|  |  |
| --- | --- |
|  | **«Утверждаю»** **Директор учебного департамента базовых** **медицинских дисциплин** **Юсупов Р.Р.\_­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Декан факультета «Общая медицина»****Амантаев А.Б\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**Экзаменационные задачи по биохимии –**

**для студентов 2 курса факультета «Стоматология»**

ситуационные задачи для проведения 2-го этапа экзамена – интерпретация клинико-теоретических ситуаций

**Билет №1**

В пробирке находится раствор белка. Какие качественные реакции помогают установить в составе этого белка наличие незаменимых аминокислот? Какие качественные реакции помогут установить наличие в белке циклических аминокислот? Какие качественные реакции помогут установить в растворе белка серосодержащие аминокислоты?

**Билет №2**

В одной из 2 пробирок находится неполноценный белок. С помощью каких качественных реакций можно установить его неполноценность? Какие качественные реакции помогут установить наличие в белке циклических аминокислот? Какие качественные реакции помогут установить в растворе белка серосодержащие аминокислоты?

**Билет №3**

В пробирке находится жидкость для анализа. Какой реактив надо применить, чтобы доказать, что это белок? Какую качественную реакцию надо провести, чтобы доказать наличие углеводов в составе этого белка? Какую качественную реакцию надо провести, чтобы доказать наличие остатков фосфорных кислот в этом белке?

**Билет №4**

В пробирке находится белок. Какие качественные реакции надо провести, чтобы доказать наличие остатков фосфорных кислот, пентоз и пуринов в составе этого белка? Какой сложный белок находится в пробирке, если эти качественные реакции будут положительные? Какие качественные реакции доказывают, что в пробирке находится белок?

**Билет №5**

При проведении качественных реакций с раствором белка установлено, что реакция Шульце-Распайля положительная, реакция Милона отрицательная. На какие аминокислоты проводятся эти качественные реакции? Можно ли доказать этими реакциями неполноценность белка? Как нужно приливать серную кислоту при проведении реакции Шульце-Распайля?

**Билет №6**

При проведении качественных реакций с раствором белка установлено, что реакция Молиша положительная, реакция Адамкевича отрицательная. Представители каких классов белков могут находиться в растворе? Полноценный или неполноценный этот белок? Для открытия какой аминокислоты используется эта качественная реакция?

**Билет №7**

Какие качественные реакции надо провести, чтобы установить, что в растворе находится белок? Какие качественные реакции надо провести, чтобы установить, что в его составе есть цистеин, триптофан, гистидин, аргинин, тирозин? С помощью каких из названных Вами реакций можно установить наличие незаменимой аминокислоты?

**Билет №8**

При проведении качественных реакций с раствором белка выяснилось, что реакция с молибденовым реактивом положительная, серебряная проба положительная. К какому классу белков относится белок в данном растворе? Для открытия каких веществ используются эти качественные реакции?с помощью каких реакций можно открыть наличие углеводов в составе белка?

**Билет №9**

При проведении качественных реакций с гидролизатом белка выяснилось: реакция Фелинга положительная, реакция с молибденовым реактивом отрицательная, серебряная проба отрицательная. К какому классу белков относится белок в данном растворе? Для открытия каких веществ используются эти качественные реакции? С помощью еще какой реакции можно установить наличие углеводов?

**Билет №10**

В 2 пробирках находится растворы сложных белков: в первой пробирке серебряная проба положительная, реакция с молибденовым реактивом положительная, реакция Фелинга положительная. Во 2 пробирке серебряная проба и реакция отрицательные, реакция с молибденовым реактивом положительная. Определите, к какому классу сложных белков относятся исследуемые растворы белков. Для открытия каких веществ используются эти качественные реакции? С помощью каких реакций можно доказать наличие фосфорной кислоты в составе белка?

**Билет №11**

При добавлении к сыворотке крови раствору сульфата аммония до насыщения белок выпал в осадок. Какой белок выпал в осадок? Почему он выпадает в осадок при насыщенной концентрации соли? С помощью каких методов можно разделить альбумины и глобулины в сыворотке крови?

**Билет №12**

При добавлении к 20 каплям сыворотки крови 20 капель насыщенного раствора сульфата аммония, белок выпал в осадок. Какой белок выпал в осадок? Почему он выпадает в осадок при полунасыщенной концентрации соли? С помощью каких методов можно разделить альбумины и глобулины в сыворотке крови?

**Билет №13**

В 5 пробирках находился белок. В 1 пробирку добавили мочевину, во 2 – алкалоидный реактив, в 3 – сульфат меди, в 4 – концентрированную минеральную кислоту; в 5 – щелочь. Что произойдет с белком в этих пробирках? В какой пробирке произойдет дегидратация белка? В какой пробирке изменится или нейтрализуется заряд или образуется нерастворимый комплекс?

