

Муниципальное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

# ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ И СМЕШАННОЙ СЕКРЕЦИИ

## БИОЛОГИЯ

Автор –составитель  
Шапар Татьяна Николаевна

Шапар Татьяна Николаевна  
Автор –составитель

БИОЛОГИЯ

# **Железы внутренней и смешанной секреции**

**секрети**

**Цель урока:** рассмотреть гормональную систему регуляции, познакомить учащихся с ее основными терминами и понятиями, а также с железами внутренней секреции и гормонами, которые они выделяют.

**Концепция урока:** познакомить учащихся с понятиями гормональной регуляции и гормонов. Рассказать о железах внутренней и смешанной секреции, их функциях и гормонах, которые они выделяют. Показать значение гуморальной регуляции в управлении процессами обмена

# **Вспомним изученное.**

**Из каких частей состоит нервная система?**

**Какие функции выполняет вегетативная нервная система?**

**Каковы основные особенности нервной регуляции?**

Запишите в тетрадь и поставьте знак -?

**Базовые понятия и термины:**

гуморальная регуляция,

гормоны,

железы внутренней

секреции,

гипофиз,

эпифиз,

щитовидная железа,

поджелудочная железа,

надпочечники,

половые железы.

**Гуморальная регуляция** – координация физиологических функций организма посредством химических веществ, переносящихся при помощи различных организменных жидкостей (крови, лимфы, тканевой жидкости).

