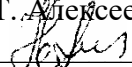


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра нормальной анатомии человека

«Утверждаю»  
Зав. кафедрой нормальной анатомии человека,  
проф. Н. Т. Алексеева  
  
31.08.2019 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ПО ТЕМЕ ПРАКТИЧЕСКОГО  
ЗАНЯТИЯ:**

*«Анатомия эндокринных органов»*

ИСО специальность «Сестринское дело»  
Курс 1

**Тема занятия:** «Анатомия эндокринных органов».

**Цель занятия:**

- получить знания об эндокринной системе на основе современных достижений науки, с учетом требований практической медицины; научиться использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, а также применять знания при оказании сестринской помощи;
- изучить виды секреции желез;
- получить знания о железах внутренней секреции;
- научиться находить, называть и показывать щитовидную, поджелудочную железы, тимус, надпочечник.

**Мотивация темы занятия:** Знания о строении и функции эндокринной системы необходимы для понимания физиологии и патологии, формирования клинического мышления, а также профилактики эндокринологических заболеваний.

**Компетенции:** ОК-1-ОК-6, ОК-8, ОК-11, ПК-1.1-ПК-1.3, ПК-2.1-ПК-2.8, ПК-3.1-ПК-3.3.

**Контрольные вопросы по теме занятия (Приложение 1)**

### **П л а н з а н я т и я**

**1. Проверка знаний, полученных на предыдущем занятии: тестовый контроль, устный опрос.**

**2. Беседа по теме занятия.**

**3. Выполнение заданий.**

**3.1. Самостоятельная аудиторная работа студентов.**

Студенты должны понять, что управление процессами, происходящими в организме, обеспечивается не только нервной системой, но и железами внутренней секреции (эндокринной системой). К ним относятся специализированные, топографически разбросанные (разного происхождения) железы, которые не имеют выводных протоков и выделяют в кровь и лимфу выработанный ими секрет. Продукты деятельности эндокринных желез — гормоны. Гормоны являются сильнодействующими агентами, поэтому для получения специфического эффекта достаточно небольшого их количества.

Студенты должны запомнить, что анатомически обособленные железы внутренней секреции оказывают влияние друг на друга. В связи с тем, что это влияние обеспечивается гормонами, доставленными кровью к органам-мишеням, принято говорить о гуморальной регуляции этих органов по принципу обратной связи. Выделяют гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы.

Затем студенты изучают подробную характеристику каждой железы.

Гипофиз - это небольшая, овальной формы железа находится в гипофизарной ямке турецкого седла клиновидной кости. В гипофизе вырабатывается семь гормонов, четыре из них влияют на периферические эндокринные железы и называются тройными гормонами (фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, тиреотропный, адренокортикотропный), три гормона — эффекторные, гормон роста (соматотропный), пролактин (лютеотропный гормон, меланоцитостимулирующий гормон) — непосредственно влияют на органы и ткани-мишени.

Щитовидная железа -это непарный орган, располагающийся в передней области шеи на уровне гортани и верхнего отдела трахеи. В щитовидной железе под влиянием тиреотропного гормона вырабатываются тироксин ( $T_4$ ) и триодтиронин ( $T_3$ ). Кроме того, в щитовидной железе вырабатывается тиреокальцитонин, который снижает уровень кальция в парафолликулярной ткани.

Затем изучают строение и функции паращитовидных желез. Эндокринная функция паращитовидных желез заключается в выделении гормона паратиреокарина, или паратгормона, который участвует в регуляции фосфорно-кальциевого обмена.

Далее студенты изучают строение и функции тимуса, или вилочковой железы.

Тимус секретирует и выделяет в кровь специфические вещества под названием «тимический (гуморальный) фактор». Последние оказывают влияние на функции Т-лимфоцитов.

Затем изучают эндокринную функцию надпочечников. В коре надпочечника вырабатываются гормоны под общим названием кортикостероиды. Они делятся на две основные группы: 1) глюкокортикоиды (кортикостерон, кортизол, гидрокортизол и кортизон) и 2) минералокортикоиды (альдостерон).

Особое внимание уделяют эндокринной части поджелудочной железы. Панкреатические островки имеют два основных типа железистых клеток. Клетки, синтезирующие инсулин, называют бета (или  $\beta$ )-клетками; клетки, вырабатывающие глюкагон — альфа (или  $\alpha$ )-клетками. Инсулин является анаболическим гормоном с широким спектром действия. Его роль заключается в повышении синтеза углеводов, жиров и белков. Инсулин снижает уровень глюкозы в крови, стимулирует синтез гликогена в печени, влияет на обмен жиров.

Далее читают о половых железах. Яичко (семенник) у мужчин и яичники у женщин, кроме половых клеток, вырабатывают и выделяют в кровь половые гормоны, под влиянием которых происходит формирование вторичных половых признаков.

