



ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

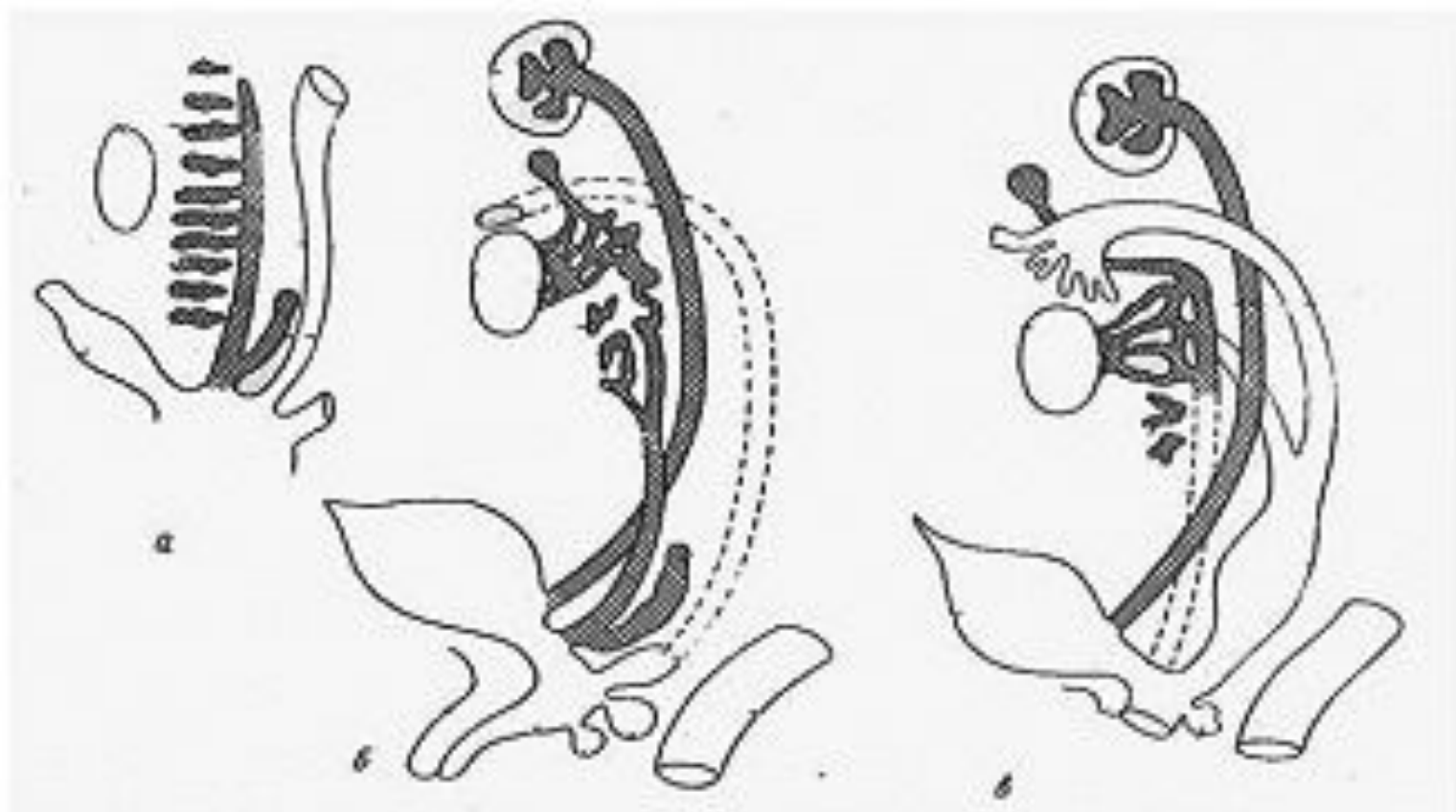
Мужская половая система

Марьенко Н.И

Органы мужской половой системы:

- Половые железы – семенники (яички)
- Выводящие пути: придаток семенника, семявыносящий проток, семяизвергающий проток, мочеиспускательный канал
- Добавочные органы: семенные пузырьки, предстательная железа, бульбоуретральные железы
- Наружные половые органы: половой член, мошонка

