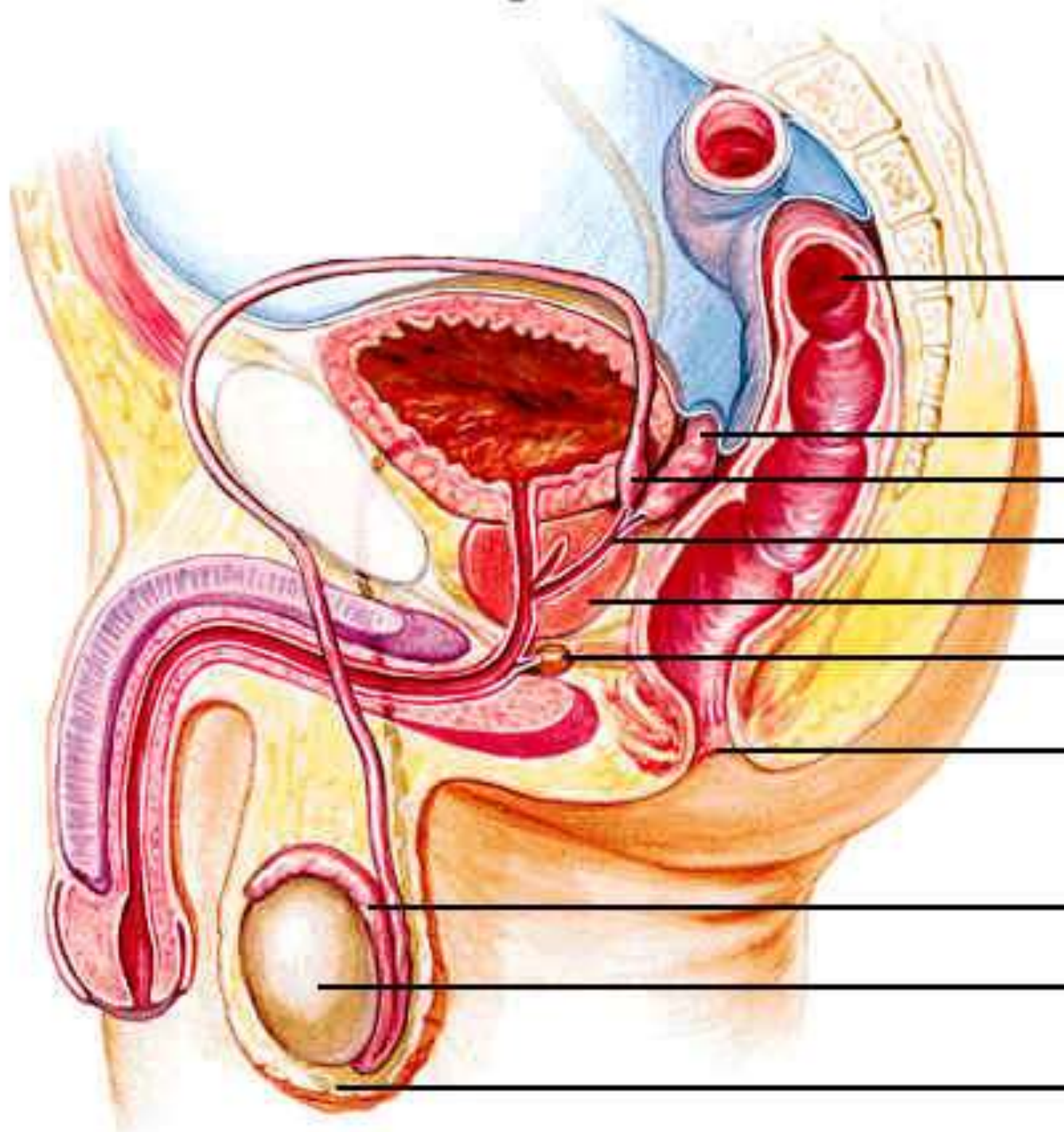


Reproductive system

Male

Download From: www.aghalibrary.com



سیستم تناسلی مذکر

• عضو اساسی (Primary sex organ) گوناد ها یا خصیه

- افراز داخلی (هورمون جنسی مرد یا testosterone)
- افراز خارجی (گمت مرد یا اسپرماتوزوا)

• اعضای تالی (Secondary sex organ)

- جهت تکامل و محافظه ساختمانی و وظایف خویش وابسته به تستسترون

• قضیب عضو اصلی جماع

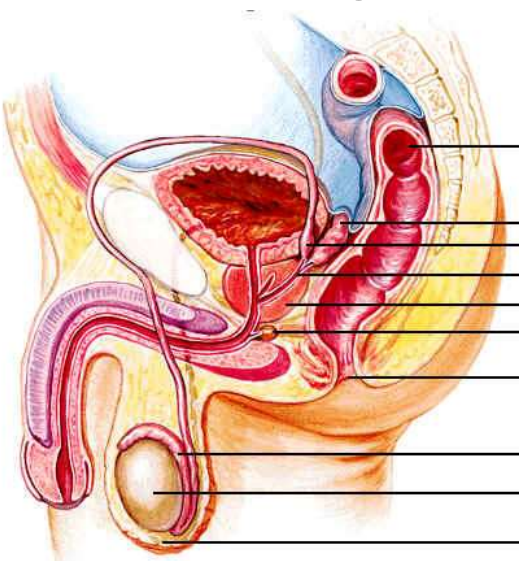
• انتقال اسپرم از خصیه به قضیب

• غدوات ملحقه راندان اسپرم به خارج و تهیه مواد غذا

- حویصل منوی

- پروستات

- غدوات بصلی احلیلی

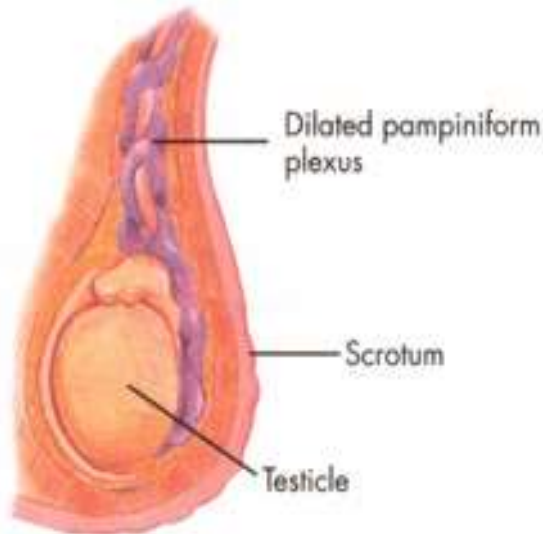


خصیه

- غدوات تیوبی مرکب اند
- در رشیم در خلف پریتوان در جدار ظهری جوف بطن تکامل مینمایند
- بعداً به خارج بطن در داخل کیسه (سکروتوم scrotum) مهاجرت مینماید
- جدار سکروتوم

ساختمان

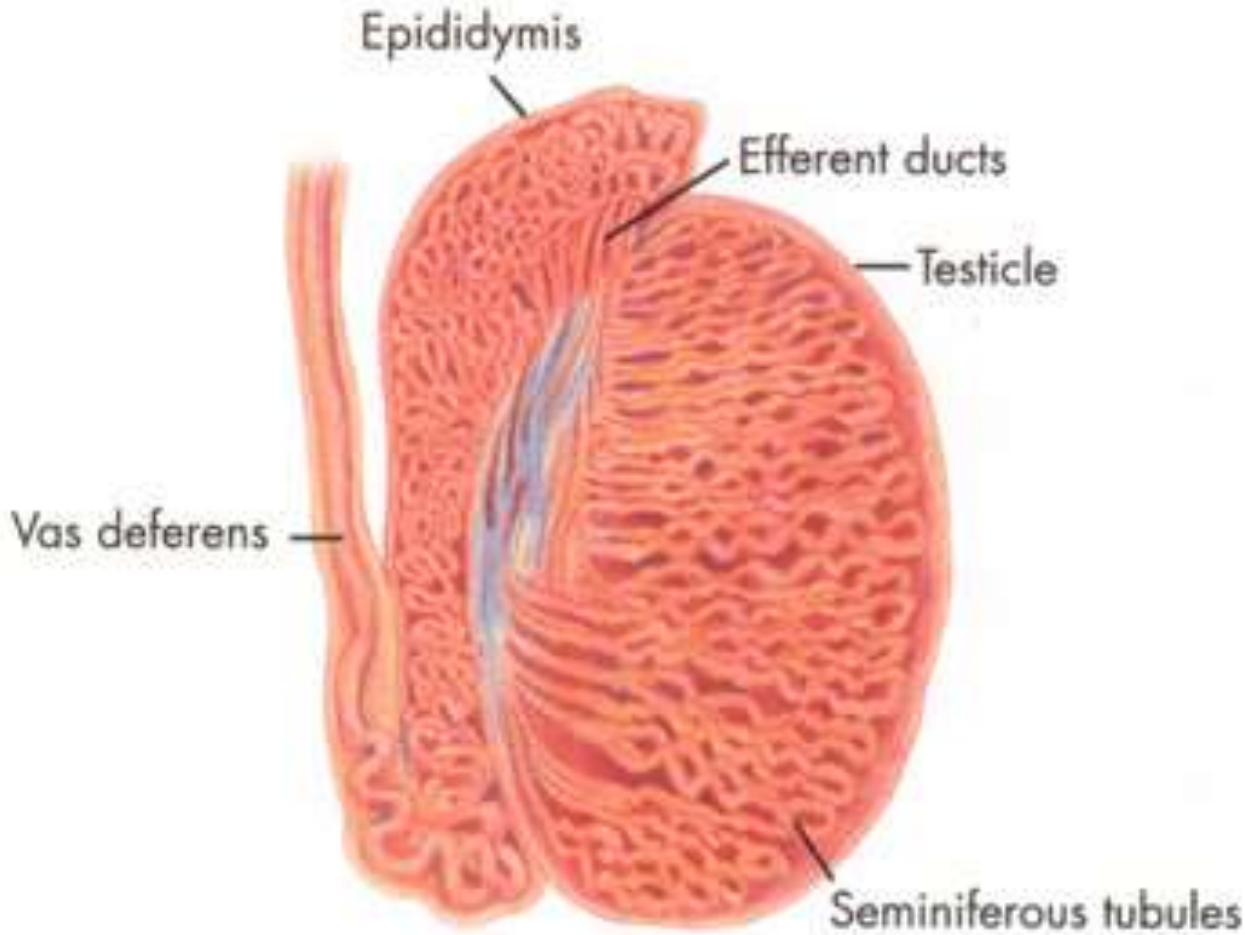
- جلد
- طبقه نا مکمل عضله ملسا
- یک مقدار نسج تحت الجلدی



