триацилглицеролов

C Жирные кислоты

D Аминокислоты

E Глицерол

41 После приема жирной пищи больной испытывает дискомфорт, а а в кале непереваренные капли жиру.Реакция мочи на желчные кислоты позитивна.Причиною такого состояния является недостаток:

A Желчных кислот

B Хиломикронов

C Жирных кислот

D Триглицеридов

E Фосфолипидов

56 Больной страдает гипертонией, атеросклеротическое поражение сосудов. Укажите, употребление которого липида ему необходимо снизить в суточном рационе

A Олеиновой кислоты

B Моноолеатглицерид

C Фосфатидилсерин

D Холестерин

E Лецитин

63 Для профилактики атеросклероза, ишемической болезни сердца, нарушений мозгового кровообращения рекомендуется потребление жиров с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот. Одной из таких жирных кислот являются:

A Линолевая

B Стеариновая

C Лауриновая

D Олеиновая

E Пальмитоолеиновая

70 При сахарном диабете и голодании в крови увеличивается содержание ацетоновых тел, используемых в качестве энергетического материала. Назовите вещество, из которого они синтезируются:

А Сукцинил-КоА

В Ацетил-КоА

C Цитрат

D Малат

E Кетоглутарат

74 Кал больного содержит много нерасщепленного жира и имеет серовато - белый цвет. Добавить причину этого явления

А Раздражение эпителия кишечника

В Обтурация желчного протока

C Гиповитаминоз

D Недостаточная активация пепсина соляной кислотой

E Энтерит

78 У больного острый приступ желчно - каменной болезни. Как это может быть отражено при лабораторном обследовании?

A Негативная реакция на стеркобилин в кале

B Положительная реакция на стеркобилин в кале

C Наличие перевариваемой клетчатки в кале

D Наличие крахмальных зерен в кале.

E Наличие соединительной ткани в кале

100 Нарушение процессов миелинизации нервных волокон приводит к неврологическим расстройствам и умственной отсталости. Такие симптомы характерны для наследственных и приобретенных нарушений обмена:

A Холестерина

B Фосфатидных кислот

C Высших жирных кислот

D Нейтральных жиров

E Сфинголипидов

123 Какой из перечисленных гормонов снижает скорость липолиза в жировой ткани?

A Инсулин

B Норадреналин

C Гидрокортизон

D Адреналин

E Соматотропин

127 У мужчины 35 лет феохромоцитома. В крови обнаруживается повышенный уровень адреналина и норадреналина, концентрация свободных жирных кислот возрастает в 11 раз. Укажите, активация которого фермента под влиянием адреналина повышает липолиз

A ТАГ - липазы

B Липопротеидлипазы

C Фосфолипазы С

D Холестеролестеразы

E Фосфолипазы А2

ОБМІН НК

7 Больной 48 лет обратился к врачу с жалобами на сильные боли, припухлость, покраснение в участках суставов, повышение температуры до 38оС. В крови обнаружено высокое содержание уратов. Вероятной причиной такого состояния может быть нарушение обмена:

A Пурина

B Холестерина

C Углеводов

D Пиримидинов

E Коллагена

8 На основе лабораторного анализа, у больного подтвержден диагноз - подагра. какой анализ был проведен для постановки диагноза?

А Определение креатинина в моче

В Определение мочевой кислоты в крови и моче

C Определение мочевины в крови и моче

D Определение аммиака в моче

E Определение остаточного азота в крови

19 У мужчины 53-х лет диагностирована мочекаменная болезнь с образованием уратов. Этому пациенту назначен аллопуринол, который является конкурентным ингибитором фермента:

A Уридилтрансфераза

B Уреаза

C Уратоксидаза

D Дигидроурацилдегидрогеназа

E Ксантиноксидаза

28 В клинику поступил больной с подозрением на подагру. Какой биохимический анализ следует назначить для уточнения диагноза?

A Определение мочевой кислоты в крови и моче

B Определение мочевины в крови и моче

C Определение активности уриказы в крови

D Определение аминокислот в крови

E Определение креатина в крови

49 На судебно-медицинскую экспертизу поступила кровь ребенка и предполагаемого отца для установления отцовства. Укажите идентификацию каких-либо химических компонентов необходимо осуществить в исследовательской крови

A Р- РНК

B Мя - РНК.

C ДНК

D Т - РНК

E М -РНК

60 Производные птерина - аминоптерин и метотрексат - являются конкурентными ингибиторами дигидрофолатредуктазы, в результате чего они подавляют регенерацию тетрагидрофолиевой кислоты с дигидрофолат. Эти лекарственные средства приводят к торможению межмолекулярного транспорта одноуглеродных групп. Биосинтез которого полимера при этом подавляется?

A ДНК

B Гликозаминогликаны

C Гомополисахариды

D Белок

E Ганглиозиды

67 В крови 12-летнего мальчика обнаружено снижение концентрации мочевой кислоты и накопления ксантина и гипоксантина. Генетический дефект какого фермента имеет место в ребенка?

A Ксантиноксидаза

B Орнітинкарбамоїлтрансфераза

C Глицеролкиназы

D Аргиназа

E Уреаза

69 У больного 50 лет диагностирован подагрой, а в крови обнаружено гиперурикемию. обмен которых веществ нарушен:

A Жиров

B Пиримидинов

C Аминокислот

D Пурина

E Углеводов

79 У мужчины 42 лет, страдающего подагрой в крови повышена концентрация мочевой кислоты. Для снижения уровня мочевой кислоте ему суждено аллопуринол. Укажите, конкурентным ингибитором какого-либо фермента является аллопуринол

А Гіпоксантинфосфорибозилтрансферази

В Ксантиноксидазы

C Гуаниндезаминазы

D Аденозиндезаминазы

E Аденінфосфорибозилтрансферази

82 Больной 46 лет обратился к врачу с жалобой на боль в суставах, которая усиливается накануне смены погоды. В крови обнаружено повышение концентрации мочевой кислоты. Усиленный распад вещества является вероятной причиной заболевания?

А УТФ

В АМФ

C ЦМФ

D УМФ

E ТМФ

95 У ребенка наблюдается задержка роста и умственного развития, с мочой выделяется большое количество оротовой кислоты. Эта наследственная болезнь развивается в результате нарушения:

A Синтеза пиримидиновых нуклеотидов

B Синтеза пуриновых нуклеотидов

C Распада пиримидиновых нуклеотидов

D Распада пуриновых нуклеотидов

E Преобразования рибонуклеотидов в дезоксирибонуклеотиды

120 Для лечения урогенитальных инфекций используют хинолоны - ингибиторы фермента ДНК - гиразы. Укажите, процесс нарушается под действием хинолонов в первую очередь

A Рекомбинация генов

B Амплификация генов

C Обратная транскрипция

D Репликация ДНК

E Репарация ДНК

124 На прием к терапевту пришел мужчина 37 лет с жалобами на периодические интенсивные болевые приступы в суставах большого пальца стопы и их припухлость. при анализе мочи установлена его резко кислый характер и розовую окраску. С наличием которых веществ могут быть связаны такие изменения мочи?

A Фосфат кальция

B Хлориды

C Соли мочевой кислоты

D Сульфат магния

E Аммониевые соли

131 У больной суставы увеличены, болезненны, в крови пациентки повышенный уровень уратов. Как называется такая патология?

A Рахит

B Скорбут

C Подагра

D Пеллагра

E Кариес