

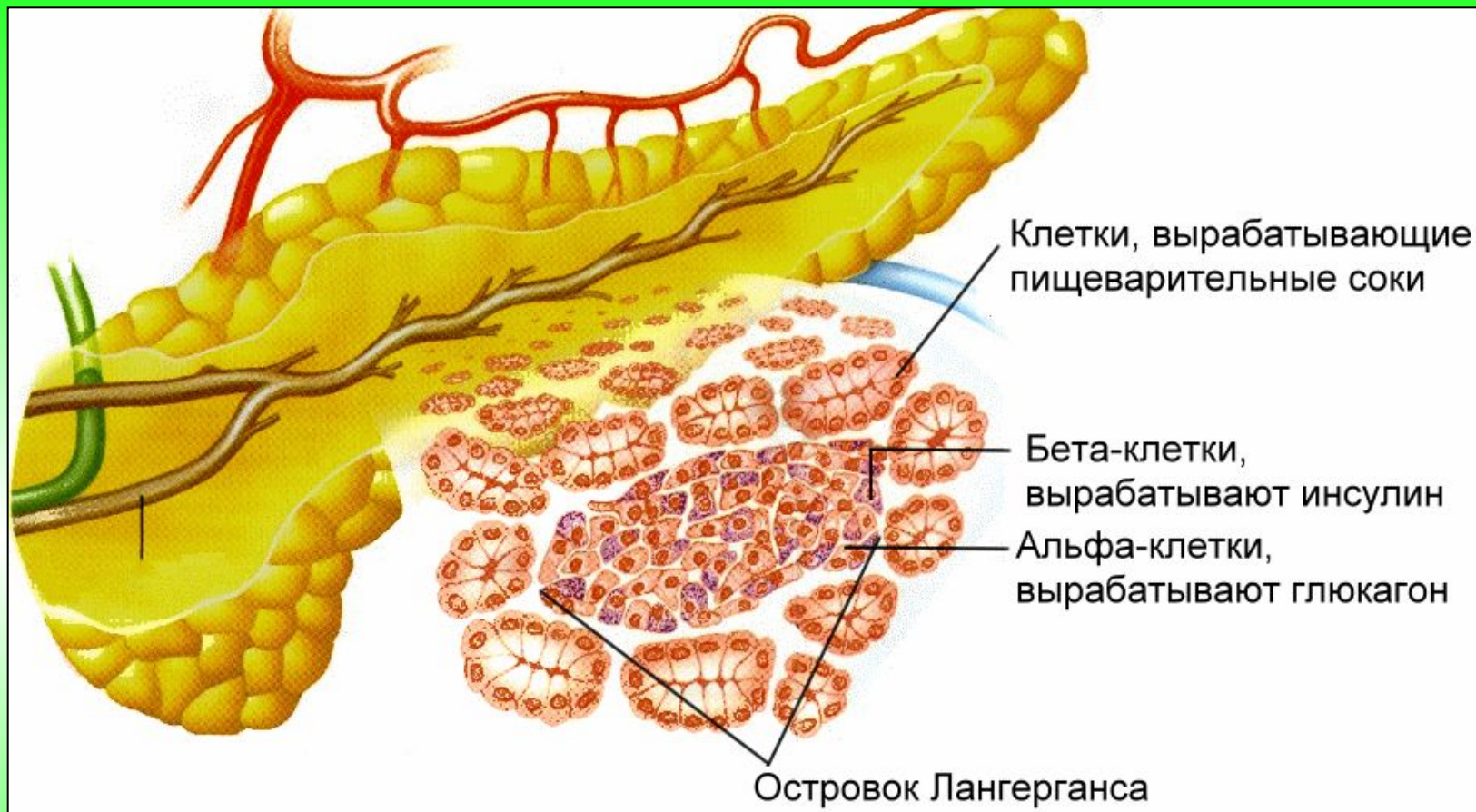
*Глава II. Нервно-гуморальная регуляция
физиологических функций*

**Тема: Нарушения
нейрогуморальной регуляции**

Задачи:

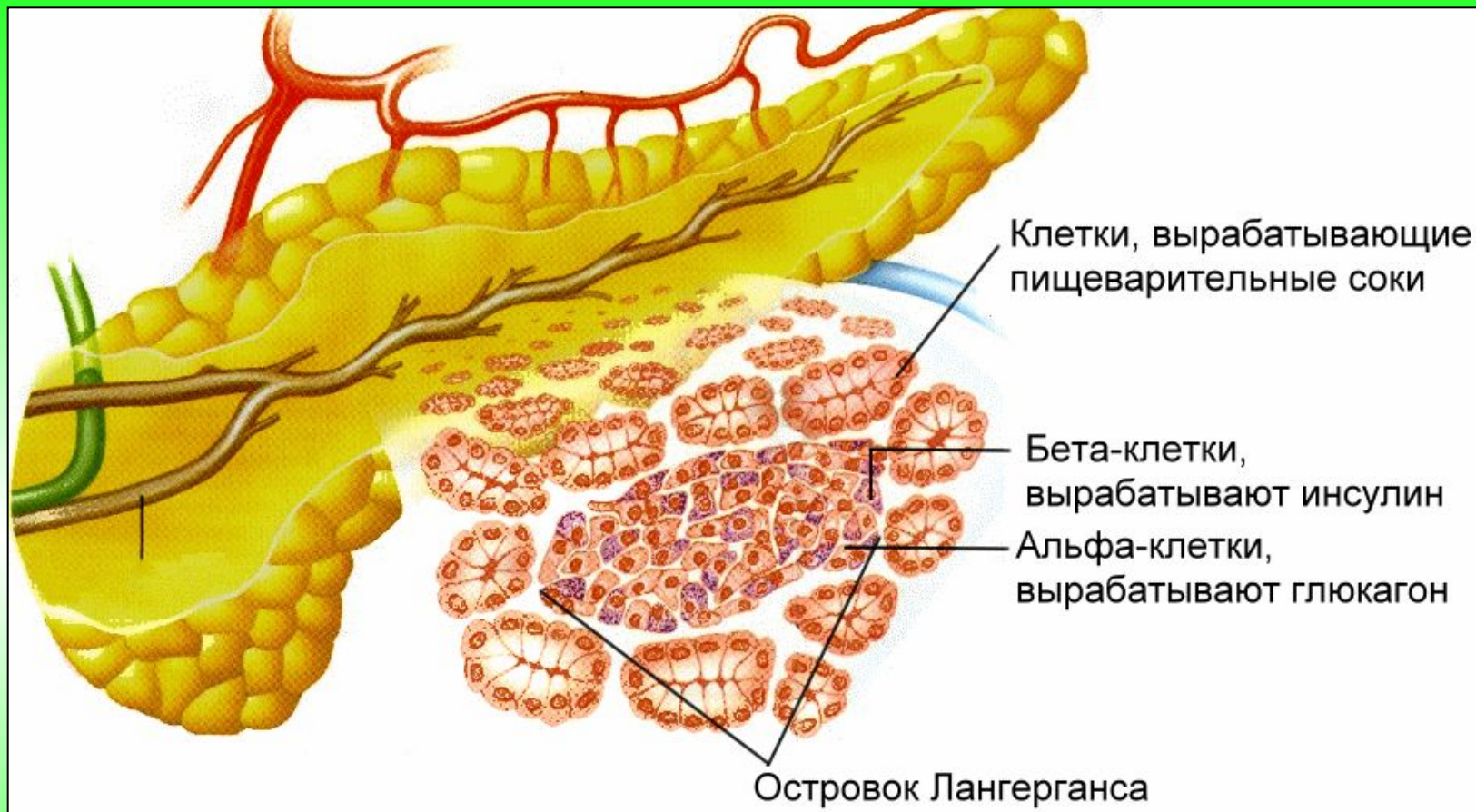
**Изучить заболевания, развивающиеся
при гипер- и гипofункции желез
внутренней секреции**