**Билет №14**

 У ребенка содержание в крови фенилаланина 5 мкмоль/мл (при норме 0,2 мкмоль/мл), с мочой выделяется большое количество этой аминокислоты. Каковы причины этого состояния? Как называется это заболевание? С помощью какой реакции можно обнаружить образующийся при этом заболевании продукт в моче?

**Билет №15**

В больницу доставлен двухлетний ребенок. По словам матери, он страдает частой рвотой. Рвота случается главным образом после приема пищи. Ребенок отстает в весе и физическом развитии. Волосы темные, но попадаются седые пряди. Проба мочи после добавления FeCl3 приобрела зеленый цвет. В моче в больших количествах содержится фениллактат. О каком заболевании следует предположить? Какие анализы надо провести чтобы поставить окончательный диагноз? Какие рекомендации можете дать в питании данного ребенка?

**Билет №16**

При обследовании работников объединения «Химчистка» у одной из работниц было обнаружено увеличение активности АЛТ в крови в 5,7 , а АСТ в 1,5 раза. Какой предположительный диагноз можно поставить данной больной? Как изменится цвет мочи и кала у больной? Какие дополнительные анализы надо назначить и какие возможные отклонения можно ожидать в них?

**Билет №17**

Длительное использование разобщающего агента 2-4 динитрофенола как препарата в борьбе с ожирением имело негативные последствия: развивалось недомогание, повышалась температура тела, в некоторых случаях наблюдался летальный исход. Объясните: на чем основывалось применение 2-4 динитрофенола в качестве препарата, снижающего массу тела? Нарушение какого процесса наблюдаются? Как можно объяснить летальный исход?

**Билет №18**

Во время пожара из горящего дома вынесен пострадавший, который не имел ожогов, но находился в бессознательном состоянии. С большим трудом удалось вернуть его к жизни. В чем причина тяжелого состояния пострадавшего? Какие лабораторные исследования можно провести для уточнения причины данного состояния? Что было сделано для спасения этого больного?

**Билет №19**

Больной, поступивший в приемное отделение больницы, жаловался на боли за грудиной, жжение в области грудной клетки и плохое самочувствие. Врач приемного отделения провел биохимическое исследование и обнаружил: увеличение показателей АСТ. Какие биохимические показатели следует назначить больному для установления диагноза? Какой предположительный диагноз можно поставить данному больному? Какой показатель надо определить у больного для установления атеросклероза?

**Билет №20**

У больного с повышенной функцией щитовидной железы наблюдается уменьшение веса, субфебрильная температура, повышенная раздражительность. Объясните причины наблюдаемых симптомов заболевания.

**Билет №21**

 У грудного ребенка отмечена умственная отсталость, помутнение хрусталика. В крови и моче повышено содержание галактозы. О каком заболевании можно думать? Какой рацион в данном случае лучше применять для кормления ребенка? Причина данного заболевания?

**Билет №22**

Больной жалуется на частые воспалительные изменения слизистых глаз и мочевыделительной системы, снижение зрения при плохом освещении. При обследовании выявлено: сухость и воспаление роговицы глаз, на склерах – беловатые очаги гиперкератоза. Какой витамин (указать химическое, биологическое название и буквенное обозначение) необходимо назначить этому больному и какая профилактическая доза этого витамина? Как называется провитамин этого витамина и в каких продуктах он содержится? В каких продуктах содержится достаточное количество этого витамина?

**Билет №23**

После длительного лечения противотуберкулезными препаратами (тубазид, фтивазид) у пациента появилась повышенная раздражительность, иногда судороги, дерматиты, частые стоматиты. Биохимический анализ крови показал наличие гипохромной анемии, гипераминоацидемии, в моче много оксалатов и аминокислот, особенно гомоцистеина и цистатиона. Какой витамин (указать химическое, биологическое название и буквенное обозначение) необходимо назначить этому больному и какая профилактическая доза этого витамина? В каких продуктах содержится достаточное количество этого витамина? В какие ферменты входит этот витамин и какие процессы нарушены у больного в связи с недостатком этого витамина?