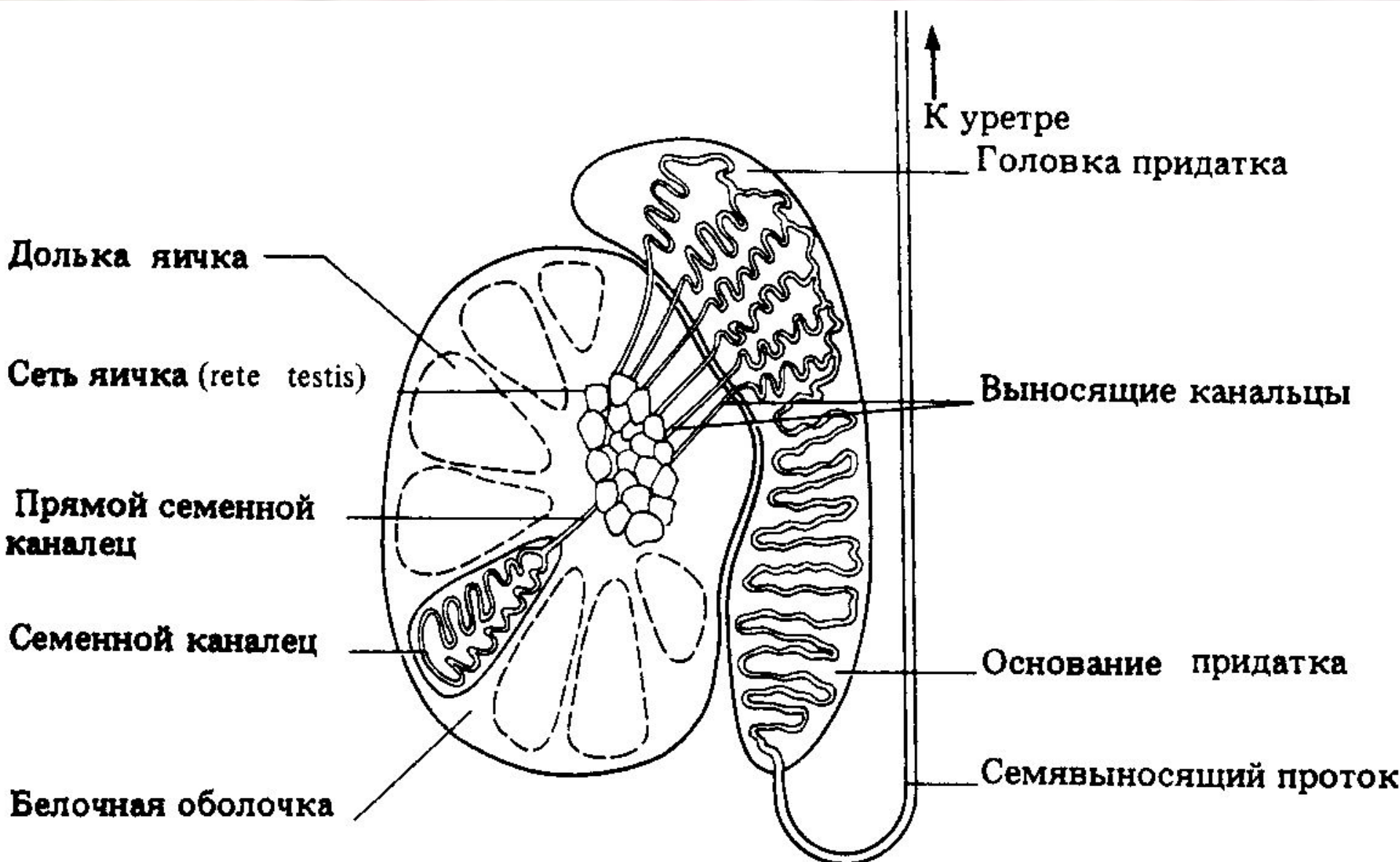
Схема дифференциации половых органов

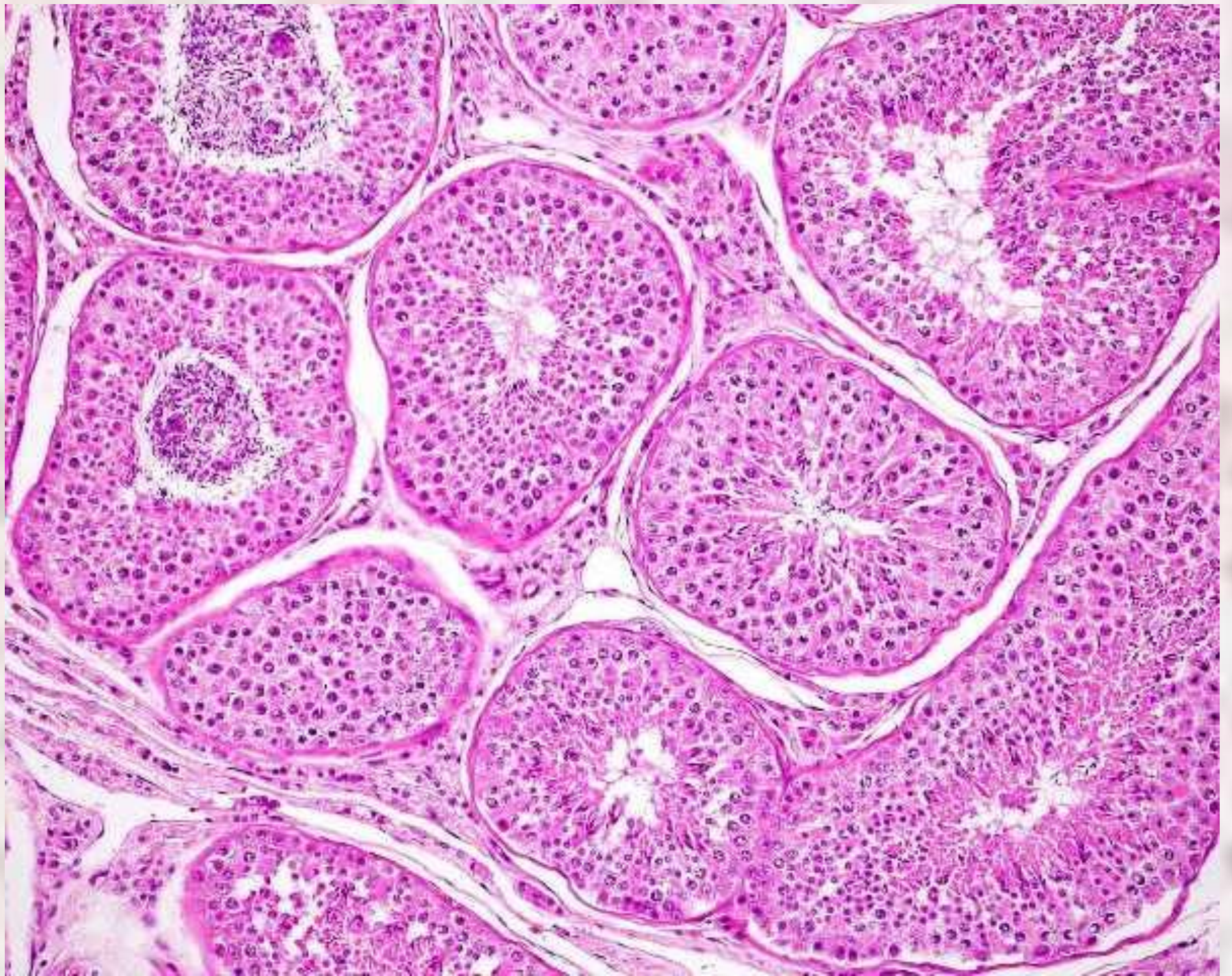


Вольфов проток – штриховка, мюллеров проток – без штриховки; а – индифферентный тип, б – мужской тип, в – женский тип

Функции семенников:

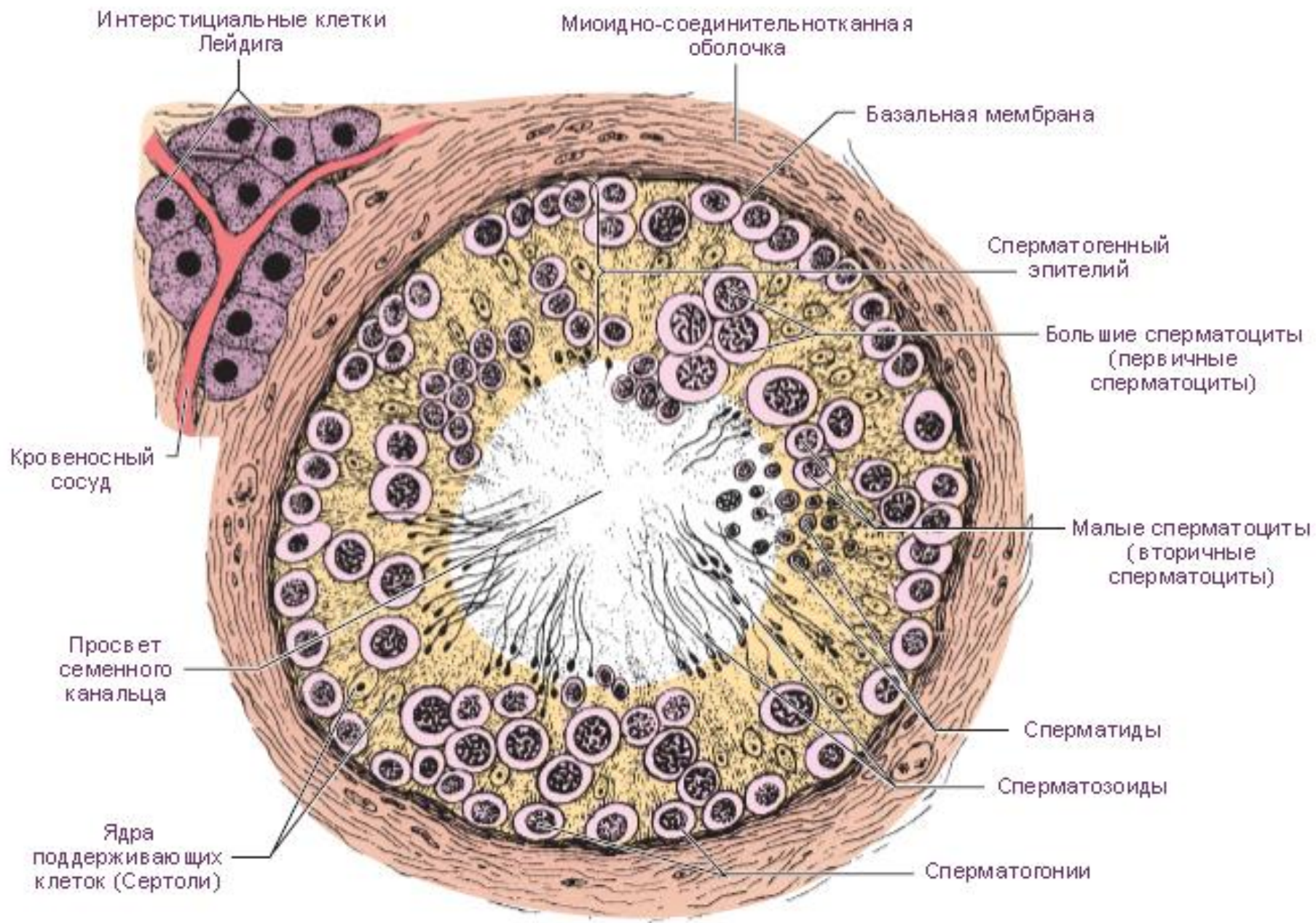
- Генеративная – образование сперматозоидов
- Эндокринная – выработка мужских половых гормонов