Сахарный диабет



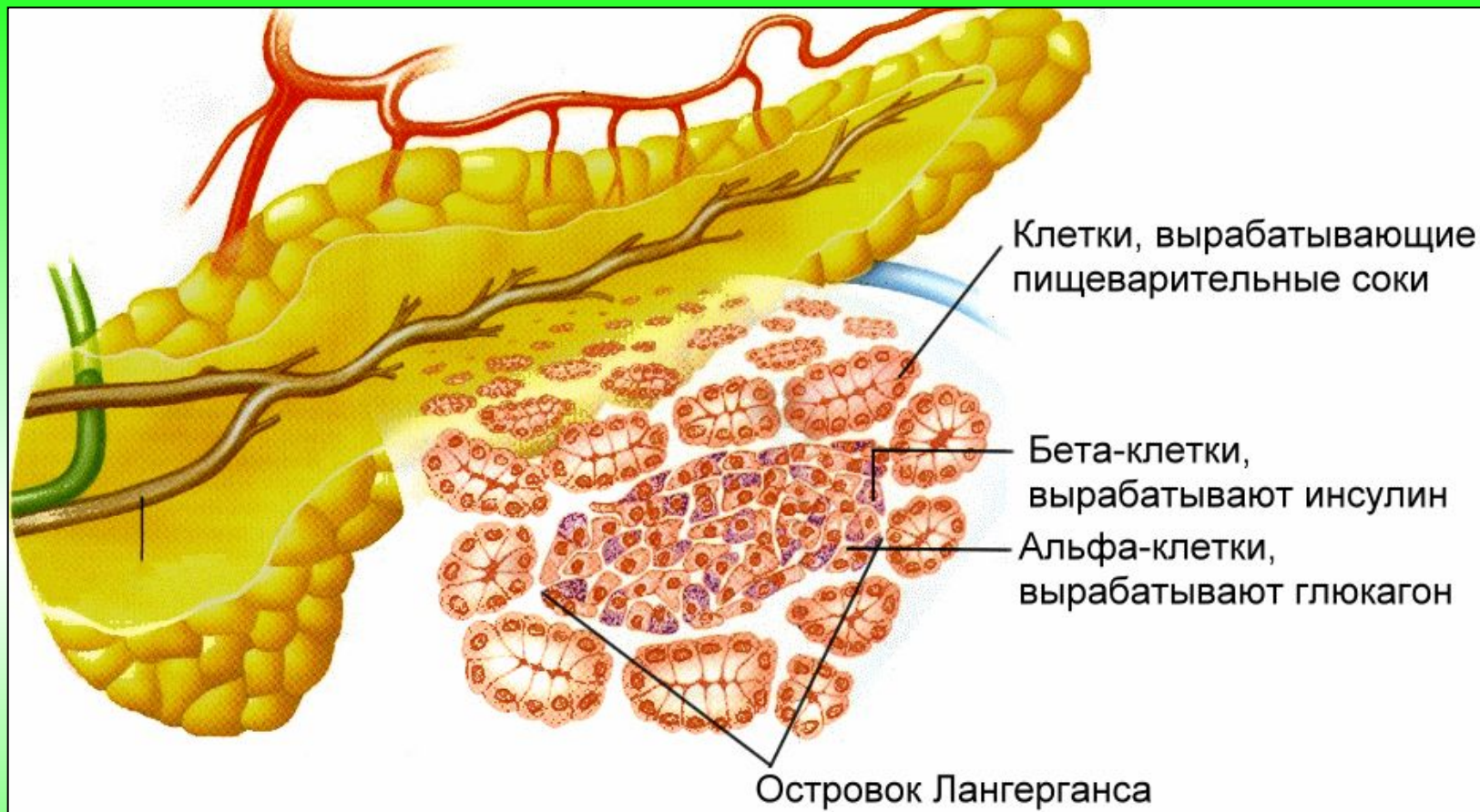
Нарушения функций желез внутренней секреции сопровождаются уменьшением при *гипофункции* или увеличением при *гиперфункции* производства гормонов. *Уменьшение выработки инсулина поджелудочной железой вызывает развитие тяжелого заболевания — сахарного диабета.*