رول

- محافظه خصیه به درجه خفیفاً پایین

ساختمان نسجی خصیه



1. ستروما
2. پارانشیم

استروما

– کپسول

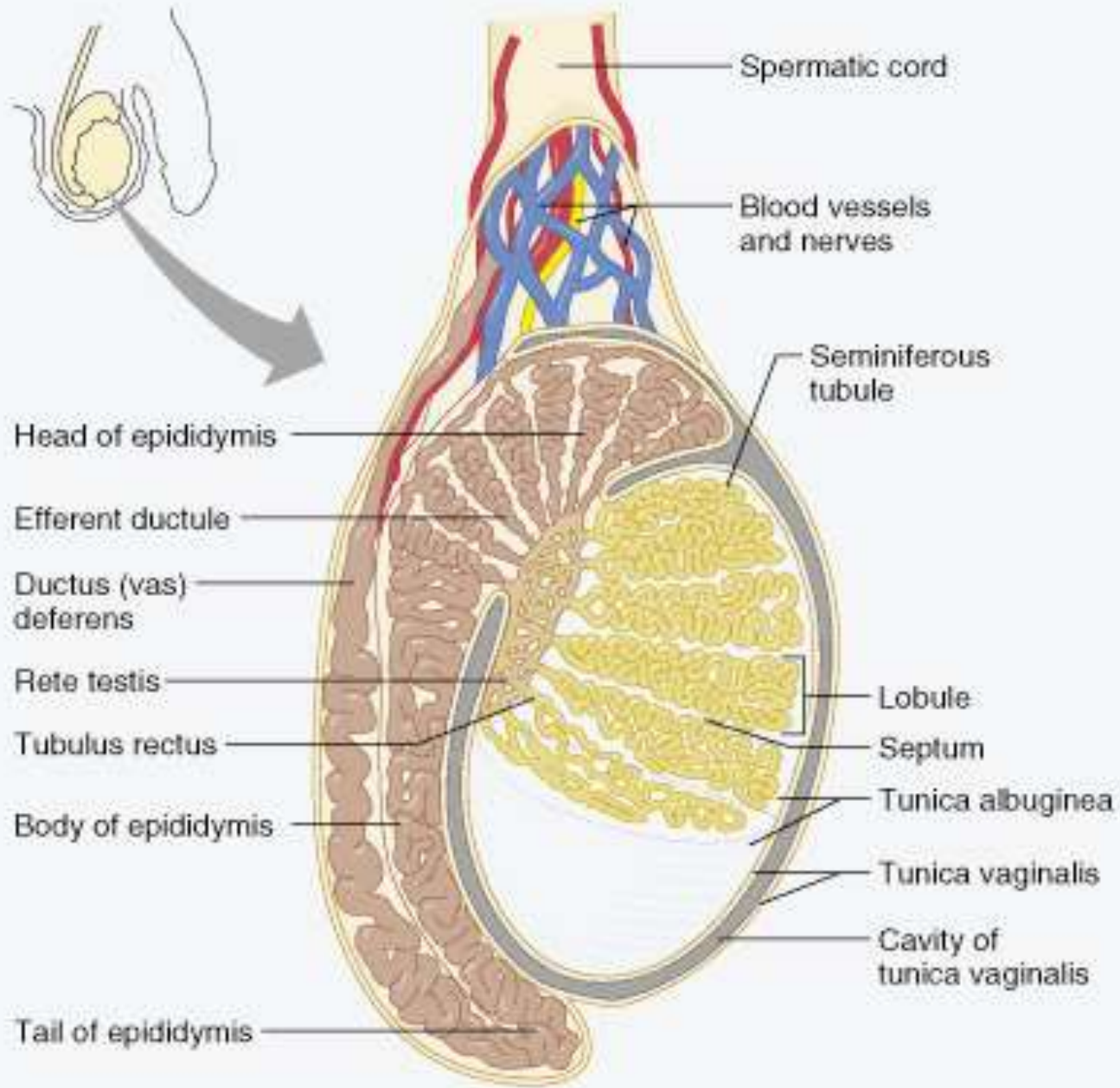
- کپسول ضخیم لیفی (Tunica Albugenia)
- دارای رنگ سفید است (Alba)
- ترکیب شده از نسج منضم و رشته های عضلی
- سطح خارجی کپسول (میزوتیلیم)
- سطح داخلی کپسول (Tunica Vasculosa)

– منصف

- ضخامت کپسول در خلف خصیه
- محل عبور اوعیه ، اعصاب و کانال ها

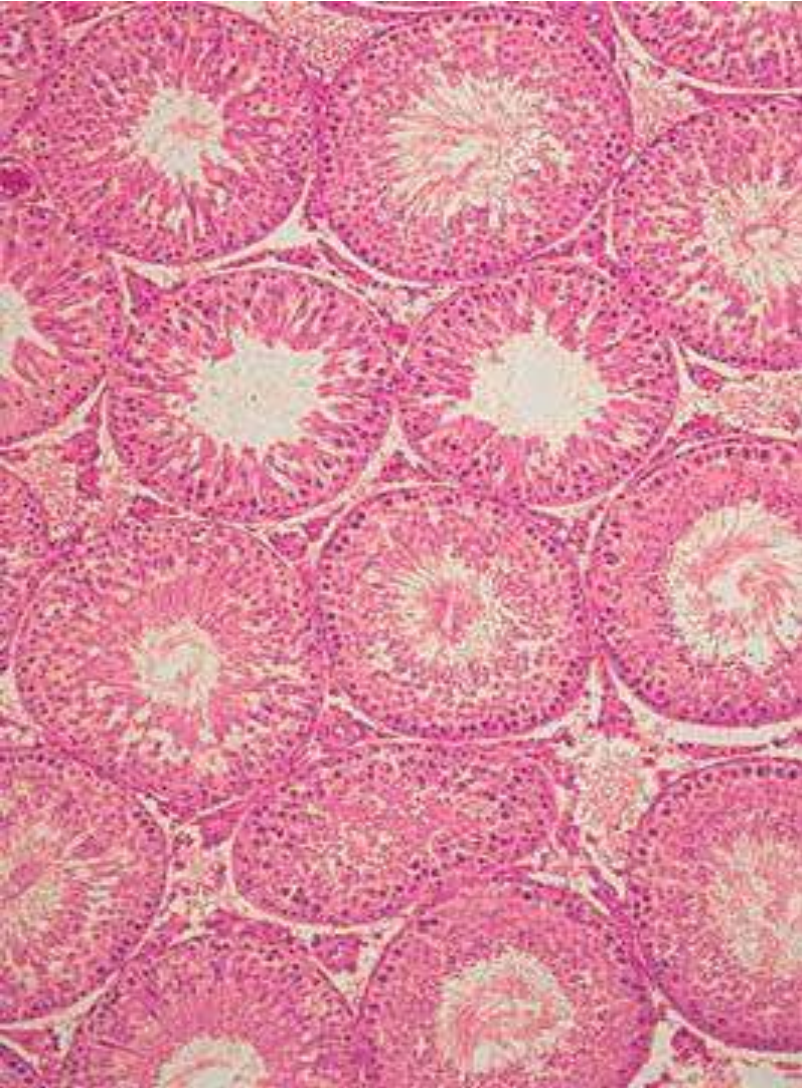
– پرده ها

- از منصف منشا گرفته
- تقسیم خصیه به ۲۵۰ قسمت (فصیص خصیوی)



(a)