**Билет №24**

Жители Южной Америки, где в питании преобладает кукуруза, часто страдают заболеванием, для которого основными симптомами являются поражение нервной системы (деменция), поражение пищеварительной системы (диарея) и симметричной поражение открытых участков кожи (дерматит). Какой витамин (указать химическое, биологическое название и буквенное обозначение) необходимо назначить этому больному и какая профилактическая доза этого витамина? В каких продуктах содержится достаточное количество этого витамина? В какие ферменты входит этот витамин и какие процессы нарушены у больного в связи с недостатком этого витамина

**Билет №25**

Ребенок, живущий на Севере, где снижена инсоляция, в целях профилактики рахита получал рыбий жир. При осмотре обнаружены раннее окостенение черепа, деформация скелета из-за замедленного роста костей в длину. Жалобы матери на запоры у ребенка, потерю в весе, плохой аппетит. Объясните причину состояния ребенка. Какой обмен нарушен у ребенка. Какова суточная доза данного витамина?

**Билет №26**

 У ребенка, живущего на Севере, выявлено позднее прорезывание и развитие зубов, искривление нижних конечностей в виде буквы Х (Х- образные конечности), роднички черепа очень медленно зарастают, голова большая, кости грудины образовали -киль («куриная грудь»). Какой витамин (указать химическое, биологическое название и буквенное обозначение) необходимо назначить этому больному и какая профилактическая доза этого витамина? В каких продуктах содержится достаточное количество этого витамина? Что можно порекомендовать маме этого ребенка для профилактики подобного состояния и почему?

**Билет №27**

Больной, страдающий циррозом печени после длительного злоупотребления алкоголем, с несбалансированным питанием, где преобладают углеводы, жалуется на боли в сердце, онемение пальцев рук, боли в икроножных мышцах, плохую память. Анализ крови показал наличие ацидоза за счет повышения концентрации пирувата и лактата. Какой витамин (указать химическое, биологическое название и буквенное обозначение) необходимо назначить этому больному и какая профилактическая доза этого витамина? В каких продуктах содержится достаточное количество этого витамина? В какие ферменты входит этот витамин и какие процессы нарушены у больного в связи с недостатком этого витамина?

**Билет №28**

На приеме у врача пациент, в рационе которого преобладает термически обработанная пища, в питании отсутствуют свежие фрукты и овощи. Больной жалуется на общую, в том числе сердечную слабость, отсутствие аппетита, опухание и кровоточивость десен, расшатывание зубов, боль в суставах, плохую память, частые простудные заболевания. При осмотре обнаружены многочисленные точечные кровоизлияния на коже, бледность кожных покровов. Анализ крови показал наличие гипохромной анемии. Какой витамин (указать химическое, биологическое название и буквенное обозначение) необходимо назначить этому больному и какая профилактическая доза этого витамина? В каких продуктах содержится достаточное количество этого витамина? В какие ферменты входит этот витамин и какие процессы нарушены у больного в связи с недостатком этого витамина?

**Билет №29**

Анализ крови больного с хроническим гастритом и поражением слизистой тонкого кишечника показал снижение количества эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, наличие незрелых крупных клеток - мегалобластов. Какой витамин (указать химическое, биологическое название и буквенное обозначение) необходимо назначить этому больному и какая профилактическая доза этого витамина? В каких продуктах содержится достаточное количество этого витамина? В какие ферменты входит этот витамин и какие процессы нарушены у больного в связи с недостатком этого витамина?

**Билет №30**

У больного после оперативного удаления той части желудка, где образуется фактор Касла, наблюдаются нарушения со стороны центральной нервной системы и периферической нервной системы: ослабление памяти, вялость, парезы. Какие витамины (указать химическое, биологическое название и буквенное обозначение) необходимо назначить этому больному и какая профилактическая доза этих витаминов? В каких продуктах содержатся достаточное количество этих витаминов? В какие ферменты входят эти витамины и какие процессы нарушены у больного в связи с недостатком этих витаминов?

**Билет №31**

После длительного лечения антибиотиками у пациента отмечаются частые носовые кровотечения, обильная кровоточивость после незначительных порезов, кровоизлияние в сетчатку глаза. Прием препарата аскорутина не дал положительного эффекта. Какой витамин (указать химическое, биологическое название и буквенное обозначение) необходимо назначить этому больному и какая профилактическая доза этого витамина? В каких продуктах содержится достаточное количество этого витамина? Почему заболевание печени может привести к развитию подобных симптомов?

**Билет №32**

У больного установлено отсутствие лактазы. Он жалуется на непереносимость молока, но употребление простокваши подобных жалоб не вызывает. С чем это связано? Назовите моносахариды, которые образуются в результате переваривания лактозы. Какими качественными реакциями определяются конечные продукты переваривания лактозы?

**Билет №33**

При напряженной работе мышечная ткань потребляет гораздо больше АТФ, чем в состоянии покоя. При этом АТФ образуется в основном в процессе анаэробного гликолиза. Могла бы работать напряженно мышца, т.е. с большой скоростью образовывать АТФ путем гликолиза, если бы в ней отсутствовал фермент лактатдегидрогеназа? Происходит ли гликолиз в мышце, если в ней не будет запаса гликогена и фосфорилазы? О чем может говорить увеличение активности ЛДГ и других ферментов гликолиза в крови?