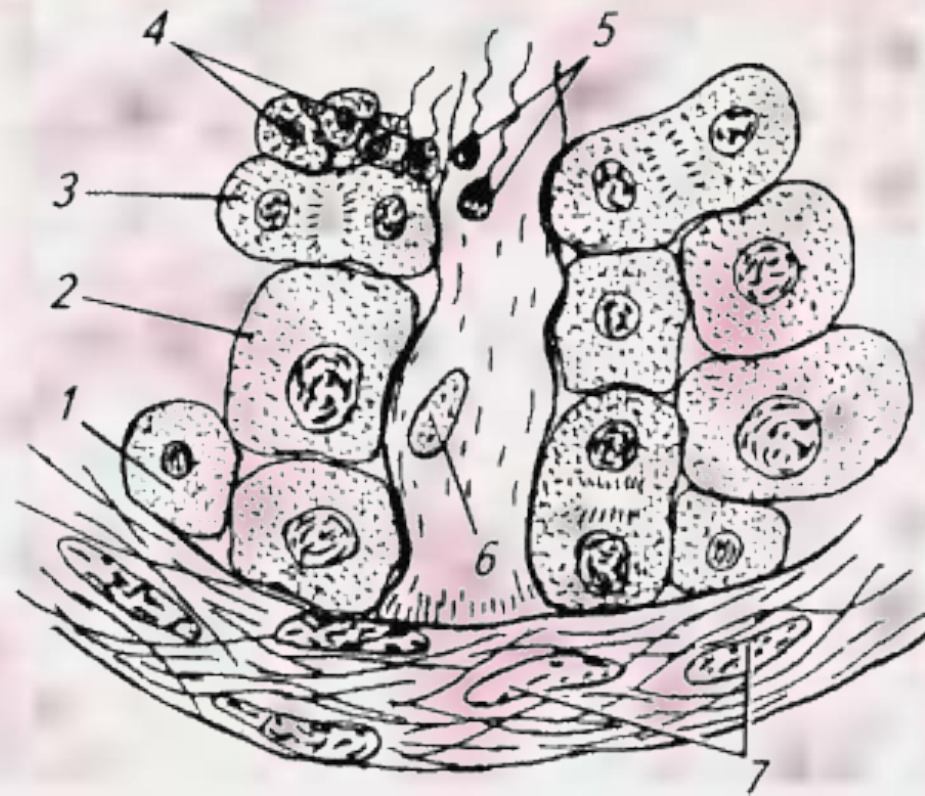
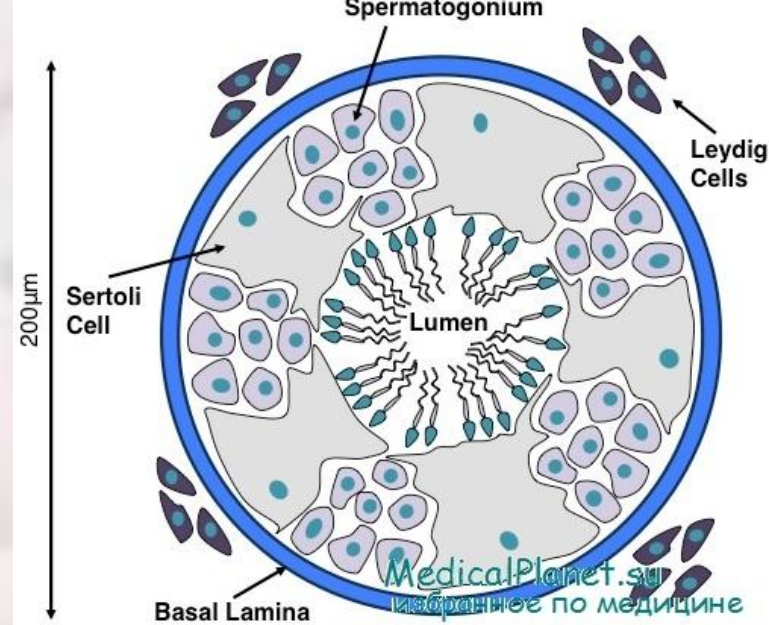
Слои стенки извитого семенного канальца

1. Волокнистый слой (наружная клеточная часть, образованная фибробластами и внутренняя неклеточная часть, образованная коллагеновыми волокнами и базальной мембраной миоидного слоя);
2. Миоидный слой (образован миоидными клетками);
3. Базальный слой (состоит из сети коллагеновых волокон под базальной мембраной сперматогенного эпителия);
4. Слой сперматогенного эпителия (нижний – базальный слой и верхний – адлюминальный слой)



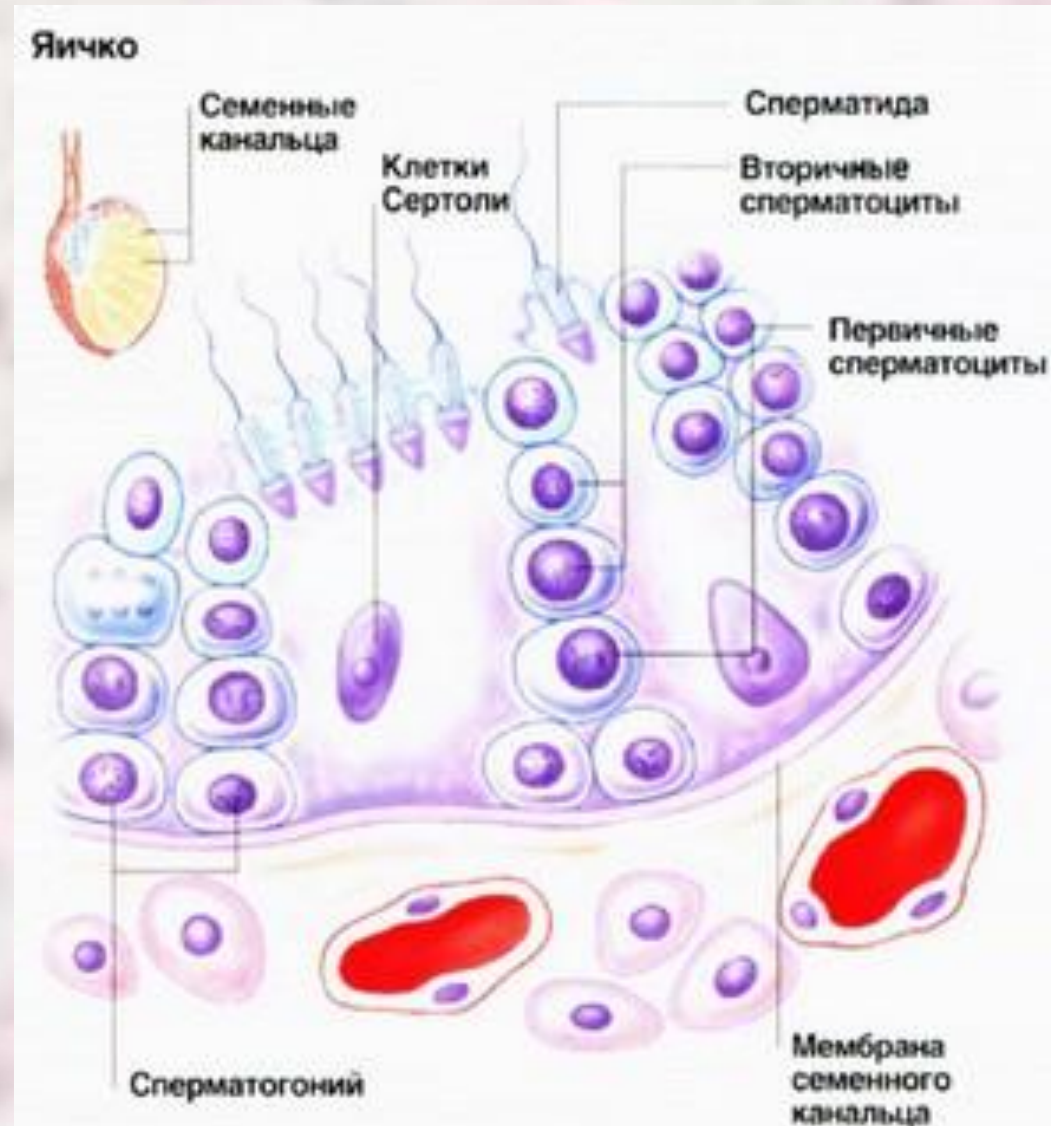
Сперматогенный эпителий

- Поддерживающие клетки – sustentocytes или клетки Сертоли
- Сперматогенные клетки на разных стадиях развития