Сахарный диабет



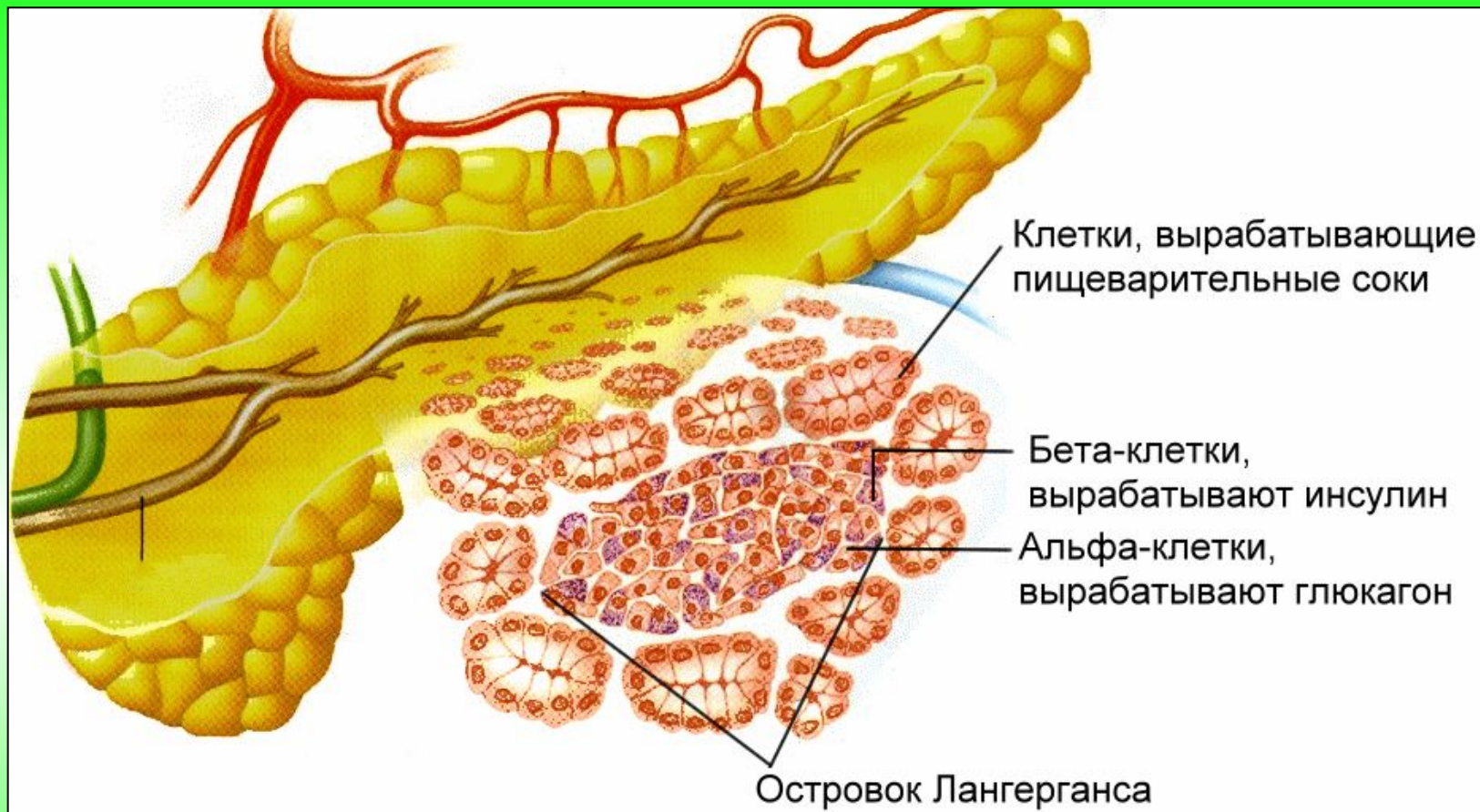
Его сущность заключается в том, что в отсутствие инсулина клетки тела перестают поглощать и использовать глюкозу. Она накапливается в крови и выводится с мочой. Чтобы освободить организм от глюкозы, почкам требуется много воды. Вот почему больные сахарным диабетом постоянно испытывают жажду и выделяют большое количество мочи.