**Билет №34**

Возможен ли синтез глюкозы из пирувата в условиях, когда цикл Кребса и окислительное фосфорилирование полностью ингибированы? Почему при заболеваниях печени наблюдается лактатацидоз и возникает отклонение уровня глюкозы крови от нормы? С чем это связано при заболеваниях почек?

**Билет №35**

Какое количество глюкозы потребуется для образования 6 молекул лактата? В каких условиях усиливается образование лактата? Сколько АТФ образуется при анаэробном гликолизе, если процесс начинается с глюкозо-6-фосфата?

**Билет №36**

У больного доброкачественная опухоль поджелудочной железы. В крови определяется большой уровень инсулина. Он жалуется на чувство голода, утомляемость и слабость. В дальнейшем у больного присоединились признаки нарушения мозговой деятельности. Почему развились описанные симптомы? Каков механизм наблюдаемых нарушений мозговой деятельности? Какие биохимические показатели крови необходимо определить?

**Билет №37**

При стрессе выделяется адреналин. Этот гормон стимулирует распад гликогена в печени, сердце и скелетных мышцах. Продуктом распада гликогена в печени является глюкоза, в мышечной ткани гликоген расщепляется до глюкозо-6фосфата. Почему конечные продукты расщепления гликогена в этих тканях оказываются разными? Что наблюдается при отсутствии гликогена в мышцах и печени в условиях стресса? Почему мышца не может работать длительное время без напряжения при отсутствии гликогена и фосфорилазы?

**Билет №38**

У пациента обнаружена гипергликемия, глюкозурия, ацетонемия, ацетонурия. Какое заболевание можно подозревать у больного? С чем связаны гипергликемия, глюкозурия, ацетонурия, ацетонемия? Какой нормальный уровень глюкозы в крови и какой гормон необходимо назначить больному?

**Билет №39**

Оптимум рН фермента 6,9-7,0. Субстратом этого фермента является природный полимер, характерно окрашивающийся йодом. В результате действия фермента на субстрат образуются промежуточные продукты, которые дают положительную реакцию с реактивом Люголя. Назовите фермент. К какому классу и подклассу он относится? Как называются субстрат и продукты реакции?

**Билет №40**

Хрусталик и роговица глаза преломляют свет, поэтому их клетки почти не содержат митохондрий. Каким способом в клетках этих тканей в основном синтезируются молекулы АТФ? Назовите процесс, обеспечивающий синтез АТФ без участия митохондриальной цепи переноса электронов. Оцените его энергетический эффект.

**Билет №41**

У больного травма поджелудочной железы. Какие изменения в обмене липидов можно предположить у больного? Какие изменения в обмене белков можно предположить у больного? Какие изменения в обмене углеводов можно предположить у больного?

**Билет №42**

Для снижения содержания холестерола в крови больному, страдающему желчнокаменной болезнью, была назначена в качестве лечебного препарата хенодезоксихолевая кислота. Какой фермент участвующий в обмене холестерола ингибируется этим препаратом? Почему при желчнокаменной болезни назначают хенодезоксихолевую кислоту? Какую диету может рекомендовать врач данному больному?

**Билет №43**

Объясните, почему β-окисление жирных кислот не происходит, если в клетке начинается синтез жирных кислот. Почему синтез высших жирных кислот активируется с увеличением поступления углеводов? Какие гормоны регулируют указанные процессы

**Билет №44**

У спортсмена перед ответственным стартом повысилось содержание глюкозы до 6,0 ммоль/л и уровень свободных жирных кислот до 1,2 ммоль/л (норма – 0,4 – 0,9 ммоль/л). Какова причина изменения уровня глюкозы? Какова причина изменения уровня жирных кислот? Через какое время можно ожидать нормализации этих показателей и почему?

**Билет №45**

Какие биохимические показатели крови надо определить у больного для диагностики атеросклероза? Какую диету рекомендовать больному с атеросклерозом и почему? Почему у некоторых людей риск развития атеросклероза незначителен?

**Билет №46**

Больной длительное время употреблял алкоголь и у него установлена жировая дистрофия печени. Для лечения этого состояния назначен метионин и липоевая кислота. Как можно объяснить липотропный эффект метионина? Как можно объяснить липотропный эффект липоевой кислоты? Какие дополнительные факторы лечения можно назначить для коррекции этого состояния?

