

ГБУ «ПОО АСТРАХАНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ

Лекция по теме «Репродуктивная система»  
часть 1.

Преподаватель анатомии и физиологии Соловьева Л.И.

## Мужская половая система

2020 год

# Студент должен знать:

- Строение и функцию органов репродуктивной системы.
- Топографию, кровоснабжение и иннервацию яичка, предстательной железы, наружных половых органов.
- Развитие органов мужской половой системы.
- Гормональную функцию мужских половых желез.

**РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ  
МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ  
СИСТЕМЫ**

# ИНДИФФЕРЕНТНАЯ СТАДИЯ

- **первичная почка (мезонефрос)**
  - мезонефральный проток
  - парамезонефральный проток
- **целомический эпителий**
  - половые валики
  - половые шнуры
- **желточный мешочек**
  - гонобласты
  - гоноциты

# РАЗВИТИЕ СЕМЕННИКОВ

## ■ 1. Мезенхима

- белочная оболочка
- перегородки

## ■ 2. Половые шнуры

- семенные извитые канальцы
- поддерживающие клетки
- прямые канальцы
- сеть семенника

### ■ 3. Мезонефрос (первичная почка)

– мезонефральный проток

- проток придатка
- семявыносящий проток

– канальцы нефронов первичной почки

- выносящие канальцы

– парамезонефральный проток

- предстательная маточка

# ФУНКЦИИ МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ:

- генеративная
- эндокринная

# СТРОЕНИЕ СЕМЕННИКОВ



## ОБОЛОЧКИ СЕМЕННИКОВ:

- серозная
- белочная
  - средостение
  - перегородки
  - дольки

## **КАНАЛЬЦЫ СЕМЕННИКОВ:**

- **извитые семенные канальцы**
- **прямые канальцы**
- **сеть семенника**

# СТРОЕНИЕ ИЗВИТЫХ СЕМЕННЫХ КАНАЛЬЦЕВ

## СТЕНКА СЕМЕННОГО КАНАЛЬЦА:

- собственная оболочка
- эпителиосперматогенный слой

## **СОБСТВЕННАЯ ОБОЛОЧКА**

- **наружный волокнистый слой**
- **миоидный слой**
- **базальный слой**
- **базальная мембрана  
эпителиосперматогенного слоя**

# ЭПИТЕЛИОСПЕРМАТОГЕННЫЙ СЛОЙ

## КЛЕТКИ:

- поддерживающие
- сперматогенные

# ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ КЛЕТКИ (клетки Сертоли)

- пирамидной формы
- ядра неправильной формы
- много органоидов
- много включений
  - кристаллоидные
  - липиды
  - углеводы
  - липофусцин
- плотные контакты
  - базальная часть
  - адлюминальная часть
- бухтообразные углубления

# ФУНКЦИИ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ КЛЕТОК:

- опорная
- микросреда для формирующихся половых клеток
- защитная
- фагоцитоз
- рецепторы к ФСГ

# СПЕРМАТОГЕНЕЗ

- **СПЕРМАТОГЕНЕЗ** – процесс образования мужских половых клеток.



## **ФАЗЫ СПЕРМАТОГЕНЕЗА:**

- **размножение**
- **рост**
- **созревание**
- **формирование**

## ФАЗА РАЗМНОЖЕНИЯ

- **сперматогонии**

- ствольные

- дифференцирующиеся

- тип А – образование цепочек

- тип В

# ФАЗА РОСТА

- **сперматоциты 1-го порядка**
  - в адлюминальной зоне
  - увеличение размеров
  - в ядре - подготовка к первому делению
    - лептотенная стадия
    - зиготенная стадия
    - пахитенная стадия
    - диплотенная стадия (23 тетрады)
    - диакинез

## ФАЗА СОЗРЕВАНИЯ

- **1-е деление (сперматоциты 1-го порядка)**
  - два сперматоцита 2-го порядка (23 диады)
- **2-е деление (сперматоциты 2го порядка)**
  - четыре сперматиды (23 монады) – гаплоидный набор хромосом

# ФАЗА ФОРМИРОВАНИЯ

## ■ сперматиды

- аппарат Гольджи – акросома
- ядро
- центриоли
  - жгутик
- цитоплазма

# ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ (Лейдига)

- **крупные**
- **округлой или многоугольной формы**
- **ацидофильная цитоплазма**
  - вакуолизированная на периферии
- **МНОГО ВКЛЮЧЕНИЙ**
  - гликопротеидные
  - кристаллоидные
- **митохондрии – трубчатые кристы**
  - стероидные гормоны

# СЕМЯВЫНОСЯЩИЕ ПУТИ

## ОБОЛОЧКИ:

- слизистая
- мышечная
- адвентициальная

# ОТВОДЯЩИЕ ПУТИ:

- **прямые канальцы**
  - эпителий призматический
- **сеть семенника**
  - эпителий кубический или плоский
- **12-15 выносящих канальцев**
  - эпителий – чередование призматических реснитчатых и кубических секреторных клеток
- **проток придатка**
  - эпителий однослойный двурядный
- **семявыносящий проток**
- **мочеиспускательный канал**



# ПРИДАТОК СЕМЕННИКА

- **проток придатка**
- **функциональное значение**
  - выработка жидкости
  - образование гликокаликса сперматозоида
  - резервуар для спермы

## **ДОБАВОЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ:**

- **семенные пузырьки**
- **предстательная железа**
- **бульбоуретральные железы**

# ПРЕДСТАТЕЛЬНАЯ ЖЕЛЕЗА

- **дольчатое строение**
- **альвеолярно-трубчатые железы**
  - центральная группа – в слизистой оболочке
  - промежуточная группа – в подслизистой оболочке
  - периферическая группа – основная

# СТРОЕНИЕ ЖЕЛЕЗ

## ■ **КОНЦЕВЫЕ ОТДЕЛЫ**

- **ВЫСОКИЕ СЛИЗИСТЫЕ ЭКЗОКРИНОЦИТЫ**
- **НИЗКИЕ ВСТАВОЧНЫЕ КЛЕТКИ**

## ■ **ВЫВОДНЫЕ ПРОТОКИ**

- **МНОГОРЯДНЫЙ ПРИЗМАТИЧЕСКИЙ ЭПИТЕЛИЙ**
- **АМПУЛЫ**

# СТРОМА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

- **соединительная ткань**
- **гладкие миоциты (50%)**
  - продольные
  - циркулярные

## ■ ФУНКЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ:

- слизистый секрет
- эндокринная

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ  
СЕМЕННИКОВ  
НОВОРОЖДЕННОГО И  
ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА**

# У НОВОРОЖДЕННЫХ

## ■ СЕМЕННЫЕ КАНАЛЬЦЫ

- мало извитые
- просвет узкий или отсутствует
- эпителий – малодифференцированные клетки
- отдельные сперматогонии
- в строме – интерстициальные клетки



# ДЕТСКИЙ ВОЗРАСТ

## ■ 5-6 ЛЕТ

- появляются делящиеся сперматогонии
- дифференцировка поддерживающих клеток

## ■ 9 ЛЕТ

- период становления пола в организме ребенка
- увеличивается размер и количество сперматогониев
- появляются серматоциты 1-го порядка
- продолжается дифференцировка поддерживающих клеток

## ■ 15-16 ЛЕТ

- все клетки сперматогенного эпителия
- нет их упорядоченного расположения

## ■ 18-20 ЛЕТ

- окончательная зрелость