Сахарный диабет



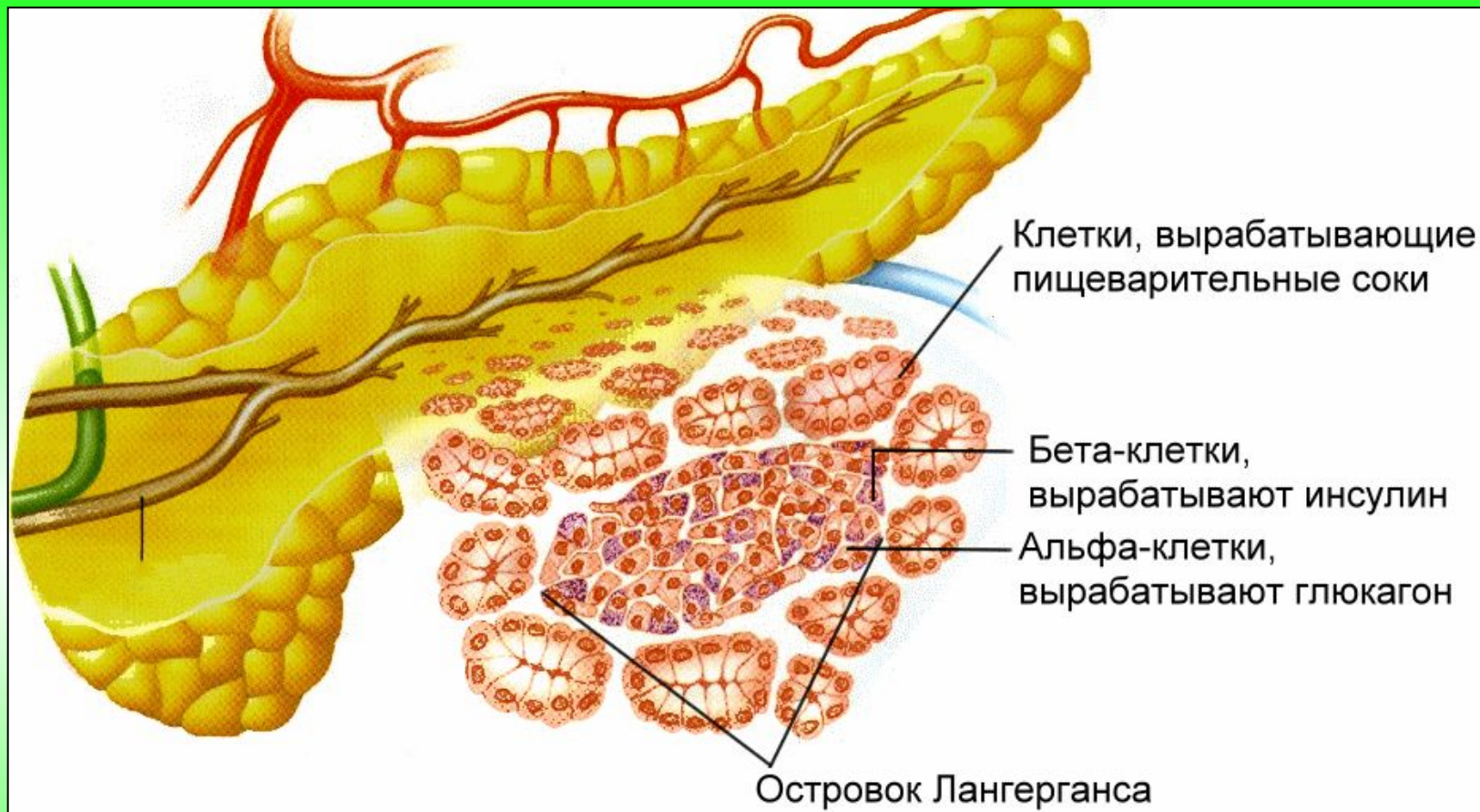
Из-за невозможности клетками тела использовать глюкозу она заменяется жирами и белками. Но их обычно не хватает, поэтому постепенно наступает истощение организма и развивается мышечная слабость. Больному сахарным диабетом систематически вводят в кровь инсулин для поддержания нормальной жизнедеятельности.

Сахарный диабет



Избыток инсулина в организме вызывает очень резкое снижение количества сахара в крови, сопровождающееся головокружением, слабостью, чувством голода, потерей сознания и судорогами. Это состояние может возникнуть у больных сахарным диабетом после введения инсулина, сделанного натошак.

Сахарный диабет



Предотвратить последствия временного повышения количества инсулина удастся введением в кровь глюкозы, а если это сделать невозможно, приемом внутрь сахара или любых сладостей.