**Гормоны** – высокоспецифические биологически активные вещества, осуществляющие свое влияние далеко от места синтеза.

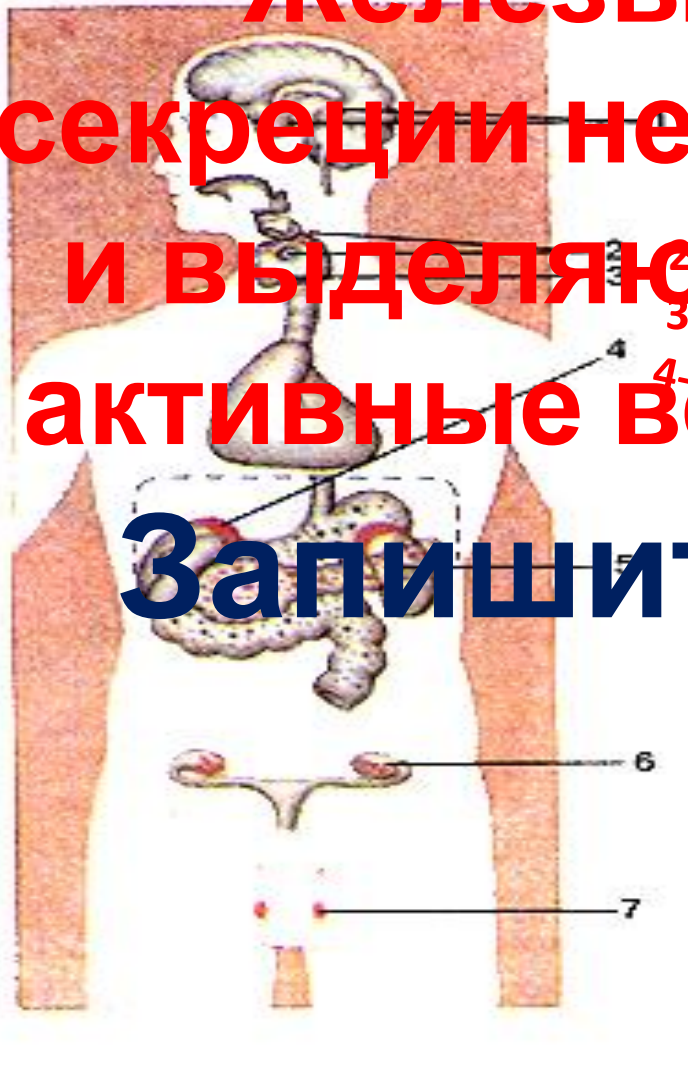
**Запишите в тетрадь.**

# Положение эндокринных желез в теле человека.

Вид спереди

**Железы внутренней секреции не имеют протоков и выделяют биологически активные вещества в кровь**

**Запишите в тетрадь**



1-гипофиз и гипифиз

2-гипофиз и гипофиз

3-щитовидная железа

4-надпочечники

5-панкреатическая железа

6-яичник

7-яичко

# Гипофиз (*hipophysis*) и его взаимоотношения с кровеносными сосудами головного мозга и с черепными нервами.

## Вид снизу.

16-обонятельный тракт.

14-зрительный тракт





**Задняя  
доля  
гипофиза**

1. Окситоцин
2. Вазопрессин  
(антидиуретический  
гормон)