پارانشیم

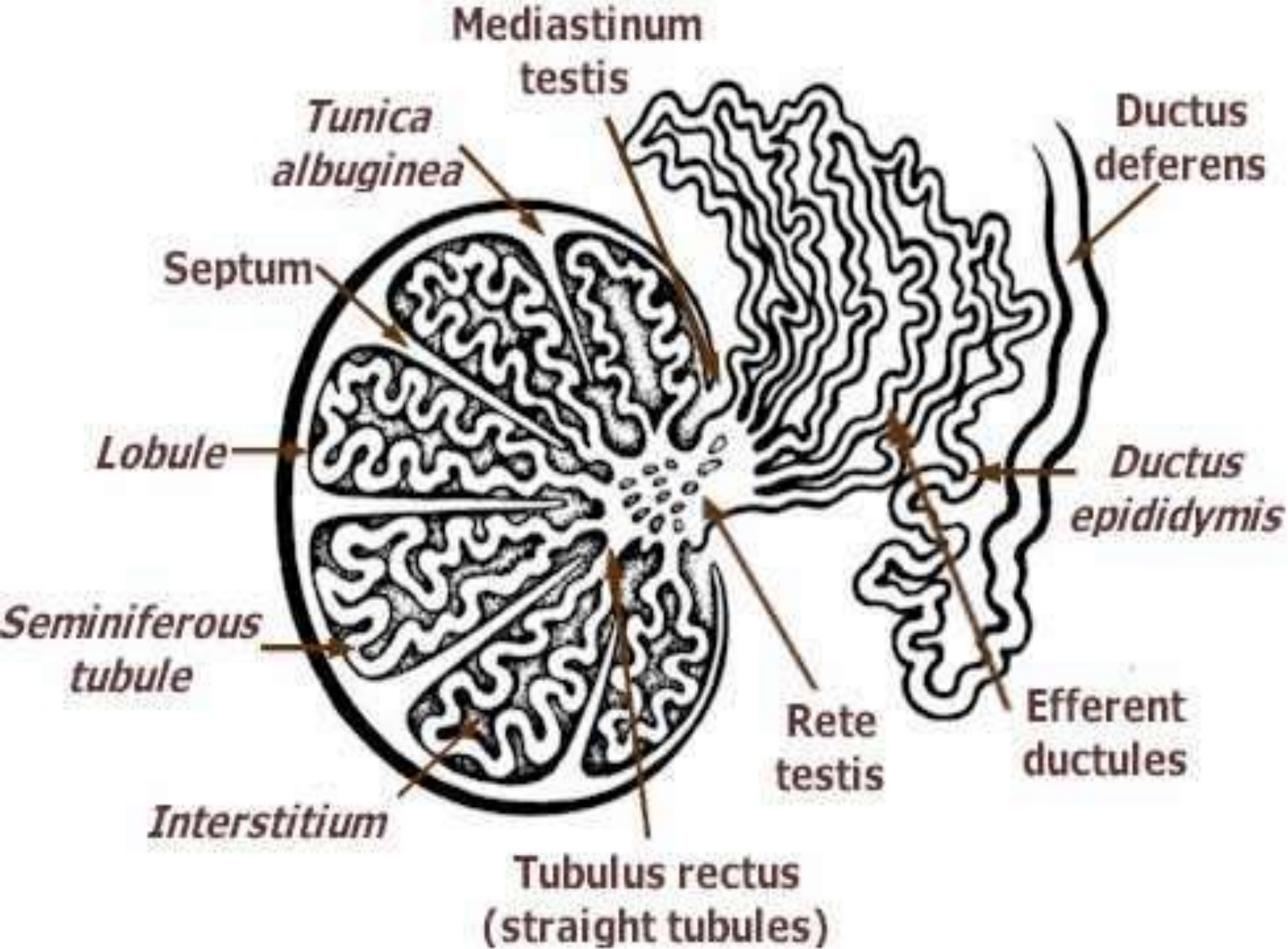


– بخش اکزوکراین

• تیوبول های منوی

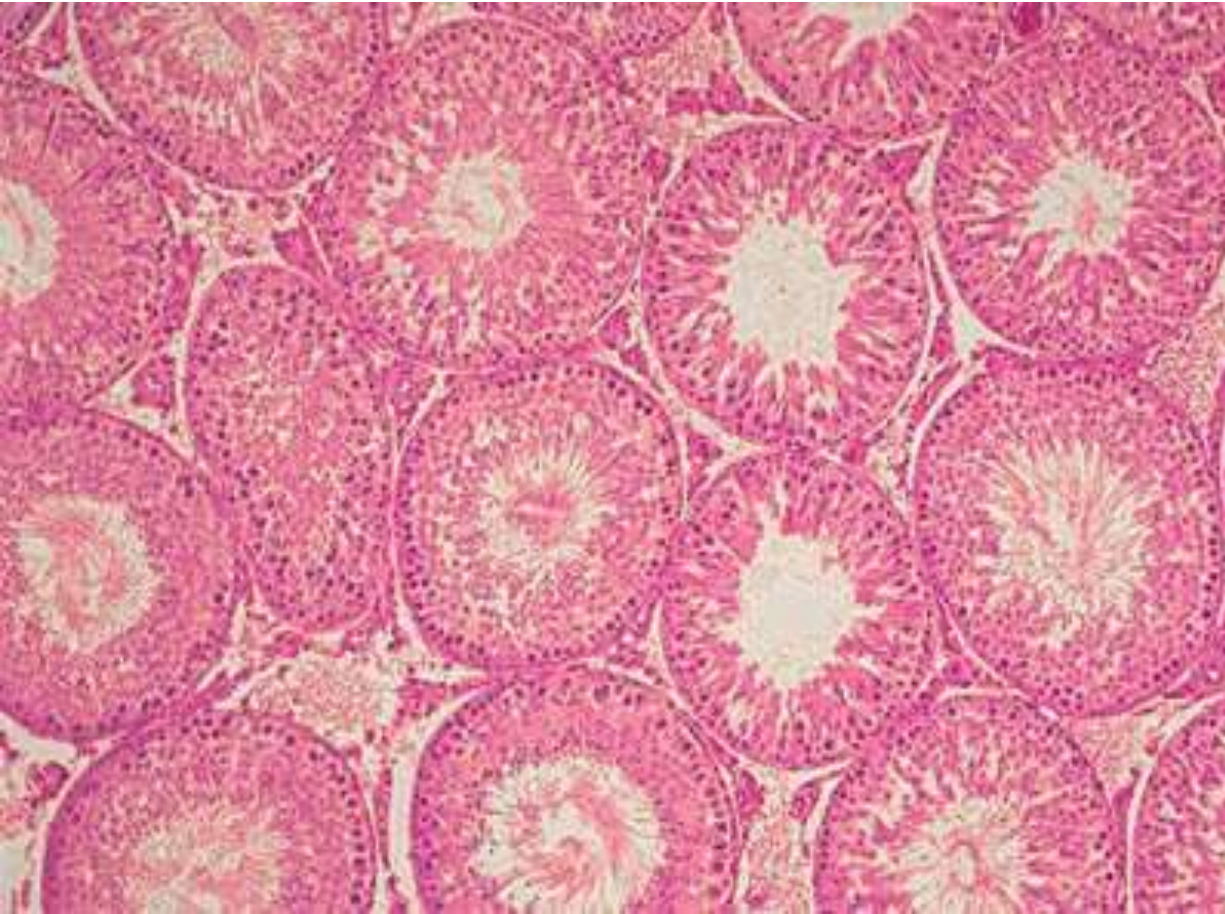
– بخش اندوکراین

• حجرات بین الخلالی خصیه



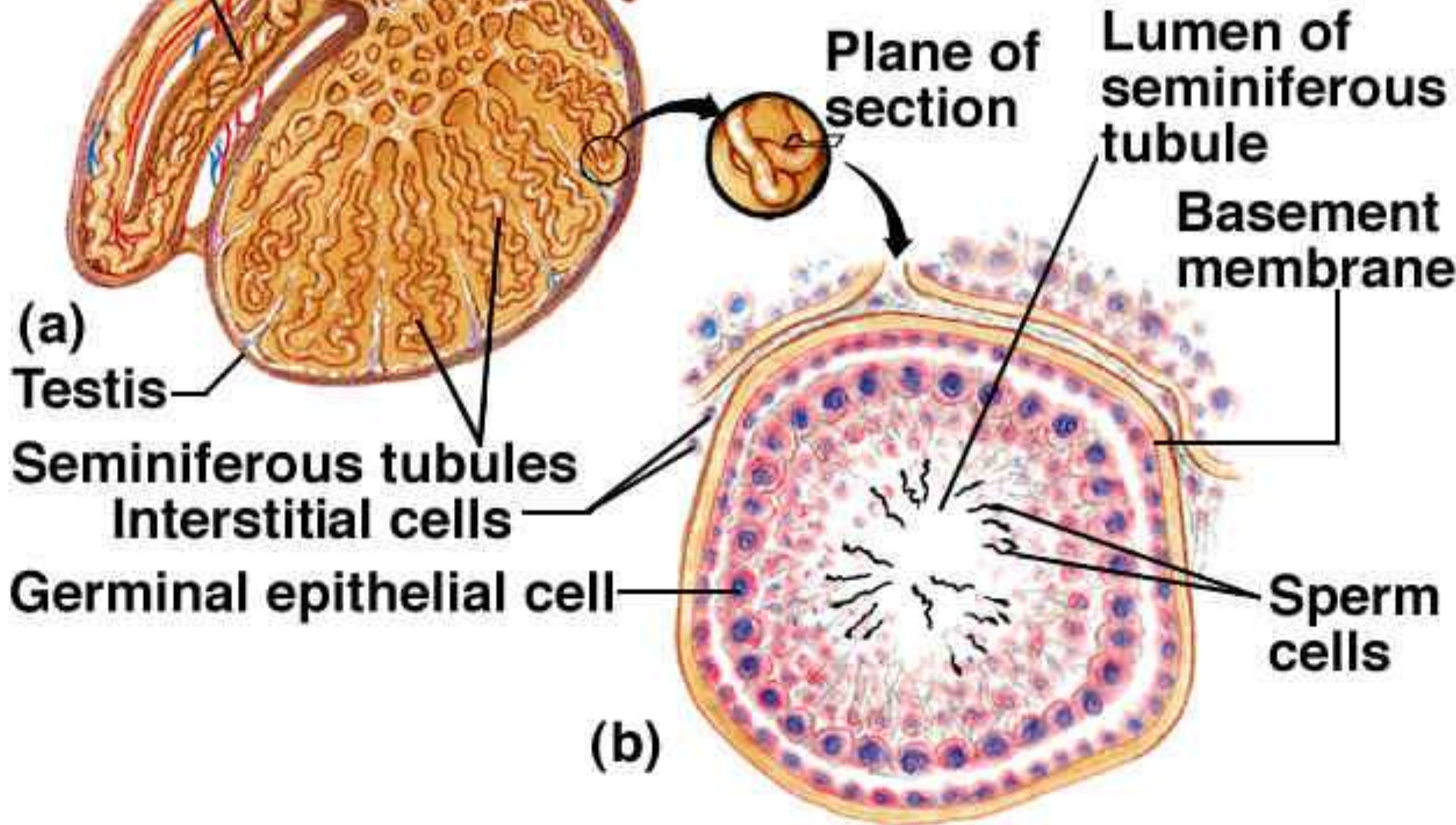
تیوبول های منوی

Seminiferous Tubules

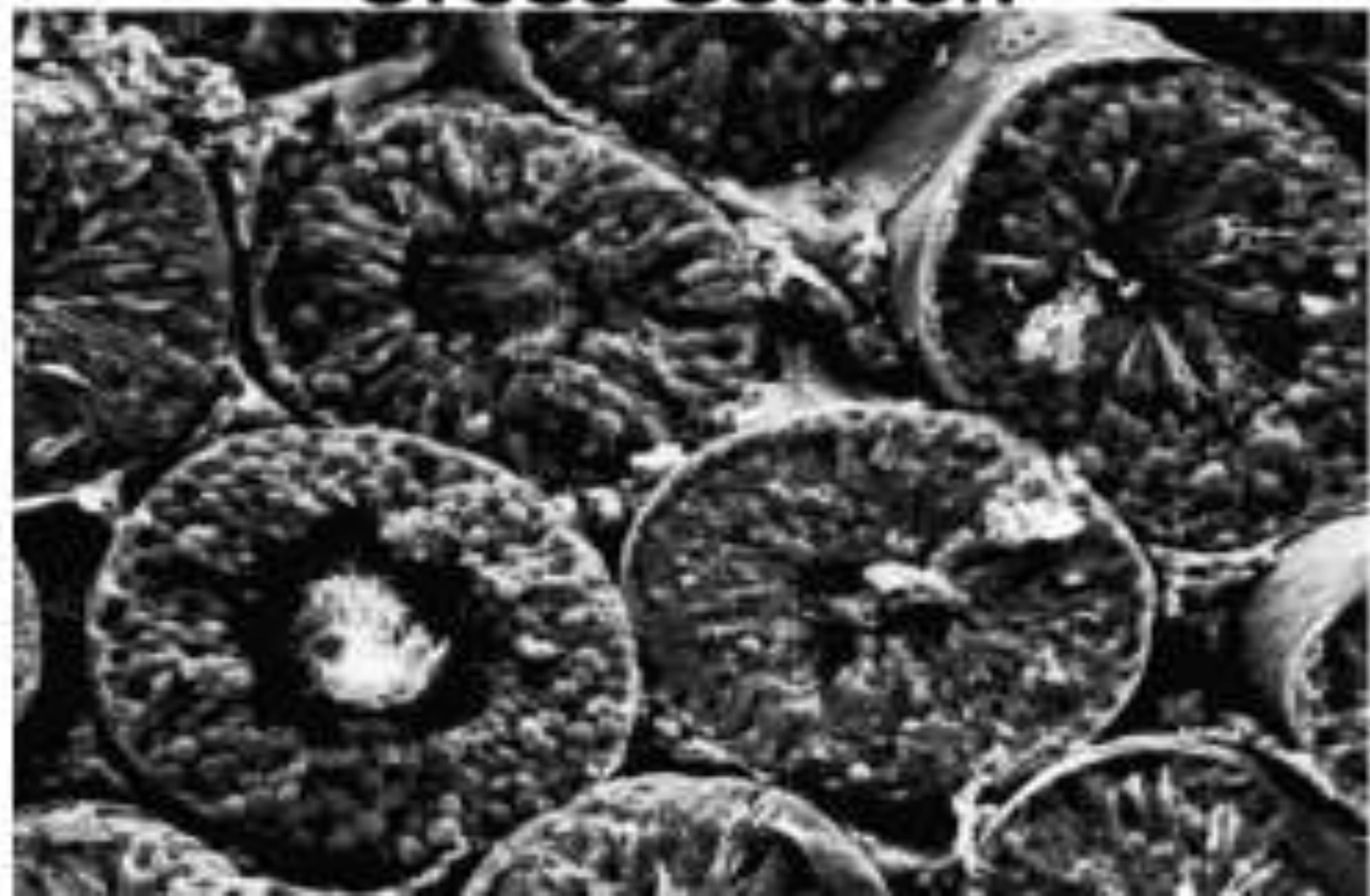


- توبیول های نهایت کوچک و معوج
- قطر ۱۵۰ - ۲۵۰ میکرومتر
- طول ۳۰ - ۷۰ سانتی متر
- ۱ - ۴ عدد در هر فسیص
- طول مجموعی ۲۵۰ سانتی متر