**Билет №47**

У врача на приеме пациент, у которого в биохимическом анализе крови отмечается повышение уровня общего холестерола, ЛПНП. Он узнал из источников массовой информации, что одним из факторов профилактики гиперхолестеринемии и атеросклероза является поступление с пищей витаминов С, Е, и А. Объясните роль этих витаминов в профилактике гиперхолестеринемии. Какие дополнительные факторы лечения следует рекомендовать больному? Почему повышение физической активности способствует снижению уровня холестерола?

**Билет №48**

У больного сахарный диабет. При недостатке инсулина нарушается транспорт глюкозы из крови в ткани. Объясните, почему первичные нарушения в углеводном обмене вызывают изменения в обмене липидов? Как при этом изменятся биохимические показатели крови? Как при этом изменятся показатели мочи

**Билет №49**

У двух пациентов определяли общий холестерин (ХС) и холестерин в составе липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛПВП). Были получены следующие результаты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид исследования / ФИО | Иванов А.П. | Петров В.Г. |
| Общий холестерин | 6,2 ммоль/л | 6,2 ммоль/л |
| ХС-ЛПВП | 1,2 ммоль/л | 1,7 ммоль/л |

Оцените результаты исследований, сделайте вывод о риске развития атеросклероза у обоих пациентов. Какие дополнительные биохимические показатели помогут в установлении диагноза и назначении терапии?

**Билет №50**

Пациенту с подозрением на атеросклероз провели исследования липидного спектра. Показатели были следующие: Общий холестерин – 5,9 ммоль/л, β-липопротеины определить не удалось, так как сыворотка оказалась хилёзной, триглицериды – 6,2 ммол/л, ХС-ЛПВП – 0,9 ммоль/л.

Оцените результаты исследований, сделайте вывод. Какие дополнительные биохимические показатели помогут в установлении диагноза и назначении терапии?

**Билет №51**

Больной жалуется на отрыжку, тяжесть после принятия пищи в области эпигастрия. При анализе желудочного сока реакция на молочную кислоту резко положительная. Какие дополнительные показатели желудочного сока помогут врачу в установлении диагноза? Какие изменения физико-химических свойств желудочного сока можно ожидать у этого больного? С чем связано резкое повышение молочной кислоты у этого больного?

**Билет №52**

Больной отмечает тяжесть и чувство полноты в подложечной области, поносы.
При анализе желудочного сока отмечается запах сероводорода и полное
отсутствие свободной соляной кислоты. Как называется это состояние и при каком заболевании желудка оно наблюдается? Какие патологические составные части желудочного сока появляются при этом и с помощью каких проб? Какие виды кислотности желудочного сока определяют в одной пробе желудочного сока?

**Билет №53**

Больной жалуется на резкие боли в области желудка, качественная реакция на
кровь при исследовании желудочного содержимого положительная, общая
кислотность равна 90 ТЕ. Как называется это состояние и при каком заболевании желудка оно наблюдается? Как называется и каков химизм качественной реакции на кровь? Какие виды кислотности желудочного сока определяют в одной пробе желудочного сока?

**Билет №54**

При титровании 5 мл желудочного сока на нейтрализацию свободной соляной кислоты пошло 2,5 мл 0,1 н NaOH, объём В составил 3 мл, на нейтрализацию всех
кисло-реагирующих веществ ушло 4,5 мл. Рассчитать общую кислотность,
свободную и связанную соляную кислоту. Оценить полученные результаты. Какие патологические составные части желудочного сока и с помощью каких качественных реакций можно определить в данной пробе?

**Билет №55**

Больной находится на диете с низким содержанием белка. При исследовании сыворотки крови обнаружено количество мочевины равное 11,83 мМоль/л. Соответствует ли норме этот показатель? Если содержание мочевины не соответствует норме, то как можно объяснить его изменение у данного больного? Какие биохимические показатели следует дополнительно определить у больного для уточнения диагноза?

**Билет №56**

В исследуемой сыворотке крови количество креатина 1,2 ммоль/л. Соответствует ли норме этот показатель? Если содержание креатина не соответствует норме, то как можно объяснить его изменение у данного больного? Какие биохимические показатели следует дополнительно определить у больного для уточнения диагноза?

**Билет №57**

У больного повышенный вес, угревая сыпь, при опросе выявлено, что избыточное питание преимущественно углеводами. Какие изменения в обмене веществ и гормональном статусе возможны в этом случае? Какие изменения в составе крови будут наблюдаться при повышенном поступлении углеводов? Какие изменения в составе мочи будут наблюдаться при повышенном поступлении углеводов?

**Билет №58**

У больного отмечается похудение, слабость мышечного тонуса, рассеянность внимания, сонливость, при опросе выявлено, что он почти исключил из питания углеводы. Какие изменения в обмене веществ и гормональном статусе возможны в этом случае? Какие изменения в составе крови будут наблюдаться при недостаточном поступлении углеводов? Какие изменения в составе мочи будут наблюдаться при недостаточном поступлении углеводов?