1. Регуляция сокращений матки и лактации.
2. Уменьшение диуреза

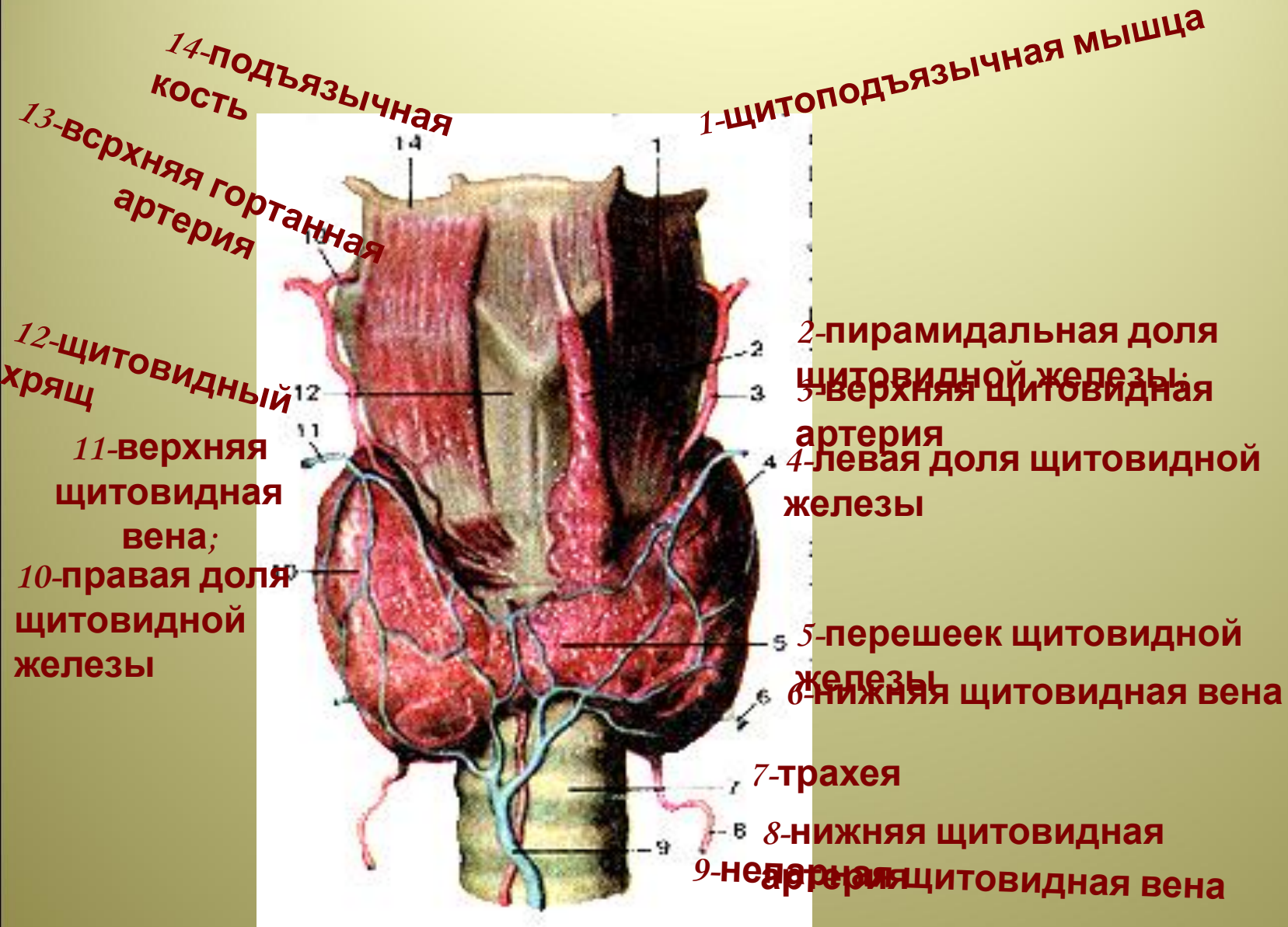
**Передняя  
доля  
гипофиза**

1. Фолликулостимулирующий гормон
2. Лютеинизирующий гормон
3. Прولاктин
4. Тиреотропный гормон
5. Адренокортикотропный гормон
6. Соматотропный гормон (гормон роста)

1. Стимуляция сперматогенеза (у мужчин) или роста яичевого фолликула (у женщин)
2. Стимуляция образования половых гормонов, поддержание существования желтого тела (у женщин)
3. Стимуляция образования и секреции молока
