

ЗАДАНИЕ № 1

Вариант 1.

Объясните, почему при Базедовой болезни наблюдаются: повышенный аппетит, снижение массы тела, повышение температуры?

Содержание верного ответа:

1. При Базедовой болезни повышается продукция гормона тироксина. Тироксин в больших количествах разобщает процессы окисления и фосфорилирования в ЦПЭ.

2. В результате снижается синтез АТФ, энергия рассеивается в виде тепла, чем объясняется повышение температуры.

3. Недостаток внутриклеточной энергии приводит к снижению пластического синтеза – это одна из причин снижения массы тела.

4. Вторая причина – дефицит энергии АТФ приводит к усилению основного обмена и активного использования липидов для энергетического обмена. Постоянный дефицит энергии и низкий уровень пластического обмена усиливают чувство голода

Вариант 2.

При гиповитаминозах витаминов Е, С в организме активируются процессы свободно радикального окисления (СРО), которые повреждают клетки.

1. Как происходит повреждение структур клеток СРО?
2. Какую функцию выполняют витамины Е и С? Какие компоненты клеток защищают от свободно радикального окисления витамины Е и С?

Содержание верного ответа:

1. Повреждающим эффектом обладают активные формы кислорода.
2. образуются при недостатке кислорода, обеспечивающим полное окисление биологических субстратов
3. Витамины Е и С выполняют функцию антиоксидантной защиты, т.е. защищают клетки от действия активных форм кислорода.
4. Витамин Е защищает мембраны клеток от перекисного окисления липидов. Витамин С защищает водорастворимые компоненты клеток (например, белки)

ЗАДАНИЕ № 1

Вариант 3.

В литературе описан случай гемофилии у женщины, родители которой были здоровы.

Как можно объяснить описанный клинический случай гемофилии?

Объясните, что может стать причиной данного феномена.

Содержание верного ответа:

1. Мужской генотип ХУ
2. Ложный гермафродитизм (синдром Морриса)
3. Причиной данного феномена может быть и наличие двух мутаций в Х хромосоме: мутация гена рецепторов клеток к тестостерону, что определяет мужской фенотип при генотипе ХУ. Вторая мутация в гене, отвечающем за развитие гемофилии.
4. Из-за мутации в гене рецептора формируется женский фенотип при мужском кариотипе. В Х хромосоме такой фенотипической женщины находится ген гемофилии, по которому она гемизиготна, что и является причиной болезни.

ЗАДАНИЕ № 1

Вариант 4.

При цинге наблюдаются следующие симптомы: кровотечения различного характера, расшатывание и выпадение зубов, кровоточивость десен. Назовите основную причину цинги и объясните, почему болезнь проявляется такими симптомами?

Содержание верного ответа:

1. Главной причиной заболевания является выраженный дефицит аскорбиновой кислоты.
1. При цинге наиболее заметны нарушения образования коллагена, в синтезе которого участвует аскорбиновая кислота.
3. Клинические проявления цинги обусловлены нарушением прочности коллагеновых молекул, разрыхлением соединительной ткани сосудов, кожи
4. Аскорбиновая кислота обеспечивает гидросилирование пролина и лизина. Оксипролин и оксилизин формируют прочность тройной спирали коллагеновой молекулы – основного белка соединительной ткани.