Epididymis Vas deferens Testis and Seminiferous Tubule



Human Seminiferous Tubules Cross Section



ساختمان نسجی توبیول های منوی

از داخل به خارج

1. اپیتیل چند طبقه ایی (Germinal Epithelial)

- سطح توبیول ها را فرش نموده است
- حجرات
- Sertoli cells (حجرات غیر تکثری)
- Spermatogenic cells (حجرات تکثر کننده و تفریق شونده)

2. غشای قاعدوی (Base membrane)

3. کپسول غشای بالخاصه

- نسج منضم سست
- حاوی حجرات Myoid

Sertoli Cells

اوصاف مورفولوژیک

- طویل و اهرامی شکل

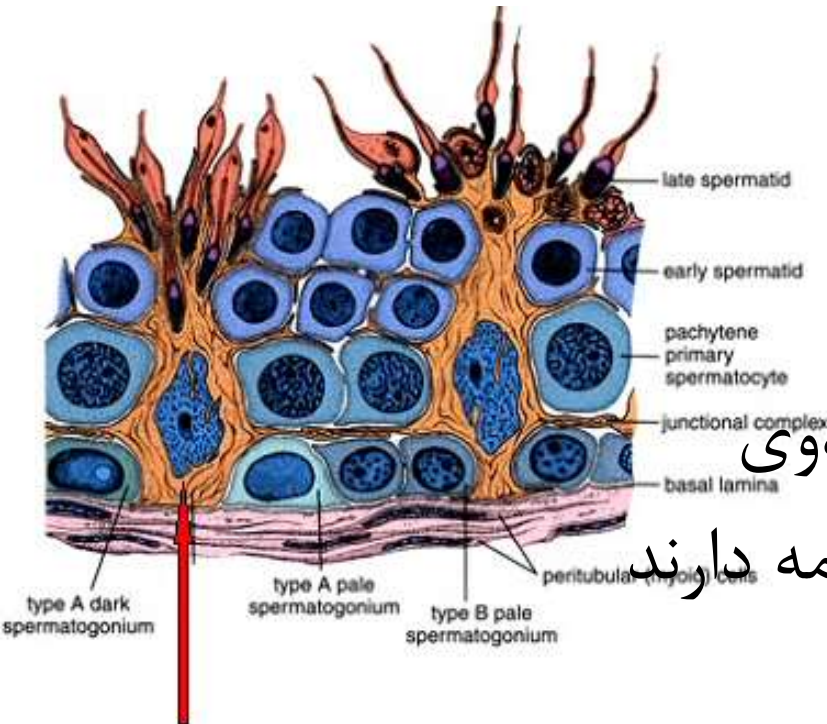
- در اپیتیل جرمینال

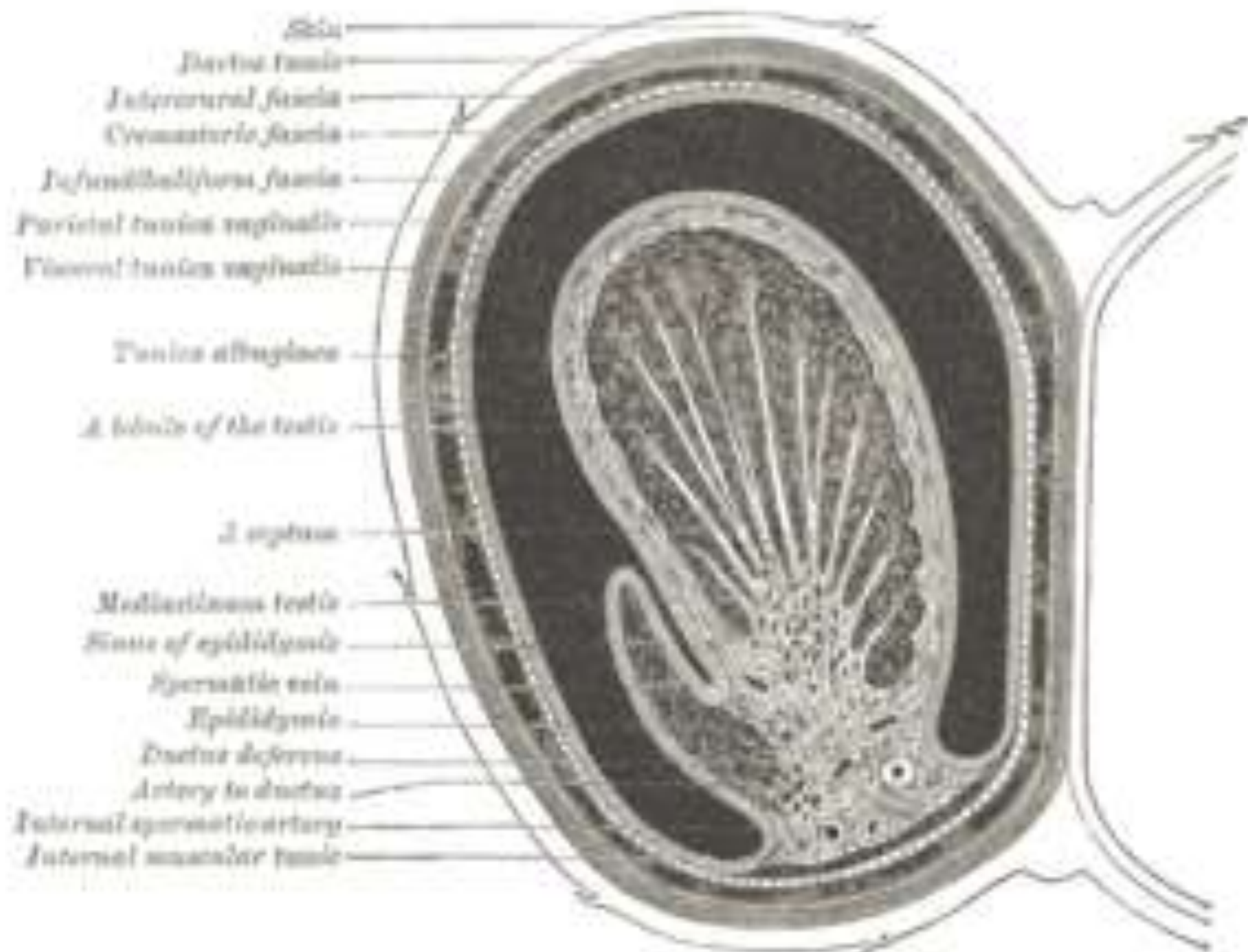
- شبیه ستون عمودا بالای غشای قاعدوی

- از غشای قاعدوی تا جوف توبیول ادامه دارند

- دارای استطاله های متعدد

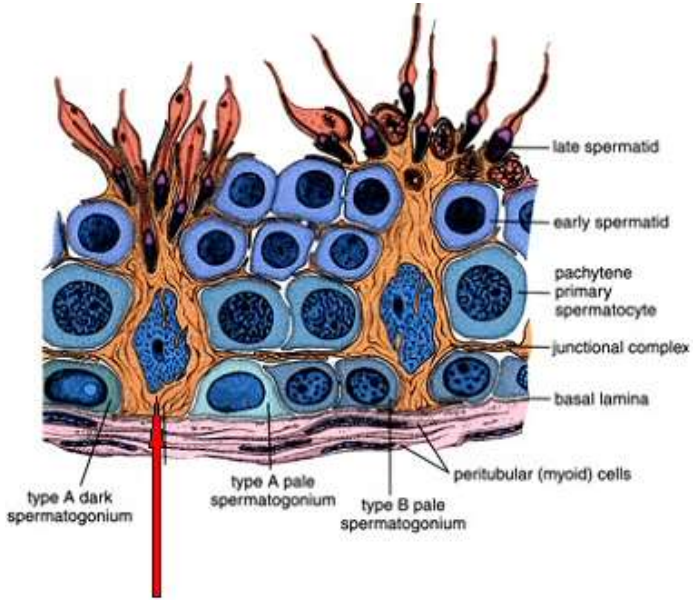
- سرحد حجره در مایکروسکوب عادی به مشکل تعیین میشود