Клетки Сертоли

- Создают микросреду для дифференцировки половых клеток
- Входят в состав гемато-тестикулярного барьера
- Синтезируют ингибин и андроген-связывающий белок
- Стимулируются фолликулостимулирующим гормоном гипофиза



Сперматогенные клетки

Сперматогонии (стволовые и дифференцирующиеся) – $2n$

$2c$



Сперматоцит 1 порядка $2n$ $2c$



Сперматоцит 2 порядка $1n$ $2c$



Сперматиды $1n$ $1c$

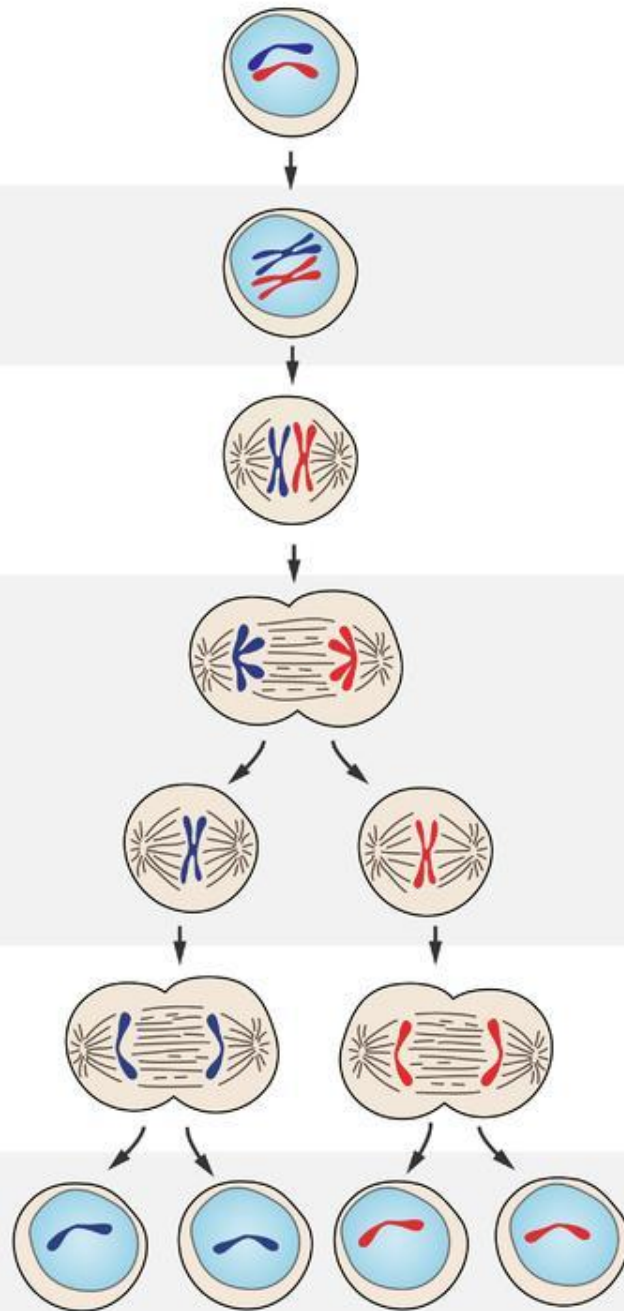


Сперматозоид $1n$ $1c$

Периоды сперматогенеза

- 1. Размножение** - митотическое деление сперматогоний;
- 2. Рост** – сперматогонии растут и превращаются в сперматоциты 1 порядка
- 3. Созревание** – мейоз (в результате 1 деления мейоза из 1 сперматоцита 1 порядка получается 2 сперматоцита 2 порядка, в результате 2 деления мейоза из 1 сперматоцита 2 порядка образуется 2 сперматиды)
- 4. Формирование** – из сперматиды образуется сперматозоид