**Билет №59**

В приёмную стационара машиной «скорой помощи» доставлен больной почти в бессознательном состоянии. Больной тяжело дышит, выделяемый им воздух имеет фруктовый запах (запах ацетона). Какие биохимические анализы следует срочно провести, чтобы поставить диагноз и помочь больному? Что можно предположить у больного до получения лабораторных показателей? Почему отмечается запах ацетона при дыхании у этого больного?

**Билет №60**

У больного содержание глюкозы в крови 4,6 ммоль/л, в моче обнаруживается глюкоза. Соответствует ли норме содержание глюкозы в крови? Как называется появление глюкозы в моче и с чем оно связано в данном случае? Каким методом можно определить уровень глюкозы в крови и в чем его сущность?

**Билет №61**

При остаточном азоте крови 45 ммоль/л больному сделана операция. После операции состояние больного ухудшилось, появились признаки отравления азотистыми шлаками. Соответствовал ли норме этот показатель? Почему ухудшилось состояние больного после операции? Какие биохимические показатели дополнительно надо назначить больному при подготовке к операции?

**Билет №62**

У больного протеинурия, количество выделяемой мочевины в сутки составляет 15грамм. Количество остаточного азота в крови - 43 ммоль/л. Соответствуют ли норме эти показатели? Какие биохимические показатели следует дополнительно определить у больного для уточнения диагноза? С патологией какого органа связаны эти изменения?

**Билет №63**

У больного с заболеванием почек, несмотря на сбалансированную диету, развилась почечная остеодистрофия - рахитоподобное заболевание, сопровождающееся интенсивной деминерализацией костей. Почему повреждение почек у этого больного привело к деминерализации? Какие показатели крови и мочи следует определить у больного для уточнения диагноза и коррекции терапии? Какие гормоны можно рекомендовать определить у больного?

**Билет №64**

При исследовании белковых фракций в сыворотке крови обнаружено: альфа-
1глобулины-4,5%, альфа-2глобулины-6,1%, бетта-глобулины-12,3%, гамма-
глобулины-9,5%, содержание альбуминов в пределах нормы. Соответствует ли норме эта протеинограмма? Как можно объяснить результаты этой протеинограммы? Какие биохимические показатели следует дополнительно определить у больного для уточнения диагноза?

**Билет №65**

При исследовании белковых фракций в сыворотке крови обнаружено: альфа-
1глобулины-5,0%, альфа-2глобулины-7,2%, бета-глобулины-11,5%, гамма-
глобулины-29,5%, содержание альбуминов в пределах нормы. Соответствует ли норме эта протеинограмма? Как можно объяснить результаты этой протеинограммы? Какие биохимические показатели следует дополнительно определить у больного для уточнения диагноза?

**Билет №66**

Кровь умершего в гараже при спектроскопии дала характерный спектр
оксигемоглобина, который после добавления реактива Стокса не изменился. Какой гемоглобин находится в растворе? Какая вероятная причины смерти? В чем его сущность метода определения спектра гемоглобина?

**Билет №67**

Человек попадает в стрессовую ситуацию (например, убегает от опасности) через 30 минут после обеда, состоящего преимущественно из углеводной пищи. Какой процесс протекает в этой ситуации в скелетных мышцах? Напишите схему этого процесса. Какой гормон стимулирует этот процесс?

**Билет №68**

Изучение анаэробного гликолиза на препарате мышечной ткани показало, что при использовании в качестве субстрата гликогена лактат не образуется, тогда как добавление глюкозо-1-фосфата или глюкозы приводило к нормальному гликолизу с образованием лактата. Напишите реакцию, нарушение которой было причиной этих наблюдений. Какой фермент ускоряет эту реакцию? Какие гормоны ускоряют гликолиз и распад гликогена?

**Билет №69**

 У больных с тяжелым вирусным гепатитом может развиться печеночная кома, обусловленная, в частности, токсическим действием аммиака на клетки мозга. Какова причина столь значительного накопления аммиака в крови? Как изменится концентрация мочевины в крови у данных больных? Какие биохимические показатели следует определить у больных с гепатитом для предотвращения и раннего выявления этого осложнения

**Билет №70**

 В сыворотке крови больного количество общего билирубина составило 380 мкМоль/л, активность щелочной фосфатазы 510 МЕ/л, аспартатаминотрансферазы (АСТ) -80 МЕ/л, γ-глутамилтрансферазы (ГГТ)- 115 МЕ/л. Моча темная, кал обесцветился.