Sertoli cells

وظایف



1. تغذی حجرات جنسی در حال تکامل

2. فاگوسایتوزیس

3. افراز مواد تنبیه کننده و نهی کننده

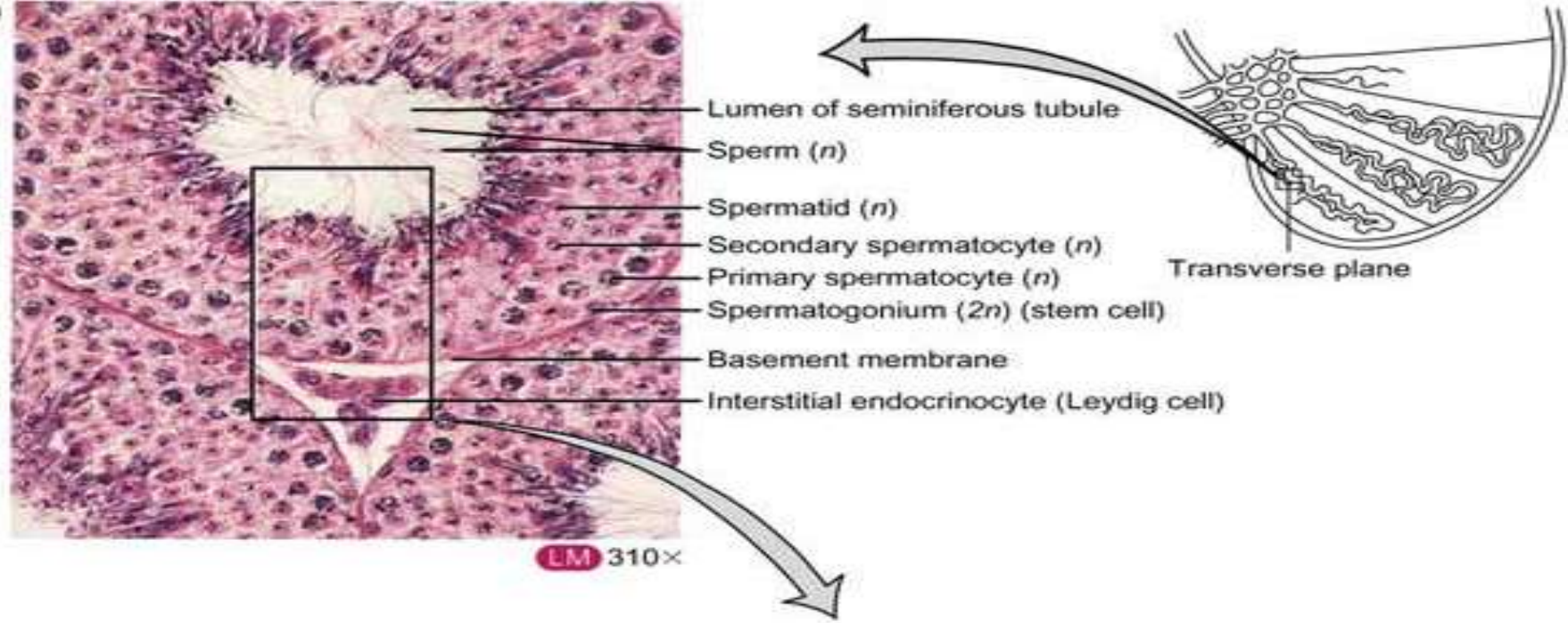
4. استناد توبیول منوی

5. ایجاد مانعہ دموی خصیوی

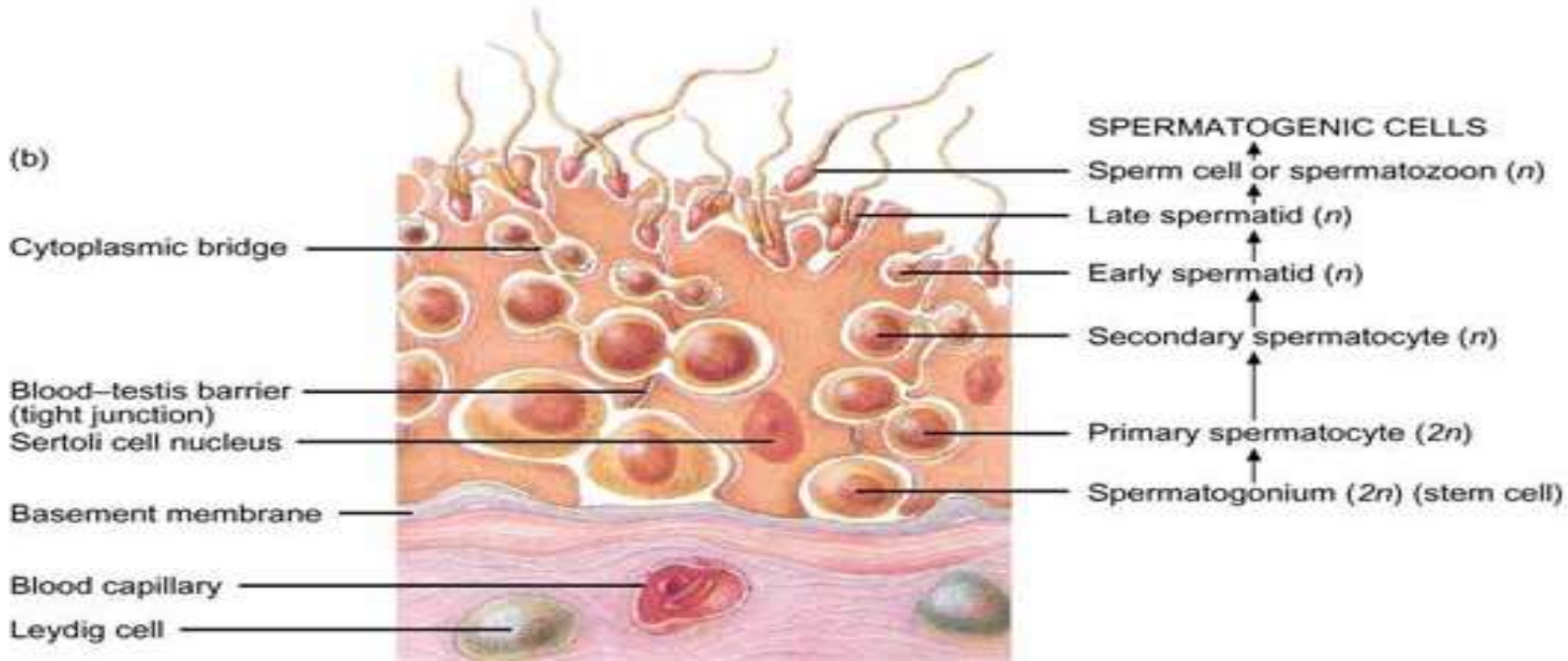
6. کنترول حرکت اسپرماتوجن در ضخامت اپیتیل جرمینال

7. ازاد ساختن اسپرماتوزوا

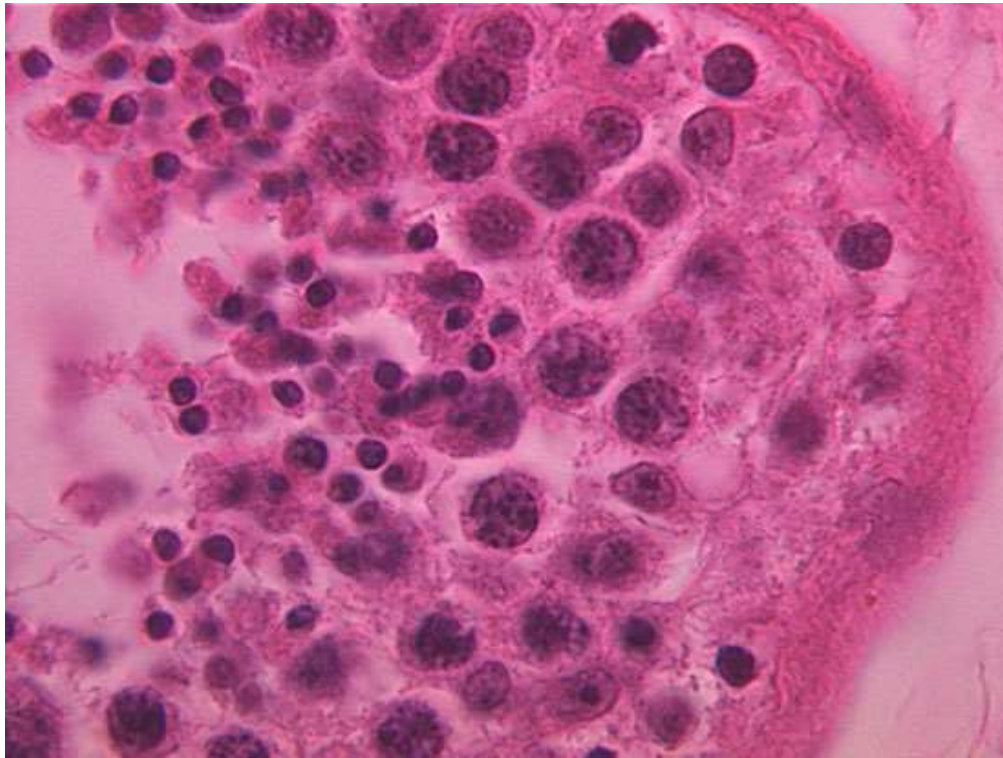
(a)



(b)



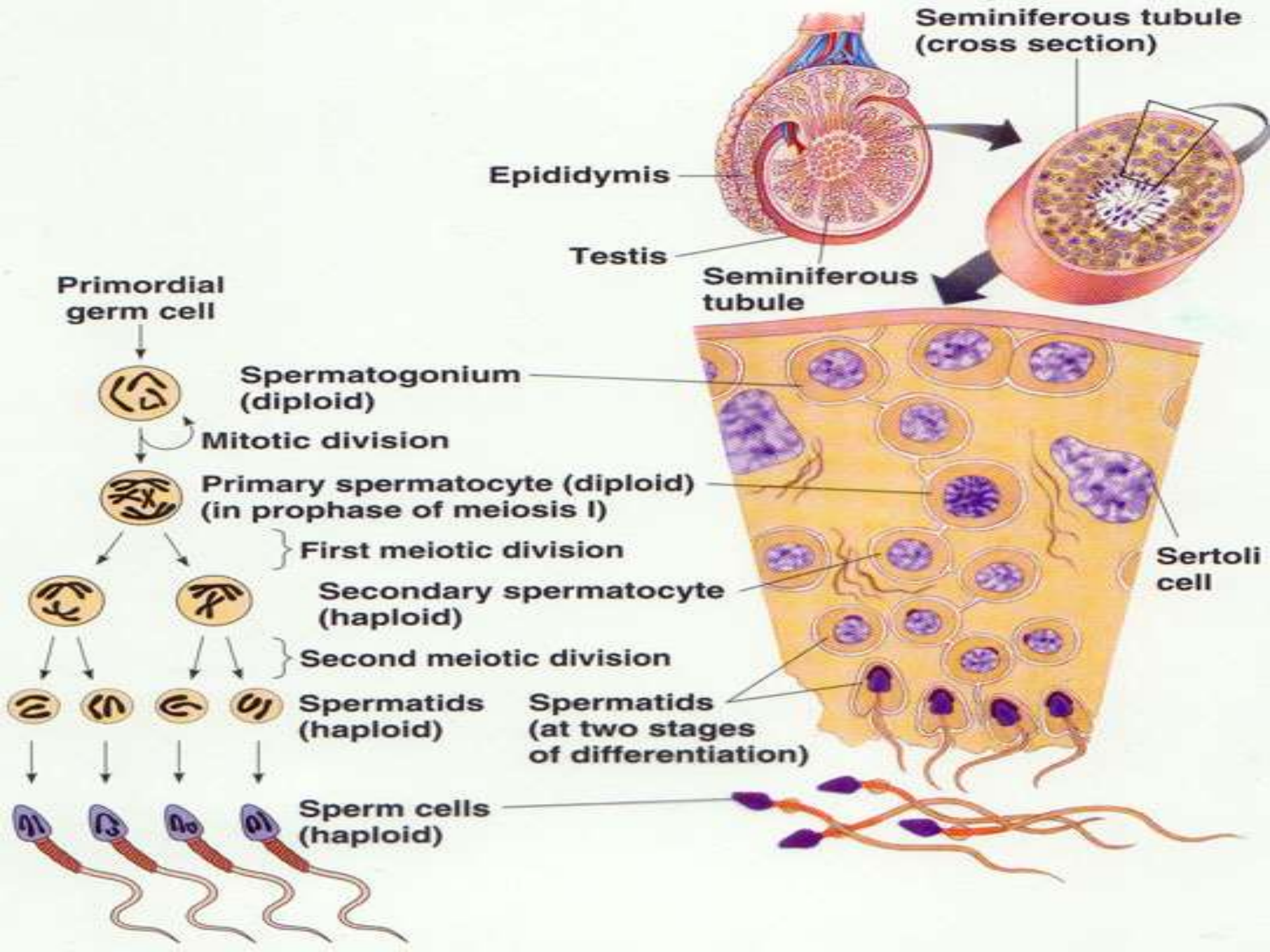
Spermatogenic Cells



- حجرات اپیتیل جرمینال
- در فاصله بین حجرات سیرتولی
- ۴ - ۸ طبقه را ساخته اند
- اسپرماتوزوا را میسازند

