

**Ситуационные задачи для студентов 4 курса ИНСТИТУТА
БИОМЕДИЦИНЫ (МБФ), специализация «Медицинская Биохимия»**

Дисциплина «Биохимия питания»

Ситуационная задача № 1

Больного беспокоят боли в области желудка после приема пищи, отрыжка с неприятным запахом тухлых яиц.

Вопросы:

1. Чем могут быть вызваны такие нарушения?
2. Какие процессы могут быть причиной появления такого запаха?
3. Какое обследование требуется провести больному?
4. Что рекомендуется больному для процесса нормализации пищеварения?

Пример ответа. Перечисленные симптомы указывают на снижение переваривающей способности желудочного сока, что может быть связано с низкой секрецией или отсутствием соляной кислоты и/или пепсина. В норме соляная кислота синтезируется обкладочными клетками в концентрации 0,16 М, что соответствует рН 1-2. Одной из основных функций HCl в желудочном соке, помимо активации пепсиногена и создания оптимального рН, денатурации пищевых белков, является бактерицидное действие. При отсутствии или дефиците HCl в желудочном соке (анацидное, гипоацидное состояние) усиливаются процессы молочнокислого брожения («отрыжка с кислым запахом»). Таким больным показана заместительная терапия - назначение препаратов желудочного сока, ацидинпепсин (соляная кислота + пепсин).

Ситуационная задача № 2.

У больного резко повышено кровяное давление, содержание сахара и свободных жирных кислот выше нормы, глюкозурия. Количество норадреналина и адреналина в плазме крови повышено в 500 раз. С чем это может быть связано?

Вопросы:

1. Чем могут быть вызваны такие нарушения?
2. Какие процессы могут быть причиной?

Пример ответа. Повышение содержания норадреналина и адреналина может быть связано с опухолью мозгового вещества надпочечников. Катехоламины обладают мощным сосудосуживающим, гипергликемическим, липидмобилизующим действием, чем и объясняются вышеназванные изменения в организме.

Ситуационная задача № 3.

У пациента наблюдается конъюнктивит, хейлоз, длительно незаживающие трещины в углах рта, дерматит носогубной складки, выпадение волос. Питание вегетарианское.

Вопрос:

1. Каков предположительный диагноз?

Пример ответа. Диагноз – авитаминоз витамина В2, связанный с недостаточным употреблением животных и особенно молочных продуктов – важнейших пищевых источников рибофлавина. Биохимический механизм действия рибофлавина связан с его участием в процессах биологического окисления и энергетического обмена. В клетках слизистой оболочки кишечника после всасывания витамин В2 включается в состав коферментов ФАД и ФМН, являющиеся частью активного центра флавиновых дегидрогеназ, принимающих участие в окислительно-восстановительных реакциях.

Ситуационная задача № 4.

У дерматолога на приеме больная. На щеках, вокруг губ, на носу, лбу, тыльной стороне кистей губ обнаруживаются симметричные участки поражения кожи. Пораженная кожа темно-красного цвета, отечная, отмечается шелушение, гиперкератоз. Масса тела больной снижена. В анамнезе энтерит с нарушением всасывания питательных веществ (мальабсорбция), диарея, неврастения.

Вопросы:

1. Каков предположительный диагноз заболевания.
2. Дефицитом какого витамина это может быть вызвано?

Пример ответа. Наблюдаемые симптомы могут быть объяснены дефицитом витамина РР (пеллагра), в результате нарушения его всасывания в кишечнике. Витамин РР входит в состав коферментов НАД и НАДФ. Патогенез пеллагры связан с нарушением окислительно-восстановительных реакций вследствие снижения активности пиридиновых дегидрогеназ. В результате в органах и тканях наблюдаются дистрофические процессы, наиболее выраженные в быстро делящихся эпителиальных клетках (кожа, слизистые), а также ЦНС (симптомы трех Д: диарея, деменция, дерматит).

Ситуационная задача № 5.

Препараты витамина К (викасол) используются в медицине как антигеморрагические средства.

Вопросы:

1. Эффективны ли эти средства для остановки кровотечения
2. Можно ли применять Препараты витамина К только как средства, предупреждающие кровотечения?

Пример ответа. Препараты витамина К используются как средства, предупреждающие кровотечения, поскольку витамин К относится к непрямым коагулянтам, участвующим в образовании в печени факторов свертывания II, VII, IX X. Участие заключается в γ -карбоксилировании остатков глутаминовой кислоты в ходе постсинтетического «дозревания» белков свертывания крови. Дополнительная карбоксильная группа необходима для взаимодействия с ионами Ca^{++} (факторы II, VII, IX, X являются Ca^{++} -зависимыми).