4. Стимуляция образования и секреции гормонов щитовидной железы
5. Стимуляция образования и секреции гормонов коры надпочечников
6. Стимуляция синтеза белков и ростовых процессов организма.

**Запишите в тетрадь**

# Щитовидная железа (*glandula thyroidea*).



Железа

Синтезируемые  
гормоны

Функции

Щитовидная  
железа

1. Трийодтиронин  
и тироксин

**Запищите в тетрадь**

2. Тиреокальцитони  
н

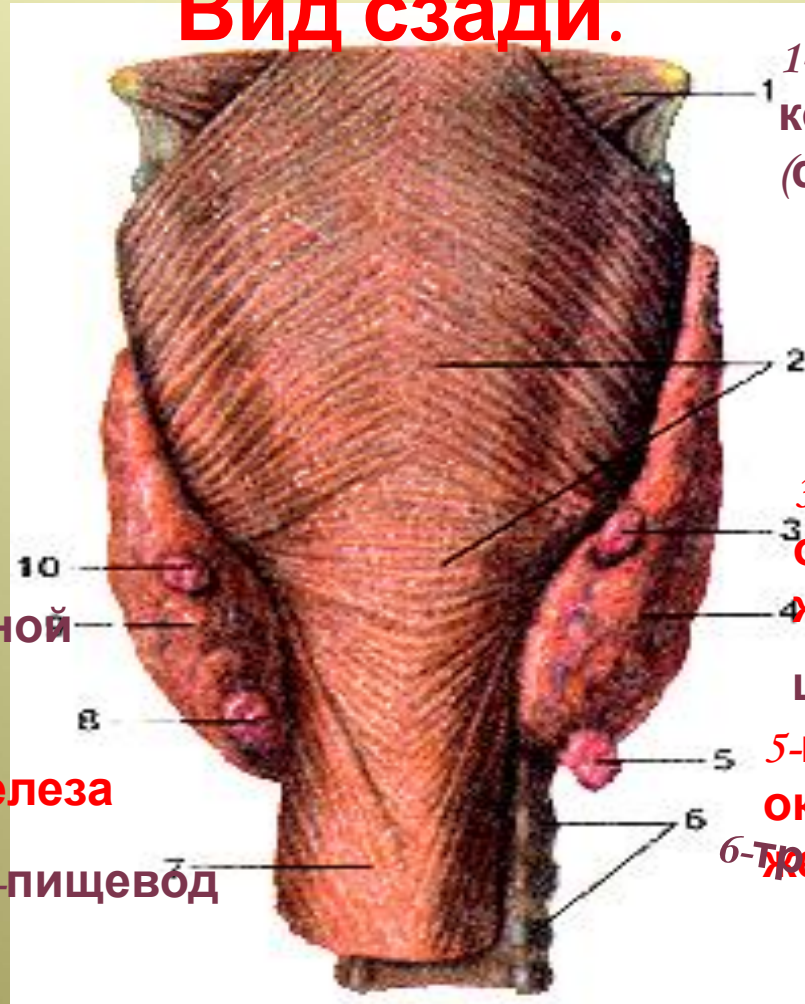
1. Регуляция  
процессов обмена  
веществ, роста и  
развития.  
2. Снижение уровня