Затем рассматривают механизм регуляции эндокринной системы. Эндокринные железы и выделяемые ими гормоны тесно связаны с нервной системой, образуют общий интеграционный механизм регуляции. Регулирующее влияние центральной нервной системы на физиологическую активность желез внутренней секреции осуществляется через гипоталамус. В свою очередь гипоталамус связан через афферентные пути с другими отделами центральной нервной системы (со спинным, продолговатым и средним мозгом, таламусом, базальными ганглиями, полями коры больших полушарий и др.). Благодаря этим связям в гипоталамус поступает информация со всех отделов организма: сигналы от экстеро- и интерорецепторов идут в центральную нервную систему через гипоталамус и передаются эндокринным органам.

**Перечень анатомических образований, которые студент должен уметь найти и продемонстрировать на натуральных препаратах**

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Щитовидная железа    | <i>glandula thyroidea</i>    |
| Вилочковая железа    | <i>thymus</i>                |
| Поджелудочная железа | <i>pancreas</i>              |
| Надпочечник          | <i>glandula suprarenalis</i> |

**3.2. Контроль знаний, полученных на данном занятии (приложение 2).**

**3.3. Решение ситуационных задач.**

1. У юноши после гриппа появились жажда, полиурия (обильное мочеиспускание), общая слабость, уровень сахара в крови – 16 ммоль/л, в моче – 5%, ацетон в моче. Поставлен диагноз сахарный диабет тип I. Какая железа внутренней секреции страдает, какой гормон секретирует?

4. Задание на следующее занятие. Тема: «Анатомия эндокринных органов».

**Список литературы**

*Основная литература:*

1. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений: В 2 кн. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Издательство Оникс: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007, 480 с.
2. Сапин М.Р., Швецов Э.В. Анатомия человека: Учебник. Среднее профессиональное образование. – М.: Феникс, 2008, - 368 с.
3. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека. Учебник. 3-е издание. Среднее профессиональное образование. – М.: Академия, 2007, - 496 с.

4. Горелова Л.В., Таюрская И.М. *Анатомия в схемах и таблицах.* – Ростов н/Д: Феникс, 2006, - 573 с.
5. Федюкович Н.И. *Анатомия и физиология человека: Учебник. Среднее профессиональное образование.* – М.: Феникс, 2006, - 450 с.  
*Дополнительная литература:*
6. Жиллов Ю.Д., Назарова Е.Н. *физиология человека: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по физиологии человека с кратким теоретическим курсом.* – М.: САНВИТТА, 2007, 252 с.
7. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. *Анатомия человека (с элементами физиологии): Учебник.* – М.: Медицина, 2003. – 432 с.: илл.
8. Яковлев В.Н., Есауленко И.Э., Сергиенко А.В. *Нормальная физиология в 3 томах для студентов высш. уч. заведений, М.: Издательский центр «Академия», 2006, - 450 с.*

## Приложение 1

### Контрольные вопросы по теме занятия

1. Расскажите о роли желез внутренней секреции в организме человека.
2. Объясните строение гипофиза и его связь с другими эндокринными железами.
3. Что вы знаете о гормонах передней доли гипофиза?
4. Назовите функциональные особенности задней доли гипофиза.
5. Строение и функциональные особенности щитовидной железы.
6. Строение и роль в организме паращитовидных желез и их положение.
7. Расскажите о роли вилочковой железы для организма человека.
8. Особенности строения и функции надпочечников.
9. Какую роль играют в организме гормоны надпочечников?
10. Расскажите об эндокринной функции поджелудочной железы.
11. Какие эндокринные функции выполняют половые железы?
12. Объясните, как происходит регуляция желез внутренней секреции.

## Приложение 2

### Перечень вопросов для тестового контроля знаний, полученных на текущем занятии

1. Назовите железу внутренней секреции
2. Как осуществляется регуляция функций в организме
3. В чем заключается гуморальная регуляция функций организма
4. Куда поступают гормоны
5. Как регулируется развитие вторичных половых признаков
6. Какой обмен нарушается при нарушении функции поджелудочной железы
8. К чему приводит недостаток инсулина
10. Что обеспечивает сокращение гладкой мускулатуры внутренних органов
12. Что относят к железам смешанной секреции
13. Что характерно для желез внутренней секреции
14. Что возникает при гипофункции щитовидной железы
16. Каким гормоном регулируется рост человека
17. Что секретируют в кровь клетки сетчатой зоны надпочечника
18. Назовите половые гормоны
20. К чему приводит недостаток инсулина
21. Поджелудочная железа вырабатывает инсулин, который
22. Какое заболевание развивается при избытке гормона щитовидной железы
24. Как называются физиологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции
25. Какие доли имеет щитовидная железа
26. Какой гормон выделяют паращитовидные железы
27. Что секретируют клетки передней доли гипофиза
28. Как называется гормон, обеспечивающий регуляцию количества пигмента меланина