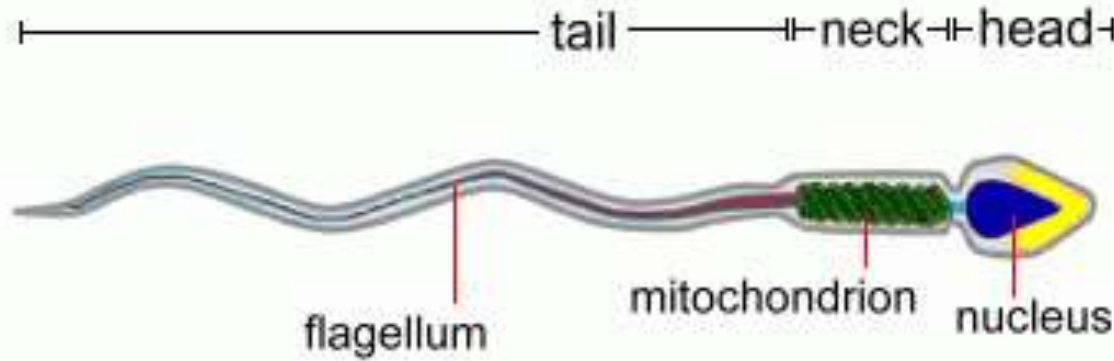
انواع حجرات اسپرماتوجینیک

- اسپرماتوگونیا
- اسپرماتوسیت یک
- اسپرماتوسایت دو
- اسپرماتید



سپرماتوزوا

- حجره فعال و متحرک
- طول ۶۰ میکرومتر
- قطعات



سر (Head)

- بیضوی شکل
- حاوی هسته و اکروزوم

• انتقال اوصاف جینیتیک به نسل های بعدی

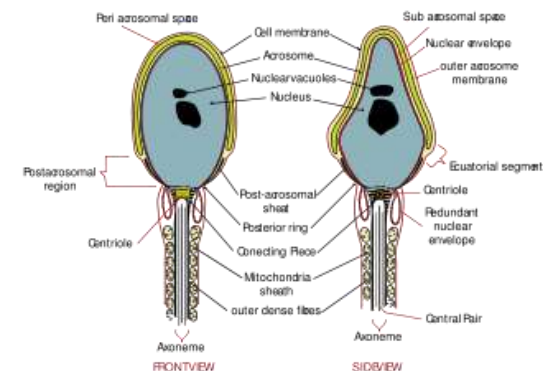
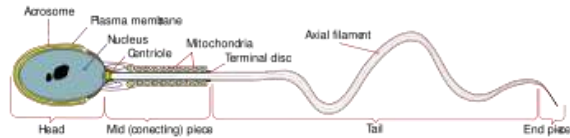
گردن (Neck)

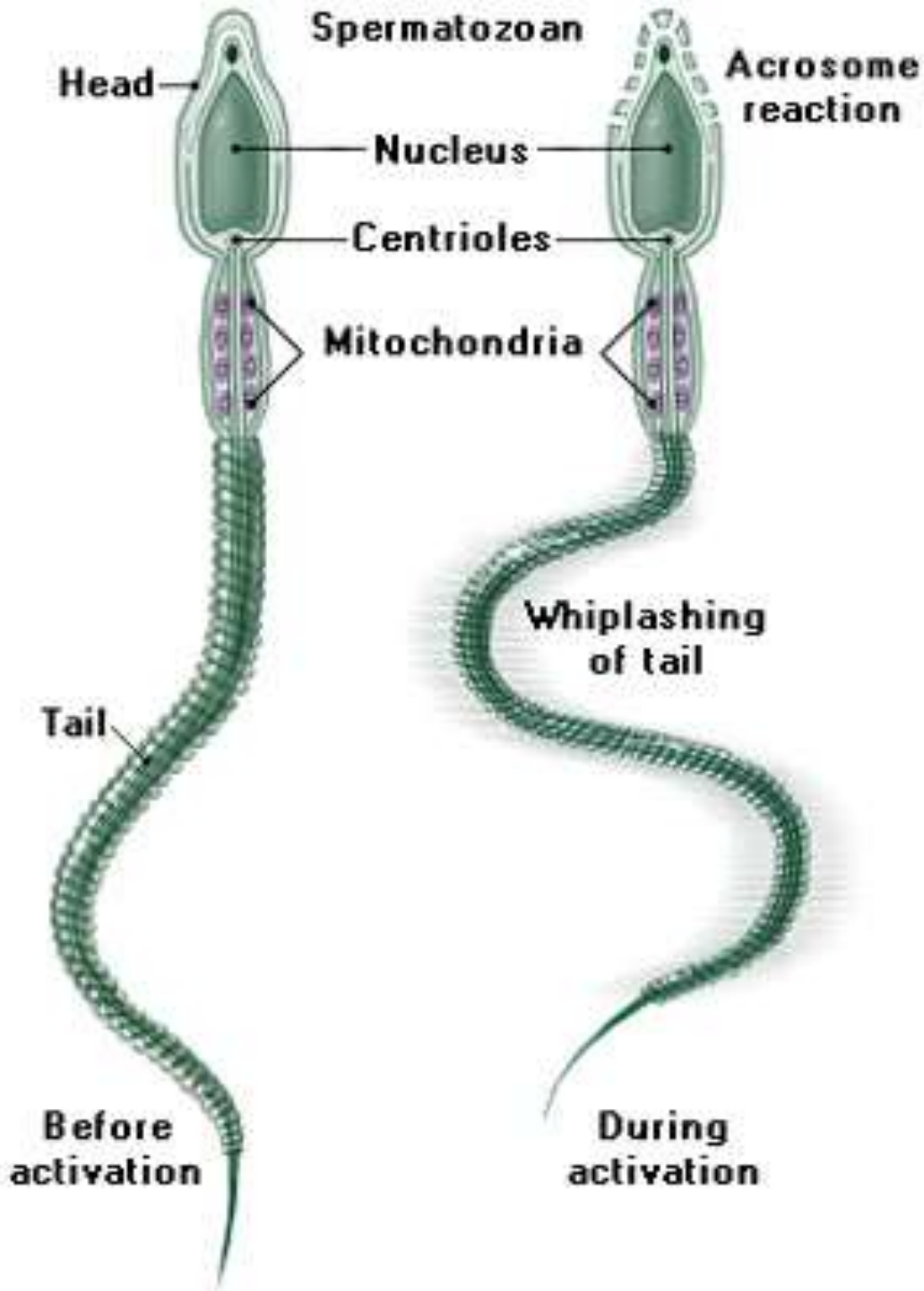
- ناحیه کوتاهی که سر و دم را وصل میسازد

• حاوی (Segmented Column و Proximal Centeriole)

دم (Tail)

- موجب حرکت سپرم
- انتقال سپرم به محل القاح





سپرماتوزوا

دم (Tail)

1. قطعه متوسط (Middle Piece)

- طول ۵ - ۷ میکرومتر
- مرکب است از:

- Axoneme
- Outer dense fibers
- Mithocandria

2. قطعه اساسی (Principle Piece)

- طول ۴۵ میکرومتر
- فاقد مایتوکاندریا است
- ترکیب آن اکزونیم ، رشته خارجی لیفی و پوش لیفی

3. قطعه نهایی (End Piece)