**Гиперфункция** : приводит к развитию базедовой болезни. Выражается в общем повышении интенсивности обмена веществ, при этом очень часто железа разрастается (образуется зоб). Наблюдается развитие пучеглазия,

**Гипофункция**: приводит к развитию гипотериоза. Выражается в общем снижении интенсивности обмена веществ, отеках кожи, выпадении волос, быстрой утомляемостью, понижении температуры тела и артериального давления. Часто происходит разрастание тканей щитовидной железы

# Паращитовидные (околощитовидные) железы (*glandulae parathyroidei*).

## Вид сзади.



1-средний констриктор (сжиматель) глотки

2-нижний констриктор глотки

3-правая верхняя околощитовидная железа;

4-правая доля щитовидной железы

5-правая нижняя околощитовидная железа

6-трахея

7-пищевод

8

8-левая нижняя околощитовидная железа

9-левая доля щитовидной железы.

10-левая верхняя околощитовидная железа

Железа	Синтезируемые гормоны	Функции
Паращитовидные железы	Паратгормон	Повышение уровня ионов $Ca^{2+}$ и понижение

**Гиперфункция** – в костях скелета образуются пустоты, увеличивается ломкость костей, часто образуются камни в почках

**Гипофункция** – понижается содержание кальция в крови, наблюдаются судорожные сокращения мышц.

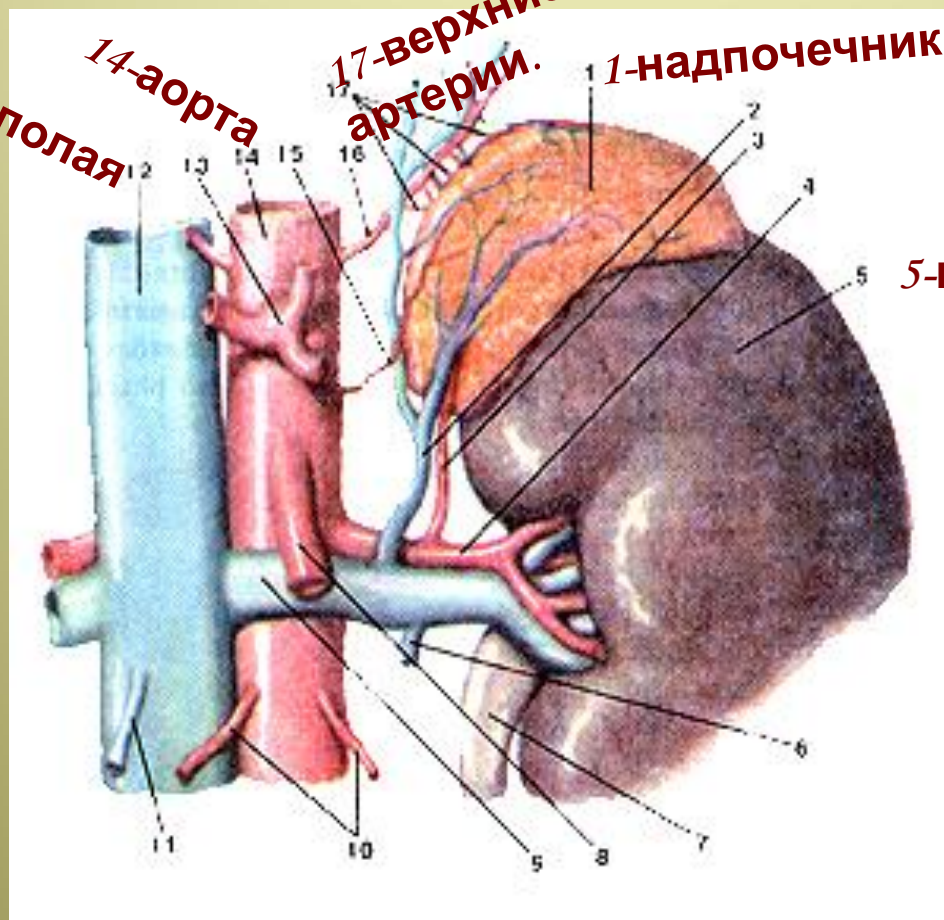
# Надпочечная железа (надпочечник, левый) (*glandula suprarenalis*). Вид спереди.