Тема: Нарушения нейро-гуморальной регуляции

1. Поджелудочная железа

Уменьшение выработки инсулина вызывает развитие сахарного диабета. Клетки тела перестают поглощать и использовать глюкозу. Она накапливается в крови и выводится с мочой.

Избыток инсулина вызывает очень резкое снижение количества сахара в крови, сопровождающееся головокружением, слабостью, чувством голода, потерей сознания и судорогами.

Гипо- и гиперфункция щитовидной железы



К тяжелым последствиям приводит нарушение функций щитовидной железы. Для синтеза ее гормонов необходим **йод**. При недостатке в пище йода производство гормонов сокращается, а щитовидная железа увеличивается, развивается **эндемический зоб**. При недостаточности выработки гормонов щитовидной железы, регулирующих обмен веществ, у плода или новорожденного ребенка возникает одна из форм карликовости — **кретинизм**.



Гипо- и гиперфункция щитовидной железы



У взрослых людей в этом случае развивается болезнь, называемая *микседемой*. У таких больных снижается обмен веществ, падает температура тела, волосы становятся редкими, а кожа сухой, желтоватой, возникает одутловатость. Микседема поддается лечению, но больным всю жизнь приходится регулярно принимать соответствующие гормональные препараты.

Гипо- и гиперфункция щитовидной железы



Базедова болезнь характеризуется противоположными признаками. В этом случае у человека сильно возрастает потребление кислорода, что приводит к повышению возбудимости нервной системы и нервозности, значительно учащается ритм сердца. Несмотря на повышенный аппетит, больные худеют. У них неестественно выпучены глаза и нередко увеличивается щитовидная железа. Специальными лекарствами не всегда удастся снизить выработку гормонов до необходимого уровня, и лекарственное лечение приходится дополнять частичным удалением щитовидной железы, чтобы таким образом уменьшить выработку ее гормонов.

Тема: Нарушения нейро-гуморальной регуляции

2. Щитовидная железа

Для синтеза ее гормонов необходим **йод**.

При недостатке в пище йода развивается **эндемический зоб**.

При гипофункции щитовидной железы у плода или новорожденного ребенка развивается **кретинизм**. У взрослых людей в этом случае развивается болезнь, называемая **микседемой**.

При гиперфункции развивается **Базедова болезнь**. Заболевание характеризуется возрастанием потребления кислорода, что приводит к повышению возбудимости нервной системы и нервозности, значительно учащается ритм сердца. Больные худеют. У них неестественно выпучены глаза и нередко увеличивается щитовидная железа.

Вопросы к зачету:

1. Что такое рефлекс?
2. Какие рефлексы называют безусловными?
3. Какие рефлексы называют условными?
4. Перечислите элементы рефлекторной дуги.
5. Какие типы рефлекторных дуг вы знаете?
6. Каковы звенья рефлекторной дуги простого рефлекса?
7. Что находится в задних рогах спинного мозга?
8. Что находится в передних рогах спинного мозга?
9. Где расположены тела чувствительных нейронов?
10. К чему приводит повреждение передних корешков?
11. К чему приводит повреждение задних корешков?
12. Из каких отделов состоит задний мозг?
13. Из каких отделов состоит передний мозг?
14. За какие функции отвечает продолговатый мозг?
15. Каковы основные функции коры больших полушарий?
16. За что отвечает соматическая часть нервной системы?
17. За что отвечает автономная часть нервной системы?

Вопросы к зачету:

18. К каким эффектам приводит стимуляция симпатической системы?
19. К каким эффектам приводит стимуляция парасимпатической системы?
20. Каково значение метасимпатической системы?
21. Под действием какого гормона избыток глюкозы из крови уходит в клетки и превращается там в гликоген?
22. Какой гормон поджелудочной железы приводит к разрушению гликогена и повышению сахара в крови?
23. В каком случае развивается заболевание сахарный диабет?
24. Какие гормоны вырабатывает щитовидная железа?
25. За какие процессы отвечают гормоны щитовидной железы?
26. Какие заболевания развиваются при гипо- и гиперфункции щитовидной железы?
27. Какие гормоны вырабатывает корковое вещество надпочечников?
28. Какие гормоны вырабатывает мозговое вещество надпочечников?
29. Действие каких гормонов можно сравнить с действием симпатической системы?
30. Какие железы являются железами смешанной секреции?