Нормы: щелочной фосфатазы - 30-90 МЕ/л, аспартатаминотрансферазы (АСТ) -10-50МЕ/л, γ-глутамилтрансферазы (ГГТ)- < 60 МЕ/л.

Какое патологическое состояние можно предположить у больного? Как можно объяснить изменение цвета кала и мочи в данном случае? Как можно объяснить изменение активности ферментов и билирубина в крови в данном случае?

**Билет №71**

В сыворотке крови больного содержание общего белка -85 г/л, альбуминов – 28 г/л, общего билирубина составило 340 мкМоль/л, активность щелочной фосфатазы 522 МЕ/л, аспартатаминотрансферазы (АСТ) - 98 МЕ/л, γ-глутамилтрансферазы (ГГТ)- 242 МЕ/л.

Нормы: щелочной фосфатазы - 30-90 МЕ/л, аспартатаминотрансферазы (АСТ) -10-50МЕ/л, γ-глутамилтрансферазы (ГГТ)- < 60 МЕ/л. Какое патологическое состояние можно предположить у больного? Как можно объяснить изменение биохимических показателей в крови данном случае? Как можно объяснить изменение активности ферментов крови в данном случае?

**Билет №72**

Пациентка, 30 лет, жалуется на сильную жажду, сухость во рту, которые появились после сильного нервного потрясения. При лабораторном обследовании обнаружено увеличение глюкозы в крови до 10 ммоль/л. Какое заболевание можно предположить? Назовите нормальные показатели глюкозы в крови. Перечислите методы определения глюкозы в крови.

**Билет №73**

При обследовании у больной обнаружен экзофтальм, тремор рук, тахикардия. О поражении каких эндокринных желез можно думать? Какие гормоны следует определить в крови у этого пациента? Почему при данном заболевании наблюдается тремор рук и тахикардия?

**Билет №74**

Больная Н., 45 лет предъявляет жалобы на слабость, быструю утомляемость, отсутствие аппетита, похудание, боли в животе. При объективном исследовании: кожа и видимые слизистые бронзовой окраски, артериальное давление снижено. С поражением каких эндокринных железы можно связать возникновение подобных симптомов? Недостатком каких гормонов можно объяснить указанные выше симптомы? Какое заболевание можно предположить?

**Билет №75**

Больной А., 39 лет, жалуется на обильное выделение мочи (суточный диурез составляет 22 л в сутки). Содержание глюкозы в крови находится в пределах нормы. С поражением каких органов и с нарушением выработки какого гормона связано данное заболевание? Каким будет удельный вес мочи при данном заболевании? Какой процесс регулируется данным гормоном?

**Билет №76**

 У больного обнаружена опухоль надпочечников, продуцирующая повышенное количество кортизола. Какие изменения биохимических показателей крови характерны для этой патологии? Как изменятся обмены веществ у данного больного? Как называется это заболевание?

**Билет №77**

Больному в стационаре проводилось лечение преднизолоном (глюкокортикоид) по поводу инфекционного полиартрита. Больной почувствовал улучшение и самовольно прекратил приём преднизолона. Вскоре он почувствовал ухудшение и при обследовании определили снижение концентрации глюкозы в крови, снижение артериального давления, в моче снизилось содержание 17-кетостероидов. Почему в результате отмены преднизолона состояние больного ухудшилось? Назовите гормон, продукция которого была подавлена у больного до отмены преднизолона. Объясните, наступит ли улучшение состояния пациента при назначении кортикотропина.

**Билет №78**

В отделение клиники поступил больной с жалобами на обильную многократную рвоту и диарею в течение дня. Это привело к обезвоживанию организма. Назовите гормоны, регулирующие водно-солевой обмен в организме. Где вырабатываются эти гормоны? Какие показатели следует определить больному с подобными признаками?

**Билет №79**

У больного повышено артериальное давление, уровень глюкозы и свободных жирных кислот в крови. О патологии каких эндокринных желез можно подумать? Какие гормоны вызывают повышение артериального давления? Об усилении каких процессов у данного больного свидетельствуют повышение глюкозы и свободных жирных кислот?

**Билет №80**

В приёмный покой доставлен человек с подозрением на диабетическую кому. Какие лабораторные исследования крови и мочи надо провести для диагностики? С чем связана потеря сознания в данном случае? Какую первую помощь нужно оказать больному?

**Билет №81**

При обследовании у больного обнаружен экзофтальм, тремор рук, тахикардия, повышение температуры, потливость. Он жалуется на снижение веса. О поражении каких эндокринных желез можно предположить? Какие гормоны следует определить в крови у этого пациента? Почему при данном заболевании наблюдается повышение температуры и снижение массы тела?