12-нижняя полая  
вена

14-аорта

17-верхние надпочечниковые  
артерии.

1-надпочечник



5-почка (левая)

Железа	Синтезируемые гормоны	Функции
Кора надпочечников	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глюкокортикоиды (кортизол)</li> <li>2. Минералокортикоиды (альдостерон)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимуляция расщепления белков, синтеза глюкозы и гликогена, адаптация организма к стрессу.</li> <li>2. Регуляция уровня ионов натрия, повышение кровяного давления.</li> </ol>
Мозговой слой надпочечников	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Адреналин</li> <li>2. Норадреналин</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение частоты и силы сердечных сокращений, сужение капилляров в коже и внутренних органах. Расширение артериол сердца и скелетных мышц. Повышение уровня глюкозы в крови.</li> <li>2. Общее сужение</li> </ol>

**Запишите в тетрадь**

<b>Железа внутренней секреции</b>	<b>Гиперфункция</b>	<b>Гипофункция</b>
<b>Кора надпочечников</b>	Наблюдается развитие избыточных отложений жира на туловище, изменение формы лица, повышение артериального	Развивается аддисонова болезнь. Наблюдается похудание. Развитие бронзовой окраски кожи, снижение артериального

**Стресс** - неспецифический нейрогуморальный ответ организма на внешнее воздействие.

**Стадии стресса.**

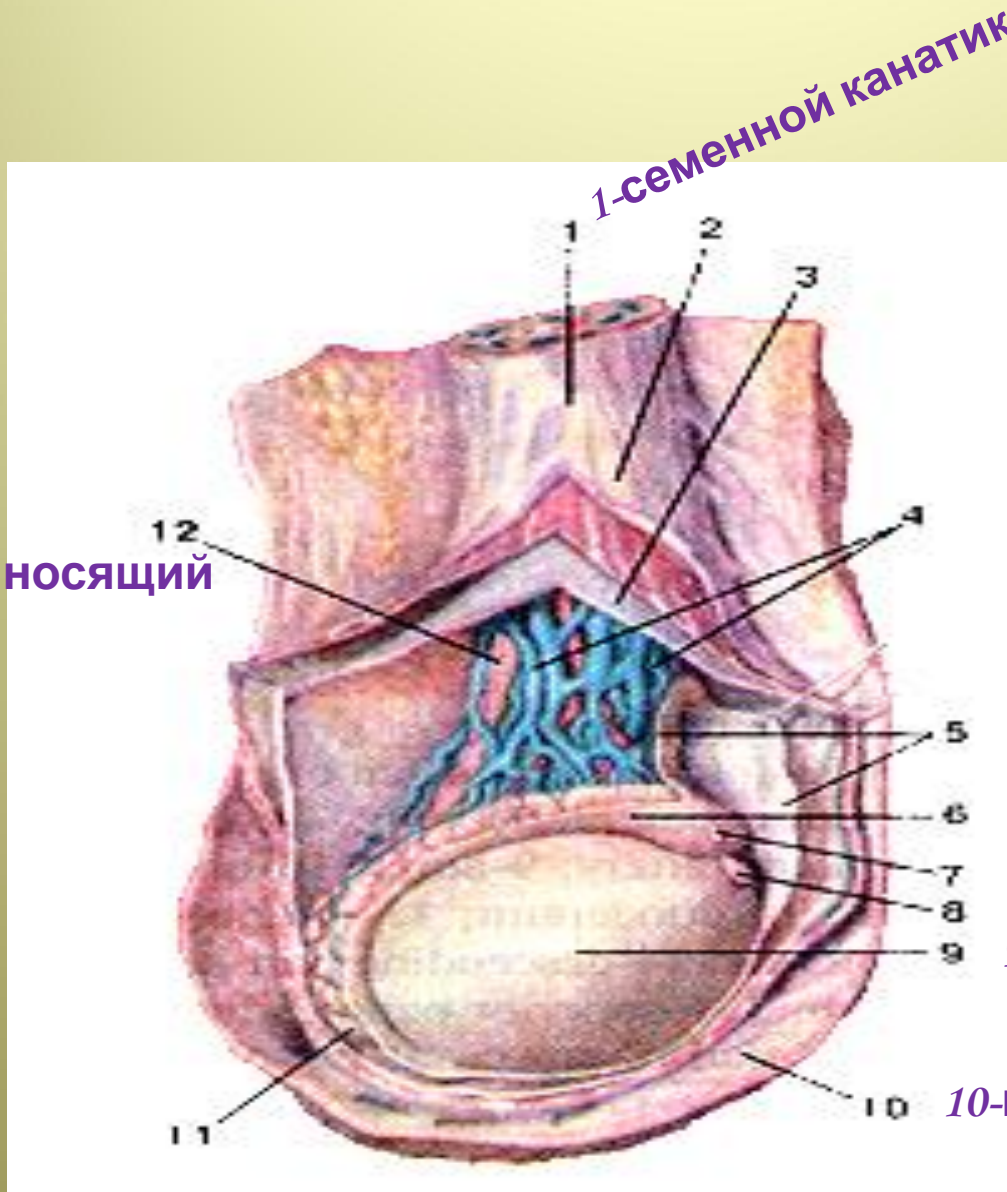
- 1. Реакция тревоги**
- 2. Стадия сопротивления**
- 3. Стадия истощения.**



# Яичко (*testis*). Мужская половая железа.

Гормон –  
**Тестостерон**  
– развитие  
вторичных  
мужских  
половых  
признаков

12-  
семявыносящий  
проток.



# Яичник (*ovarium*). Женская половая железа.



<b>Железа</b>	<b>Синтезируемые гормоны</b>	<b>Функции</b>
<b>Яичники</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Эстрогены</b></li><li>2. <b>Прогестерон</b></li><li>3. <b>Эстрогены</b></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Развитие вторичных женских половых признаков, регуляция менструального цикла.</b></li><li>2. <b>Поддержание беременности, подавление овуляции</b></li><li>3. <b>Стимуляция роста и развития матки и плода.</b></li></ol>

**Запишите в тетрадь**

# Печень (hepar) - железа внешней секреции

Вид сверху и спереди (диафрагмальная поверхность)