МЕЙОЗ



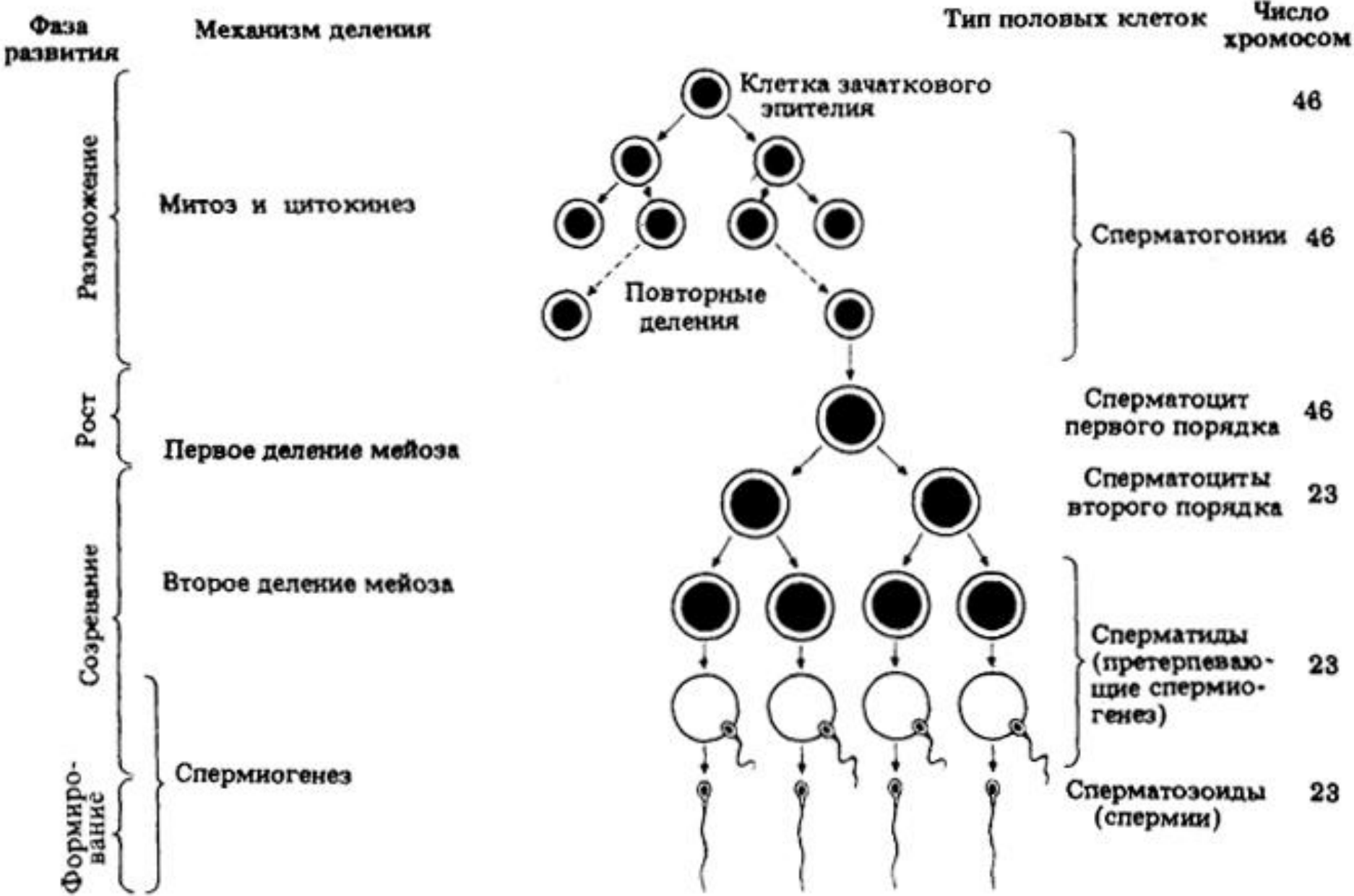
Репликация ДНК

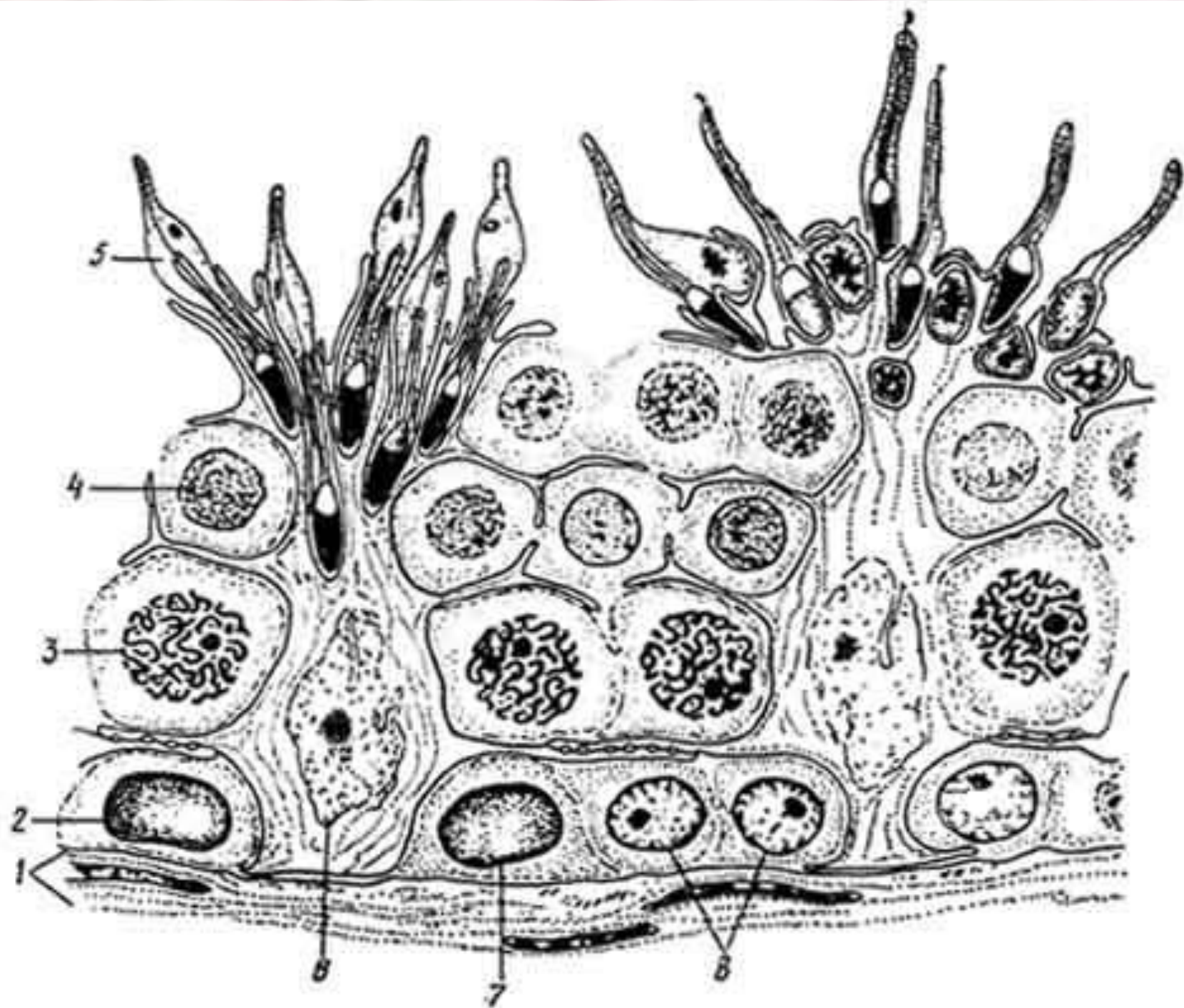
Кроссинговер

Первое мейотическое
деление клетки

Второе мейотическое
деление клетки

Гаметы (1n)

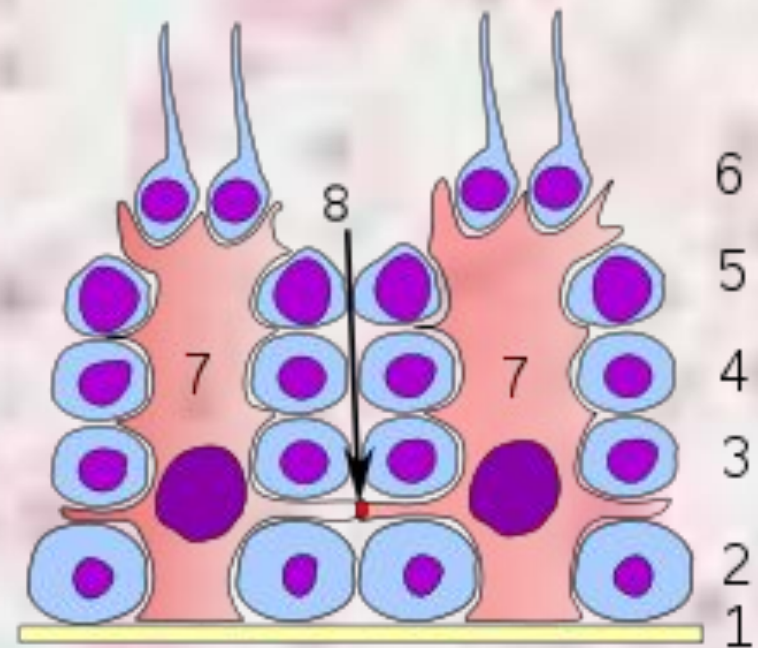




Гемато-тестикулярный барьер

Барьер формируется:

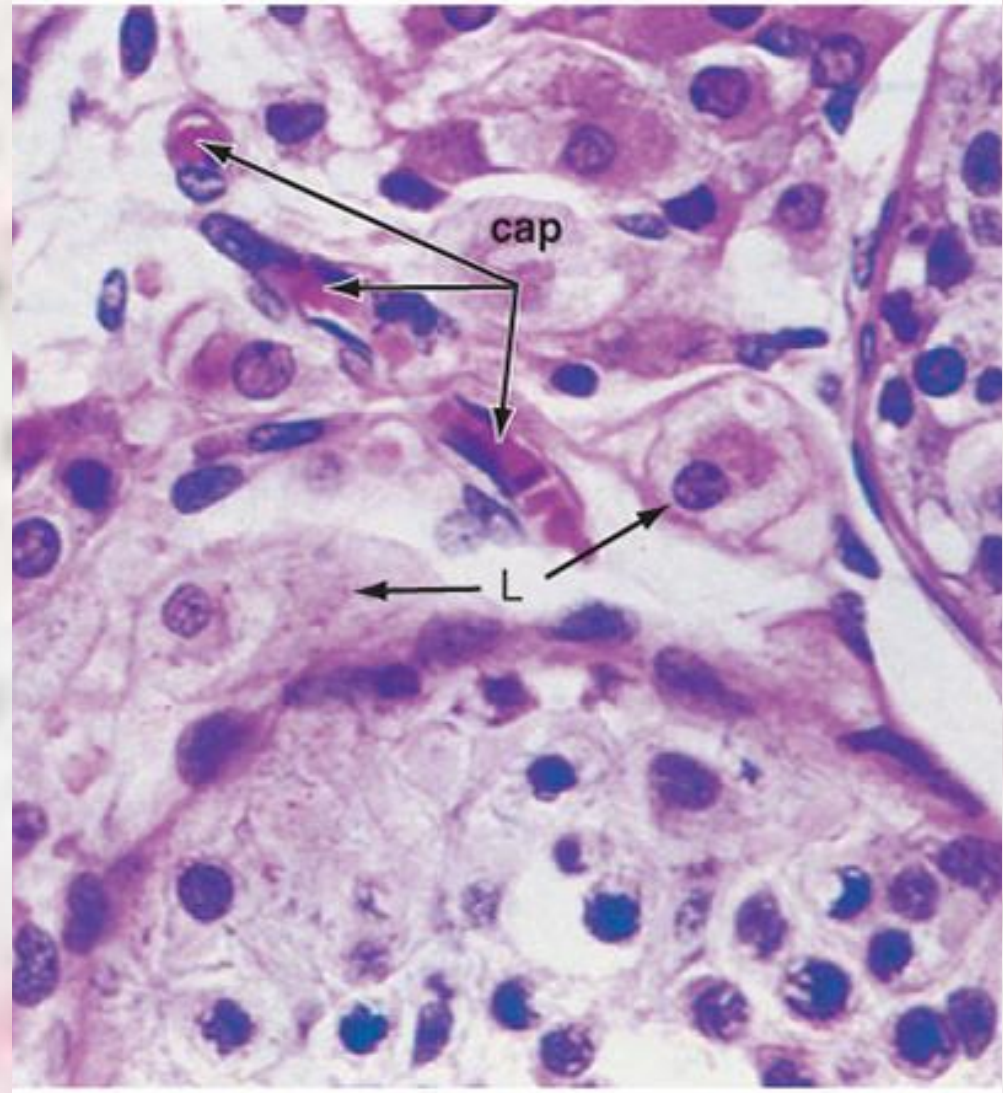
1. Тесно сомкнутыми между собой клетками Сертоли
2. Собственной оболочкой семенного канальца (базальной мембраной извитого канальца, миоидными клетками, соединительной тканью).
3. Базальной мембранной кровеносного капилляра и эндотелиоцитами капилляра.