- صرف اکزونیم
- پوشیده شده توسط غشای فلاجیل

وظایف قطعات مختلف سپر ماتوزوید

مواد جینتیک را حمل مینماید حاوی هیلوئید کروموزوم

• راس

وسیله موقتی جهت رساندن سپرم به بیضه

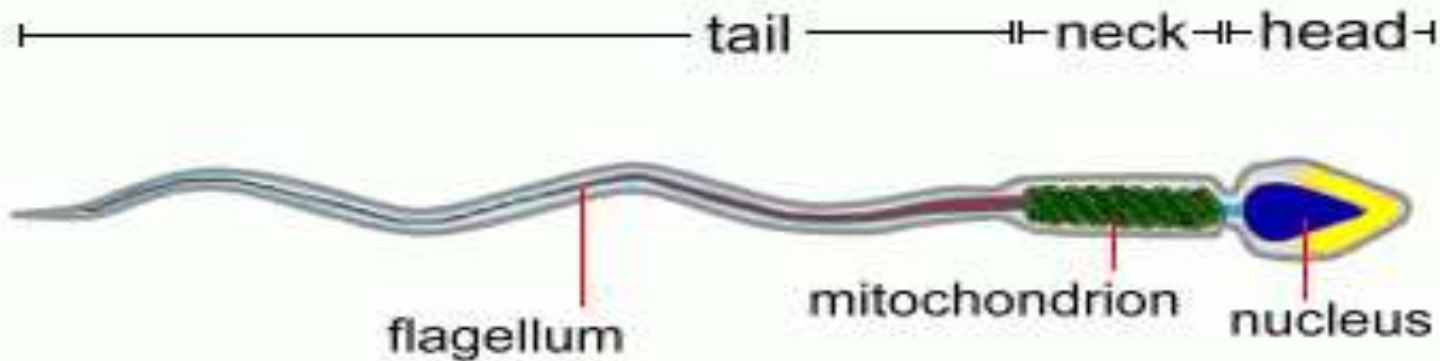
• فلاجیل

تهیه انرژی لازم برای حرکت سپر ماتوزوا

• مایتوکاندریا

حاوی هیالورونیداز و منحیث فکتور انتشار دهنده

• Acrsomal cap



سپرماتوجینیسیس

تعریف

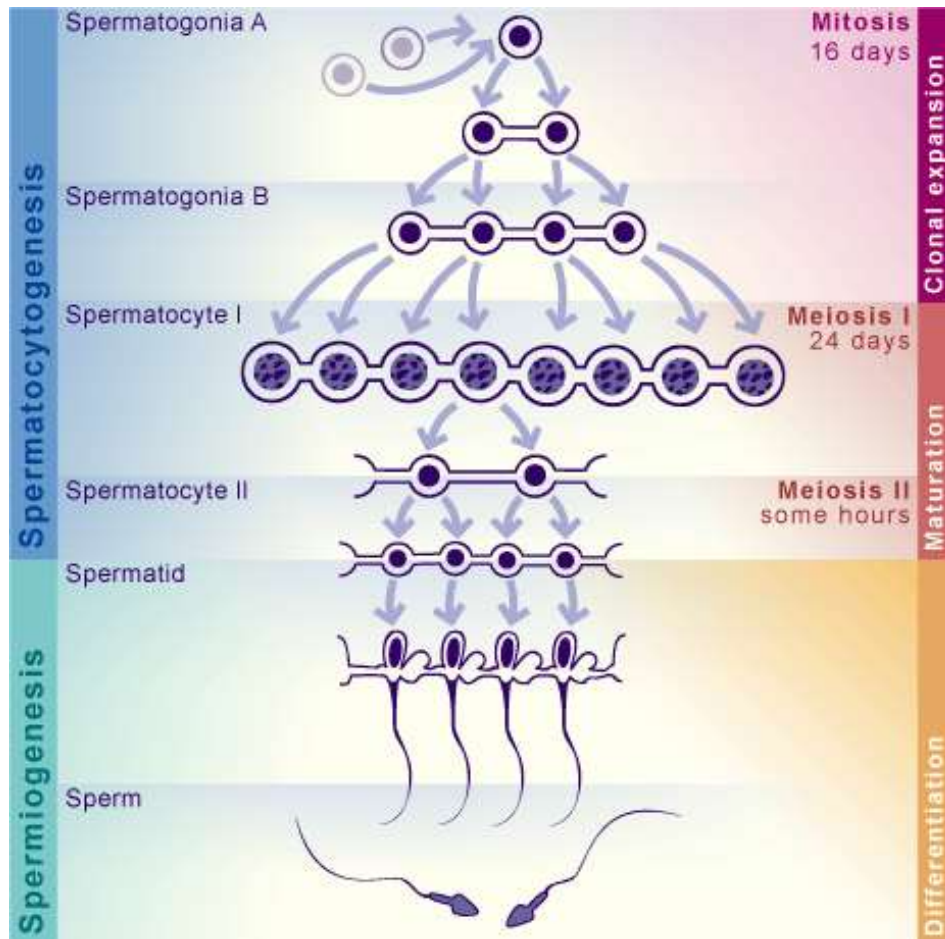
مجموع وتیره های ارتقایی است که در نتیجه ان حجره ابتدایی به حجره تکامل یافته تحول مینماید

مجموعاً ۷۴ روز

تغییرات عمده

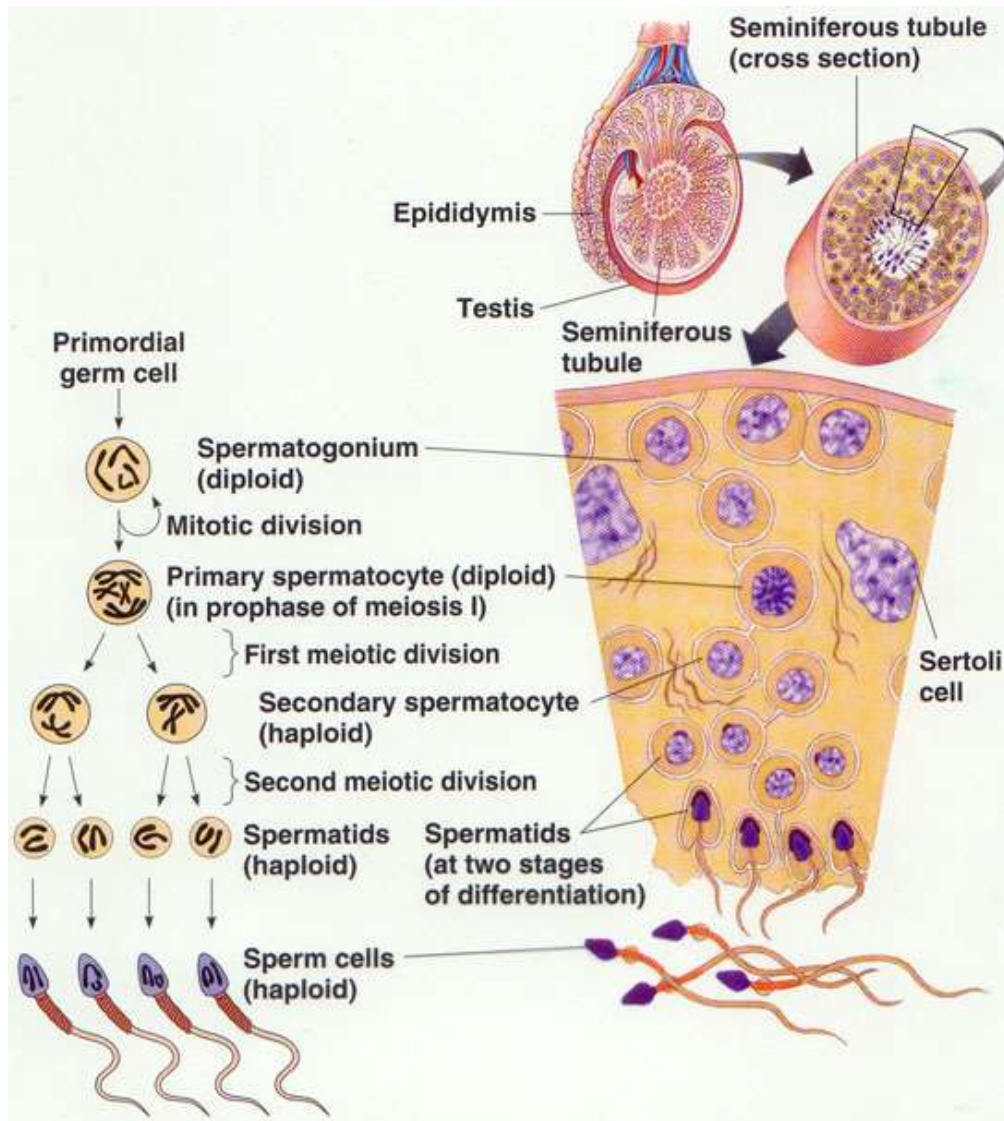
– تکثر حجروی (Cell Proliferation)

– تفریق پذیری (Differentiation)



مراحل اسپرماتوجینزیس

1. Spermatogonial Phase
2. Spermatocyte Phase
3. Spermeiogenesis



• تركيب

– نسيج منظم

- نسيج منظم سست
- رشته های کولاجن
- ماکروفاژ
- فايبروبلاست
- مست سل

– اوعيه

- دموى
- لمفاوى

– حجرات ليدىك (Leydig cells)

- يك تيب غير عادى حجرات اندوكراين
- منشا ميزانشيم
- در ماه چهارم حيات داخل رحمى ايجاد ميشوند اما غير فعال اند
- در زمان بلوغ تحت اثر تنبيه گوناد وتروفىك نخاميه فعال و اندروجن افراز مينمايد
- اين حجرات بخش اندوكراين خصيه را تشكيل ميدهد (افراز تستستيرون)

نقش هورمون تستسترون در عضویت

1. تولید ، تکثر و تفریق پذیری حجرات جنسی مذکر
2. انکشاف ساختمانی و محافظه حالت وظیفوی تیوب های افراغی و غدوات ملحقه
3. فعالیت انابولیگی و میتابولیزم عمومی
 - نموی اسکلیت
 - شکل حوصله
 - منظره غضروف حنجره
 - ساختمان عضلی
 - توزیع شحم تحت الجلدی
4. تکامل و محافظه اوصاف تالی جنسی (نموی مو ها در بدن)
5. سلوک جنسی
6. لیبیدو

هستوفزیولوژی خصیه

• افراز

– داخلی

– تستسترون

– خارجی

– اسپرماتوزوئید

کنترول وظایف خصیه

1. هایپوتالاموس

- Gonadotropin Releasing Hormon (برای ازاد ساختن LH و FSH)

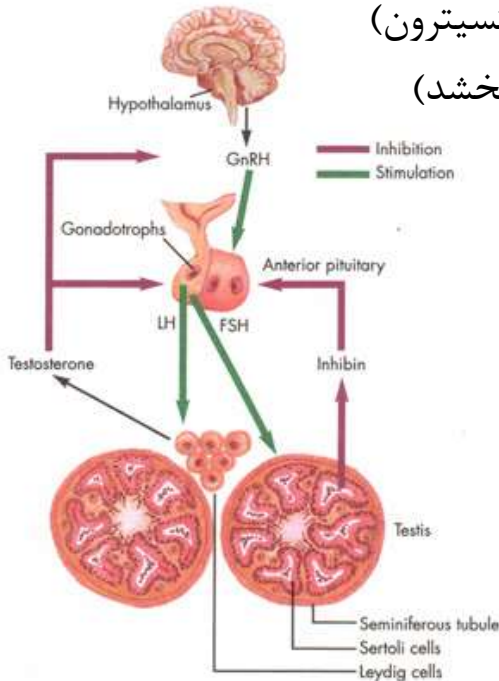
2. ادينوهايپوفيز

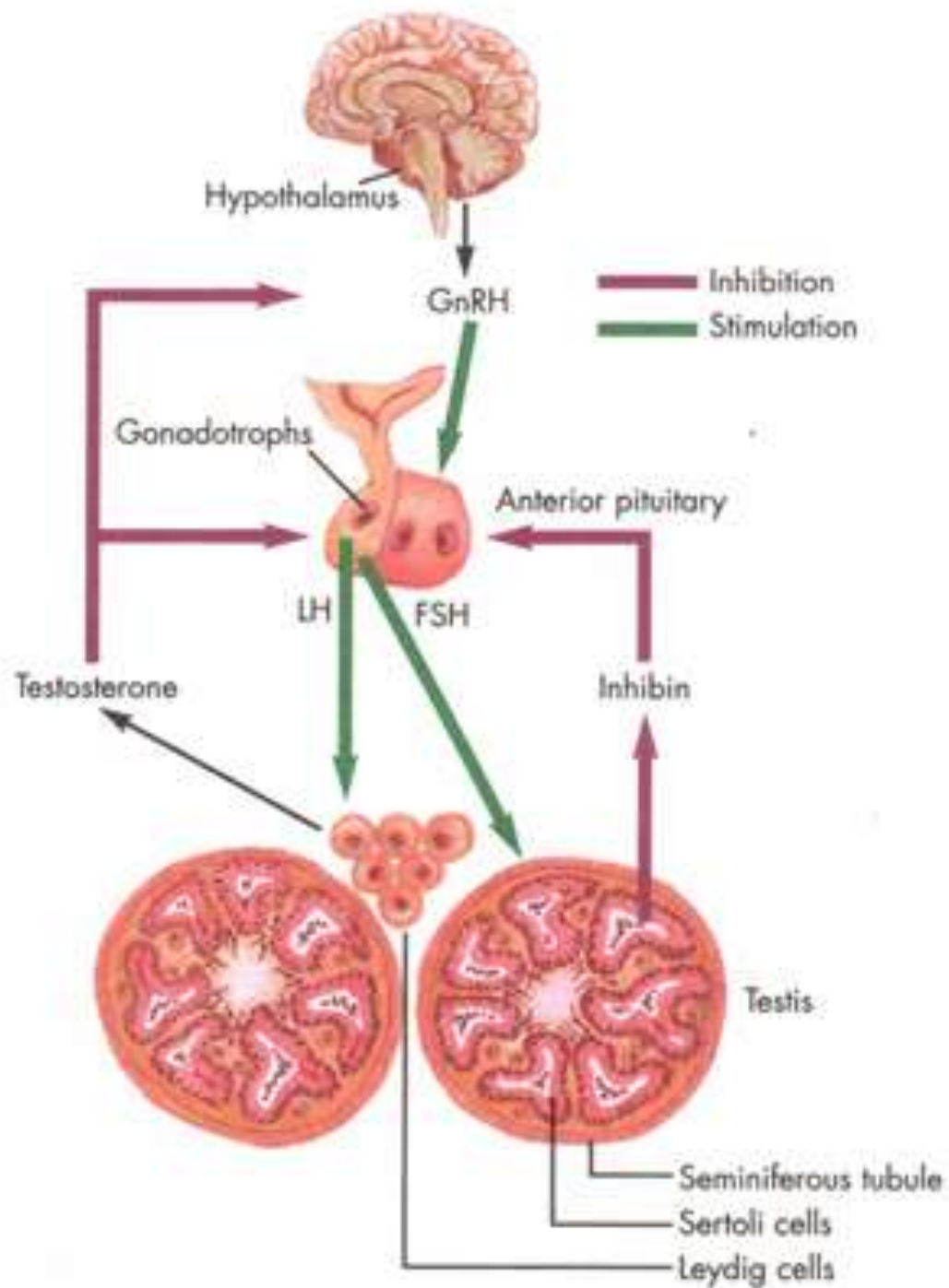
- Luteinizing Hormone (اثر بالای حجات بين الخلالی خصیه و افراز تستسترون)
- Prolactine Hormone (توام با LH با فعالیت حجات لیدیک را افزایش میبخشد)
- Follicular Stimulating Hormone (تنظیم سپرماتوجینیزیس)