Железы внешней секреции имеют

протоки, открывающиеся в полость

**Запишите в тетрадь**

**тетрадь**

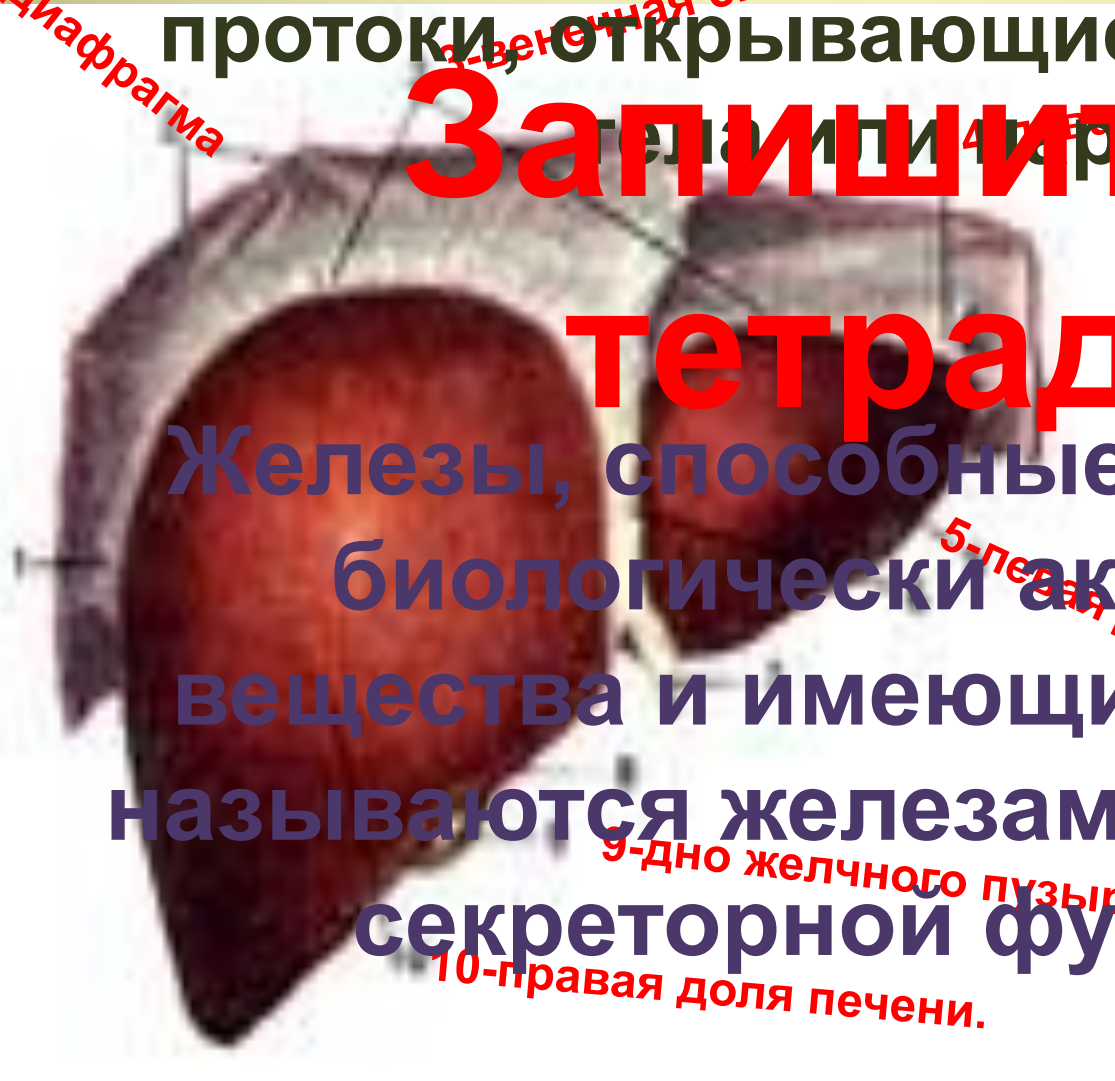
Железы, способные выделять

биологически активные

вещества и имеющие протоки,

называются железами с двойной

секреторной функцией



# Поджелудочная железа (*pancreas*). Панкреатические островки.

17-пилорический отдел  
желудка (отрезан)

18-нижняя полая  
вена

19-аорта.