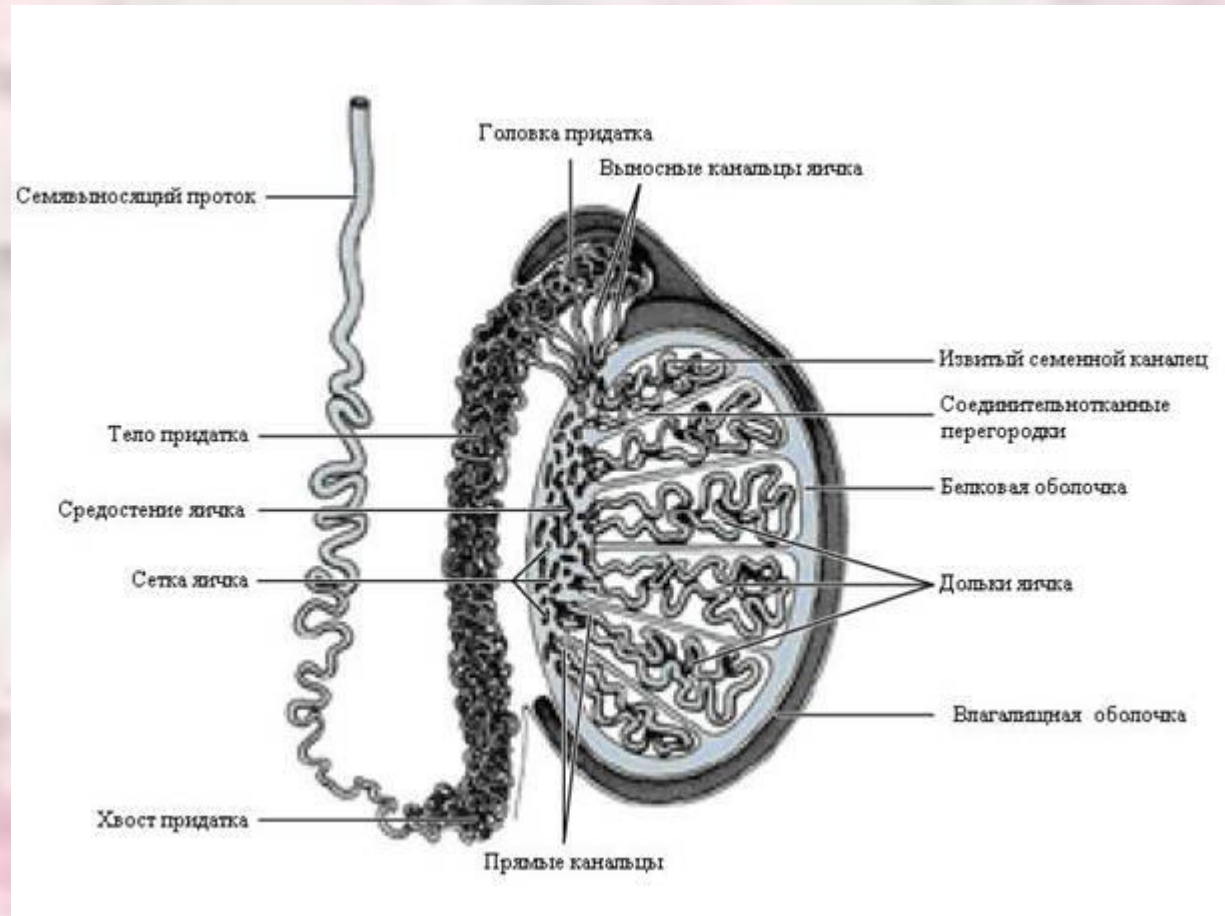
- Барьер препятствует проникновению цитотоксинов (англ.)русск. из крови в семенные канальцы.

Клетки Лейдига

- Находятся в интерстиции семенника
- Вырабатывают андрогены и небольшое количество эстрогенов
- Стимулируются лютеинизирующим гормоном гипофиза



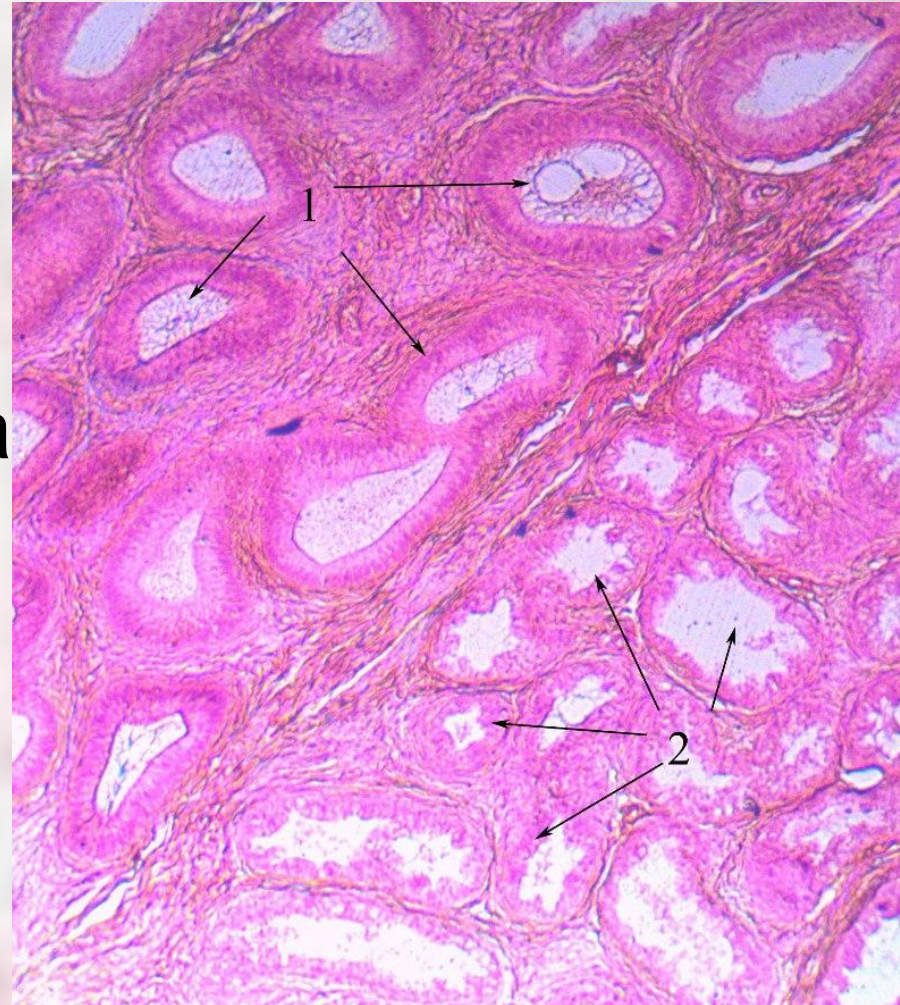
Семявыносящие пути



Строение семявыносящих путей:

Стенка имеет 3 оболочки:

- Слизистая оболочка
- Мышечная оболочка
- Адвентициальная



Эпителий семявыносящих путей

- Прямые канальцы – 1-слойный призматический
- Сеть семенника - 1-слойный плоский и кубический
- Выносящие канальцы – 2-рядный эпителий, который имеет 2 типа клеток (реснитчатые и железистые)
- Проток придатка – 2-рядный реснитчатый
- Семявыносящий проток – многорядный реснитчатый
- Семяизвергающий проток – 1-слойный кубический
- Простатическая часть уретры – переходный
- Перепончатая часть уретры – многорядный призматический
- Пещеристая часть уретры – 1-слойный призматический, затем снова многорядный

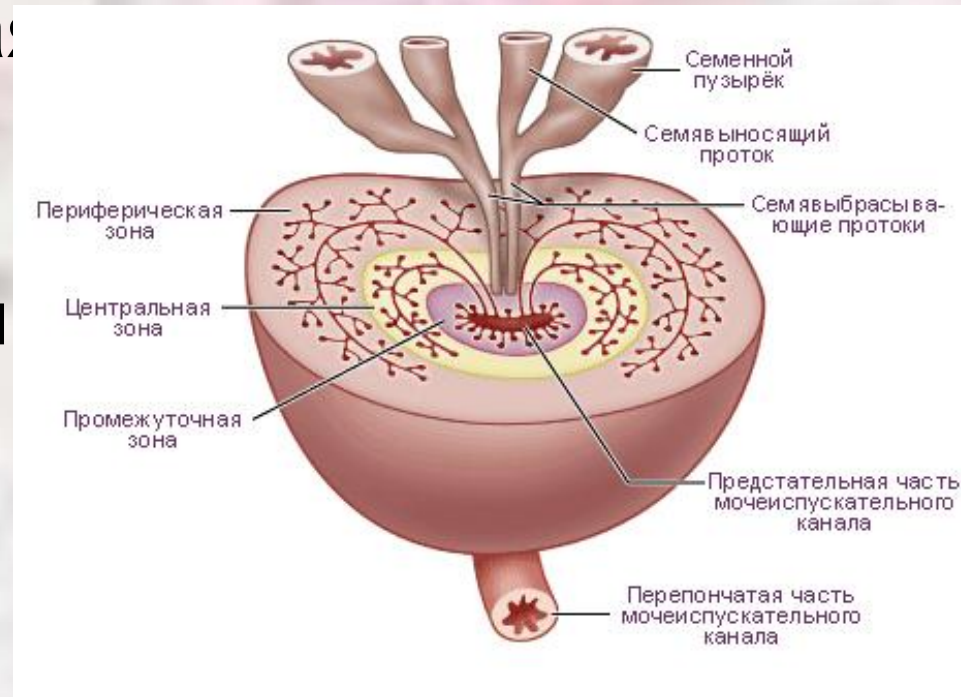
Предстательная железа

Строение:

- Простатические железы
- Мышечно-эластическая стромы

Функции:

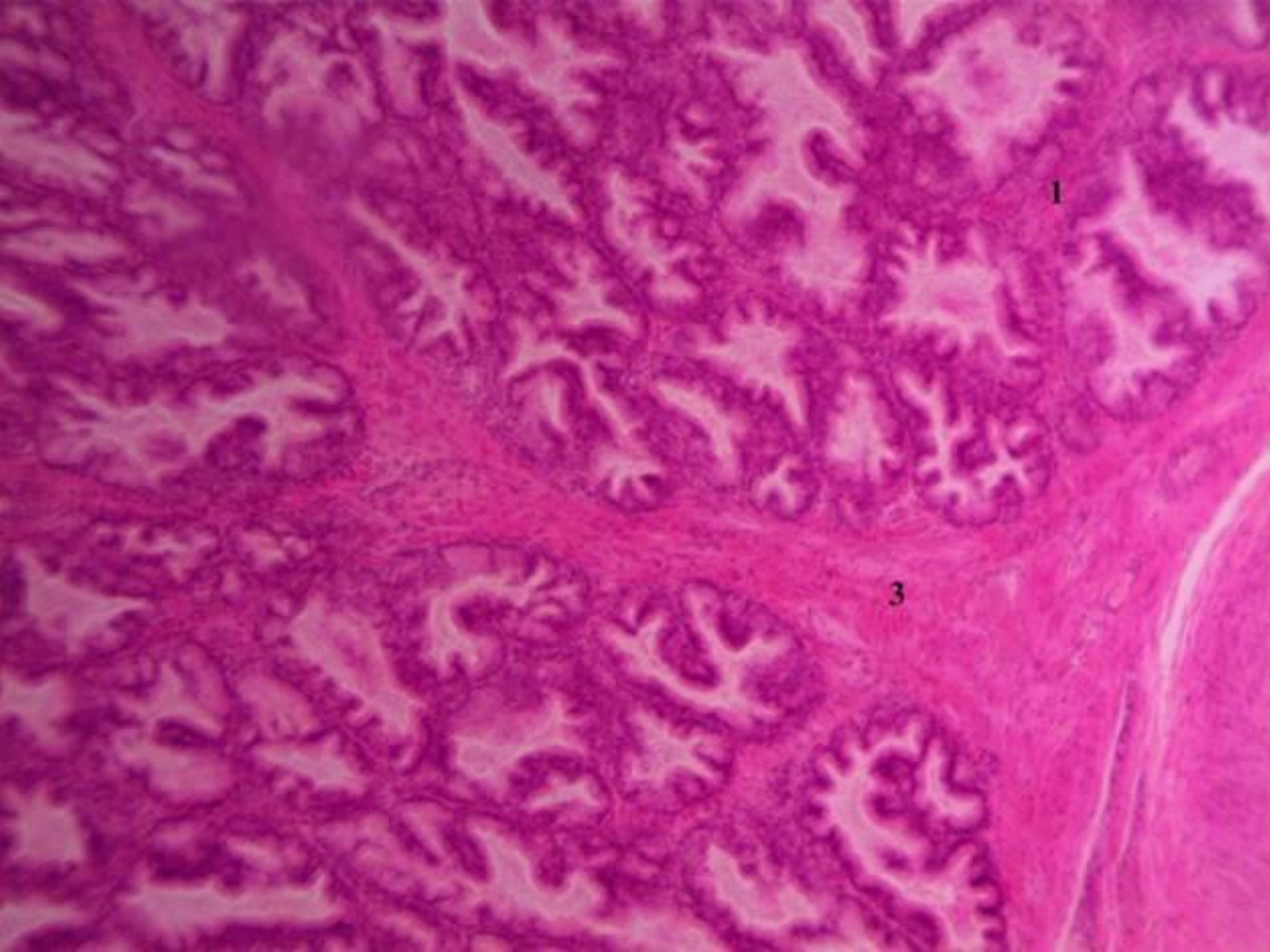
- Выработка секрета для разбавления спермы
- Выработка простагландинов и других гуморальных факторов
- Является сфинктером