**Билет №82**

На второй день пребывания больного в терапевтической клинике ему был сделан анализ крови и мочи. В анализе крови содержание глюкозы – 8,6 ммоль/л. В анализе мочи – креатин и креатинин выше нормы, плотность мочи - 1035, моча прозрачна, диурез равен 2900 мл. Больной жалуется на слабость, потерю веса, небольшую жажду и частое мочеиспускание. Какое содержание глюкозы в норме? При каком содержании в крови глюкоза попадает в мочу? С чем связано подобные изменения показателей?

**Билет №83**

Врач предполагает у больного поражение почек. Какие биохимические показатели крови надо определить для подтверждения локализации повреждения? Какие изменения анализа мочи возможны у данного больного? Какие изменения будут отмечаться при электрофорезе белков сыворотки крови при нефрозе?

**Билет №84**

Врач предполагает у больного поражение костной ткани. Какие специфические ферменты надо определить в крови у больного для подтверждения поражения костной ткани? Какие макроэлементы следует определить в крови в данном случае? Какие гормоны можно определить у больного для уточнения диагноза и назначения терапии?

**Билет №85**

В приемный покой стационара поступил больной с острыми воспалительными изменениями в области суставов и сердца. Какие изменения в белковых фракциях сыворотки крови мы можем ожидать при остром воспалении у больного? Что можем ожидать при хронизации воспаления при исследовании фракций белков крови? Какие специфические ферменты следует определить для установления локализации поражения сердца?

**Билет №86**

Больной находится в стационаре в ревматологическом отделении. На 15 день госпитализации при исследовании белковых фракций в сыворотке крови обнаружено: альфа-1глобулины - 5 %, альфа-2глобулины – 7 %, бета-глобулины – 18 %, гамма-глобулины – 23%, содержание альбуминов в пределах нормы. Имеются ли нарушения в приведенном анализе? Каковы нормальные соотношения белковых фракций в сыворотке крови? В чем сущность метода определения белковых фракций сыворотки крови?

**Билет №87**

У больного отмечаются отеки, малое количество выделяемой мочи в сутки, при проведении анализа мочи и биохимического анализа крови выявлено: протеинурия, липурия, моча мутная, гипоальбуминемия, гипогамма-глобулинемия, гиперальфа-2глобулинемия, триглицеридемия, гиперхолестеролемия, повышение креатинина и мочевины в крови. О поражении какого органа говорят подобные результаты анализов? Какое нормальное соотношение белковых фракций должно быть? Какое патологическое состояние отражает подобное изменение фракций белков сыворотки крови?

**Билет №88**

Больной жалуется на периодические боли в правом подреберье, тошноту, тяжесть в правом подреберье. При осмотре выявлено пожелтение слизистых и кожи, обложенность языка. Стул светлый, моча цвета пива (чайной заварки). Какие биохимические показатели надо определить у больного для уточнения диагноза? С чем связано обесцвечивание стула и потемнение мочи у этого больного? Какие специфические ферменты следует определить в крови для подтвреждения поражения печени?

**Билет №89**

После длительной и интенсивной физической нагрузки у обследуемого повысился уровень лактата в крови. Он жалуется на боли в мышцах. Постепенно боли в мышцах прошли. При повторном определении лактата в крови его уровень нормализовался. Чем можно объяснить этот феномен? Какой витамин можно советовать для нормализации утилизации пирувата и уровня лактата в крови? При каком патологическом состоянии в организме будет увеличиваться концентрация лактата и с чем это связано?

**Билет №90**

У больного отмечается слабость мышц. При осмотре выявлены снижение тонуса скелетной мускулатуры. Какие биохимические маркеры повреждения скелетных мышц (специфические ферменты) должен назначить врач для установления локализации повреждения? Как изменится содержание креатина и креатинина у этого больного? Какие специфические белки мышц появляются в крови при поражении мышечной ткани?

**Билет №91**

У пациента отмечаются боли за грудиной. Какие биохимические маркеры необходимо определить у больного для установления причины боли? Какие специфические белки и ферменты повышаются в крови при поражении мышечной ткани? О чем может свидетельствовать изучение липидного спектра плазмы крови?

**Билет №92**

У больного подозрение на поражение поджелудочной железы. Какие биохимические показатели помогут врачу для установления локализации повреждения в поджелудочной железе? Почему при данном состоянии у больного отмечается частый стул и в нем много жиров? Какие вещества необходимы для активирования фермента поджелудочной железы, участвующего в переваривании липидов и где они вырабатываются?

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры биохимии

Протокол № \_\_7\_от «\_29\_» февраля 2012г.

Зав.кафедрой биохимии, профессор Плешкова С.М.

Разработчик: Булыгин К.А.