1-тело поджелудочной железы

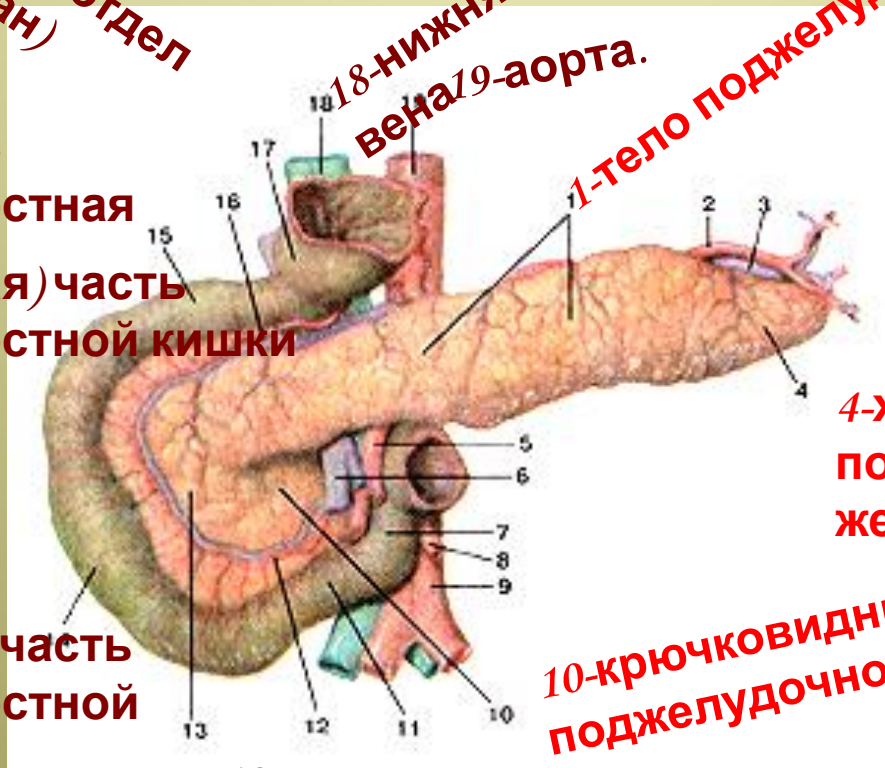
4-хвост  
поджелудочной  
железы

10-крючковидный отросток  
поджелудочной железы

13-головка  
поджелудочной железы

16-верхняя  
поджелудочно-  
двенадцатиперстная  
артерия  
15-верхняя  
(горизонтальная) часть  
двенадцатиперстной кишки

14-нисходящая часть  
двенадцатиперстной  
кишки



**железа**

**Синтезируемые  
гормоны**

**Функции**

**Островки  
Лангерганса  
поджелудочной  
железы**

**1.Инсулин  
2.Глюкагон**

**1. Снижение  
уровня  
глюкозы в  
крови  
2.Повышение**

**Недостаточное выделение  
инсулина приводит к  
развитию сахарного диабета**

# Обобщим знания

Какие гормоны синтезирует  
поджелудочная железа?

Какие гормоны синтезирует щитовидная  
железа?

Какие функции выполняет  
адреналин?

Какие функции выполняет  
инсулин?

# Выполним самостоятельно

Железы внешней секреции  
внутриотделной собственной продукцией  
окружающую среду или в полости

органов, а железы внутренней  
секреции – в кровь. Для желез

смешанной секреции характерно

наличие обоих механизмов.  
В основе механизма действия  
гормонов лежат передача химических

сигналов, а в основе механизма  
действия нервов – электрических.

Это обуславливает различия в скорости  
ответа и длительности действия



Проверим результативность урока

**Базовые понятия и термины:**

гуморальная регуляция,

гормоны,

железы внутренней

секреции.

гипофиз,

эпифиз,

щитовидная железа,

поджелудочная железа,

надпочечники,

половые железы.

**Как вы можете  
прокаментировать  
следующие термины?**

**Домашнее задание:**

**§ 44. Выполнить работы 143 –  
145 в рабочей тетради № 2**

**Молодцы! Вы  
отлично поработали!**