Простатические железы

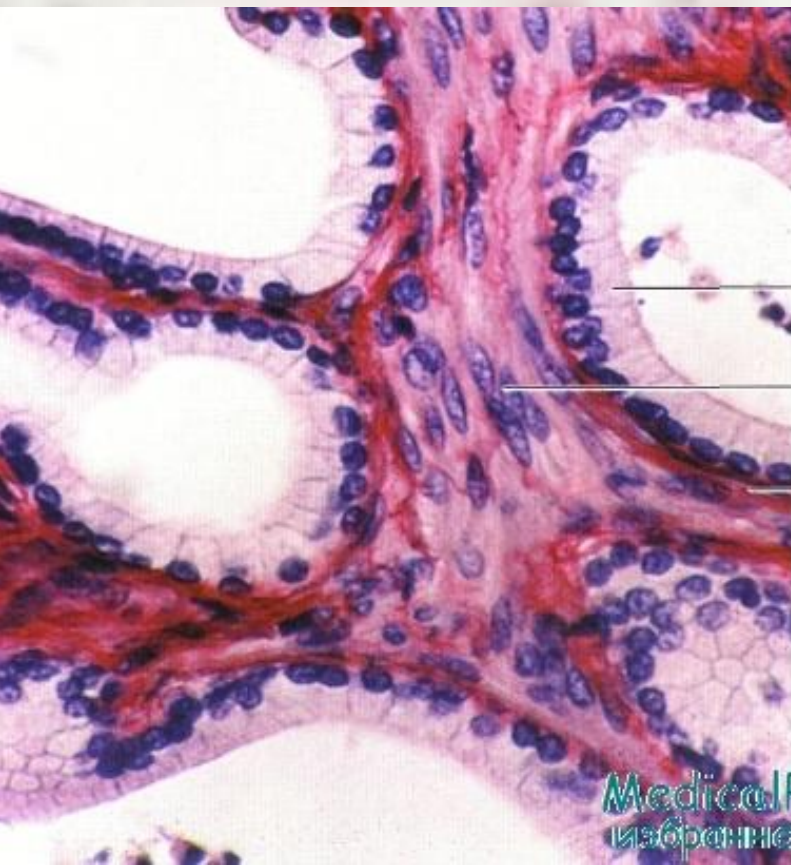
1. Слизистые
2. Подслизистые
3. Главные





Семенные пузырьки

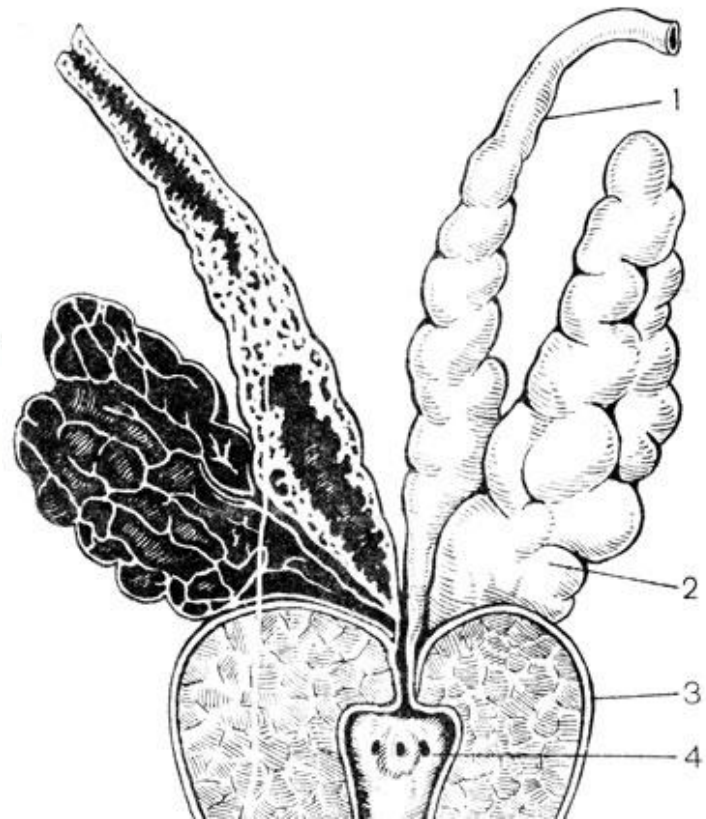
- Образуют жидкую часть спермы
- Имеют слизистую оболочку (1-слойный призматический эпителий), мышечную и адвентициальную оболочки



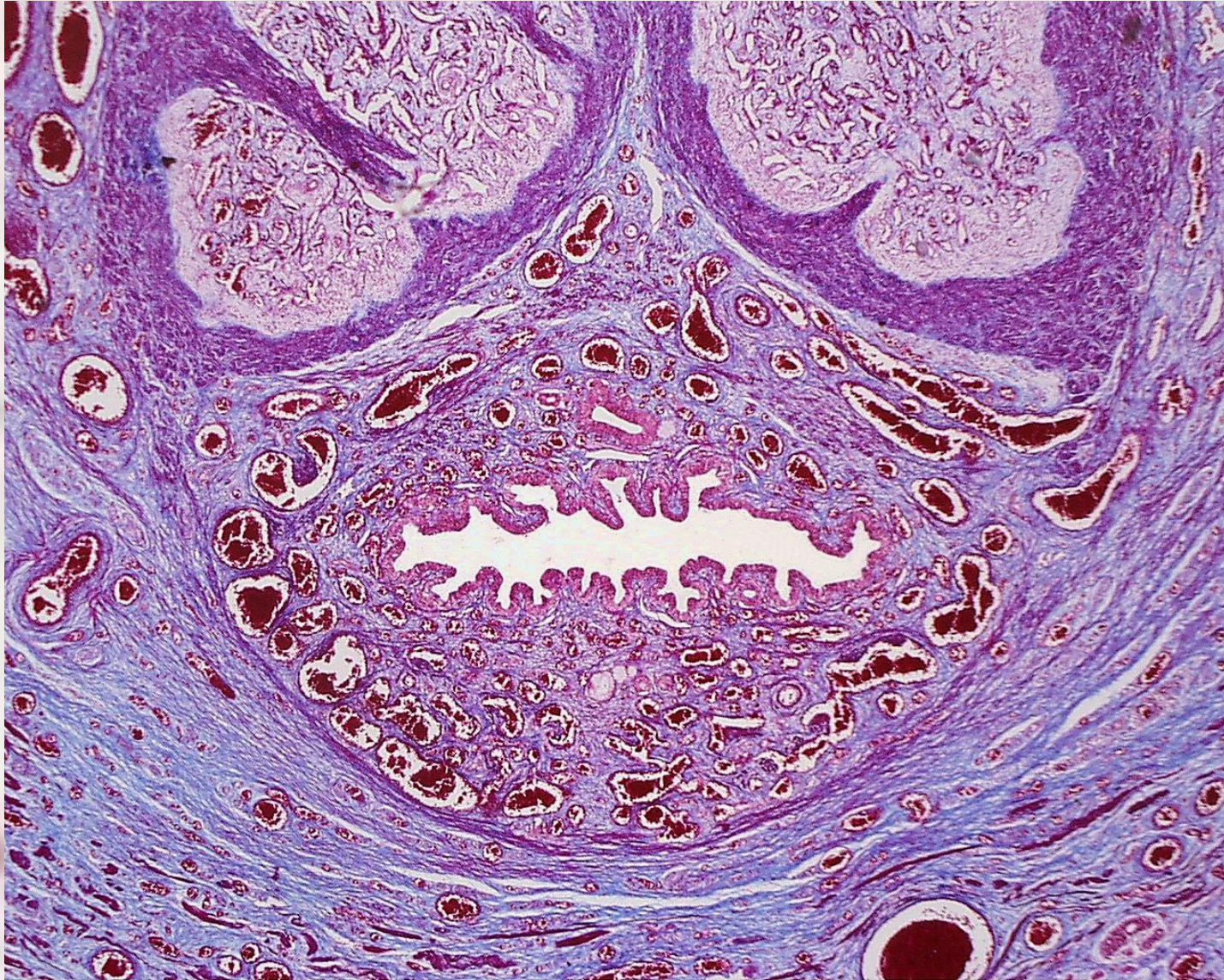
Эпителий

Гладкая мышечная ткань

Собственная пластинка



Пещеристые тела и уретра



Спасибо за внимание!