3. حجات خصیه

- Spermatogenic cells
- Lyedig cells (افراز تستسترون)
- Sertoli cells

- ABP (با تستسترون یکجا شده غلظت هورمون را به سویه بلند تامین مینماید)
- Inhibin (وظایف FSH را کنترول مینماید)
- ماده شبیه گونادوتروبین ریلیزنگ هورمون منحيث ارتباط بين حجات لیدیک و سیرتولی)





مانعه دموی خصیوی

- اتصالاتیکه حجرات سیرتولی را پیوند میدهد
- اتصالات فوق جوف توبیول منوی را به دو قسمت تقسیم مینماید

– ناحیه قاعدوی

- در محیط توبیول

- مسافه بین غشای قاعدوی و Tight Junction

– ناحیه جوفی

- فاصله بین Tight Junction و جوف توبیول منوی

اهمیت BTB

• در موارد ذیل تصریح شده است:

- غلظت بلند تستسترون را در جوف توبیول محافظه مینماید
- فراهم ساختن محیط مناسب برای تفریق پذیری حجرات جنسی
- محافظت اسپرم از حملات ایمنونولوژیک

تأثیر عوامل مختلف بالای وظایف خصیه

- **درجه حرارت**

- حرارت کمتر از ۳۷ درجه سانتیگرید

- آسیب حشرات جنسی در حرارت بالا

- **خصیه اختفایی (Cryptorchidism)**

- باقی ماندن خصیه در جوف بطن

- **تشعشع**

- **تأثیر مواد**

- **Vasectomy**

- **Age**

- **Season**

طرق اطراحی

• مجرا های داخل خصیوی (Intratesticular Ducts)

– تیوب های مستقیم

– شبکه خصیوی

– قنات مرسله

• مجرا های خارج خصیوی (Extratesticular Ducts)

– قنات اپیدیدیم

– قنات ناقله

– قنات دافقه

غدوات ملحقه تناسلی

Accessory Sex Glands

- کیسه منوی
- پروستات
- غدوات بصلی احلیلی

کیسه منوی

Seminal Vesicle

کیسه مانند ، طویل و معوج ، ۵ - ۶ سانتی طول
در خلف پروستات

• شکل

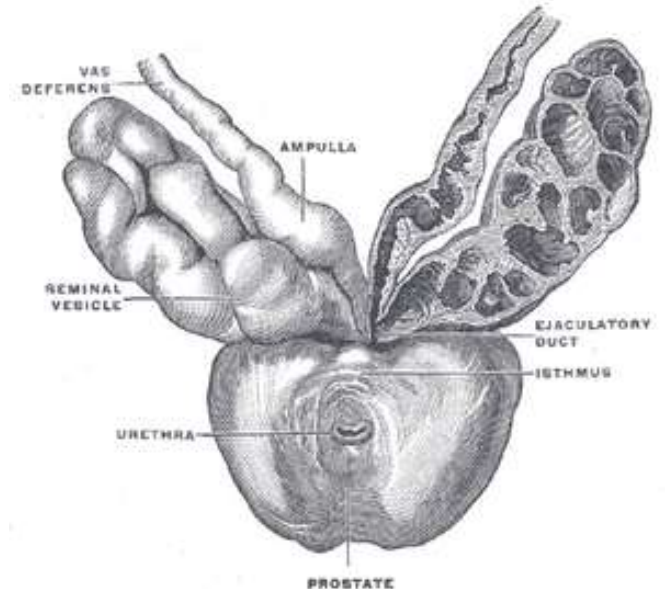
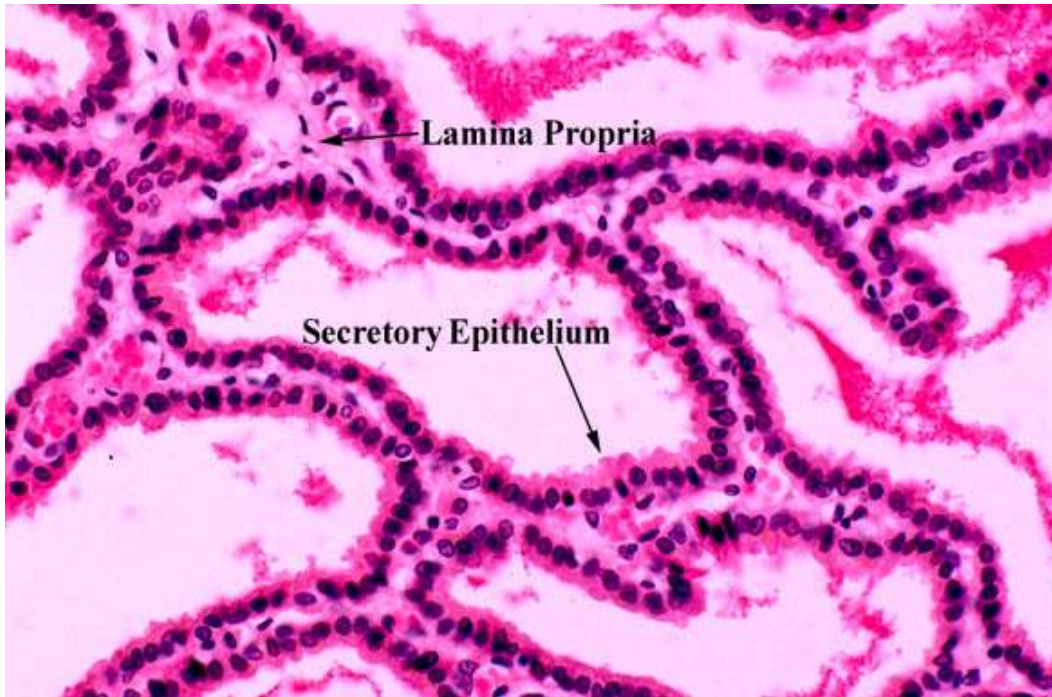
• موقعیت

• ساختمان نسجی

– طبقه داخلی یا مخاط

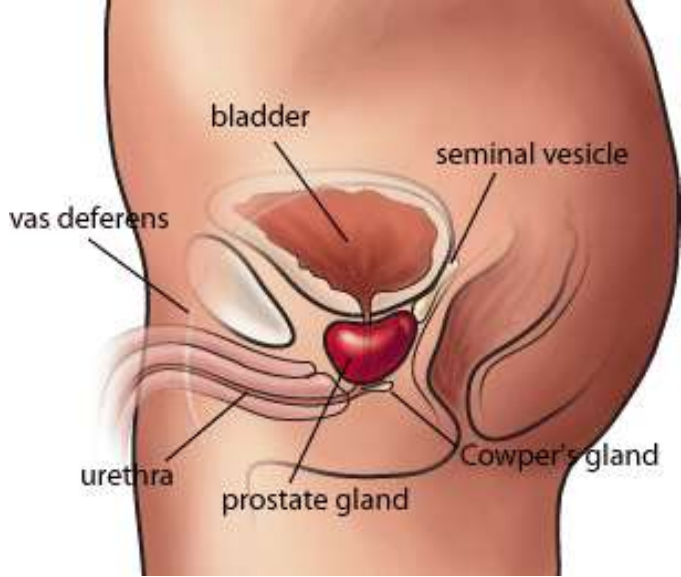
– طبقه متوسط یا عضلی

– طبقه خارجی یا نسج منظمی



پروستات

Prostate Gland



- بزرگترین غده جنسی مذکر
- وزن ۲۰ گرام

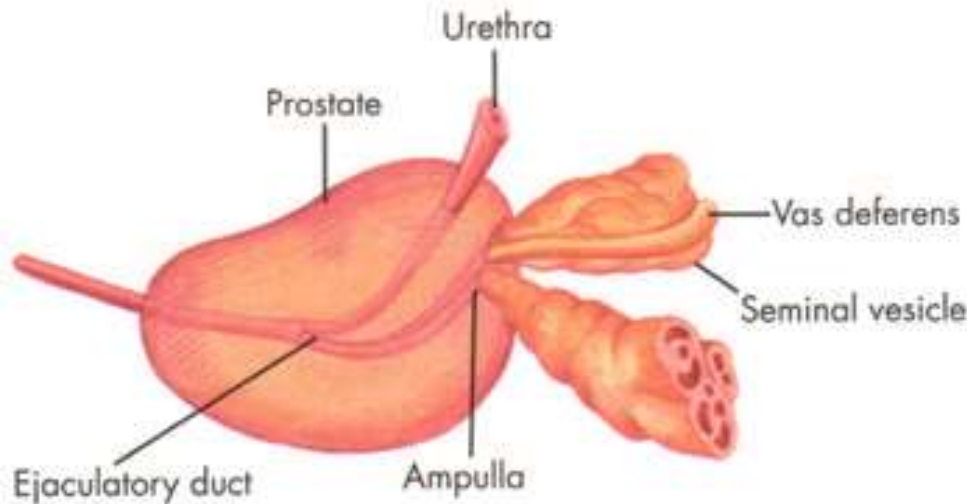
ساختمان نسجی

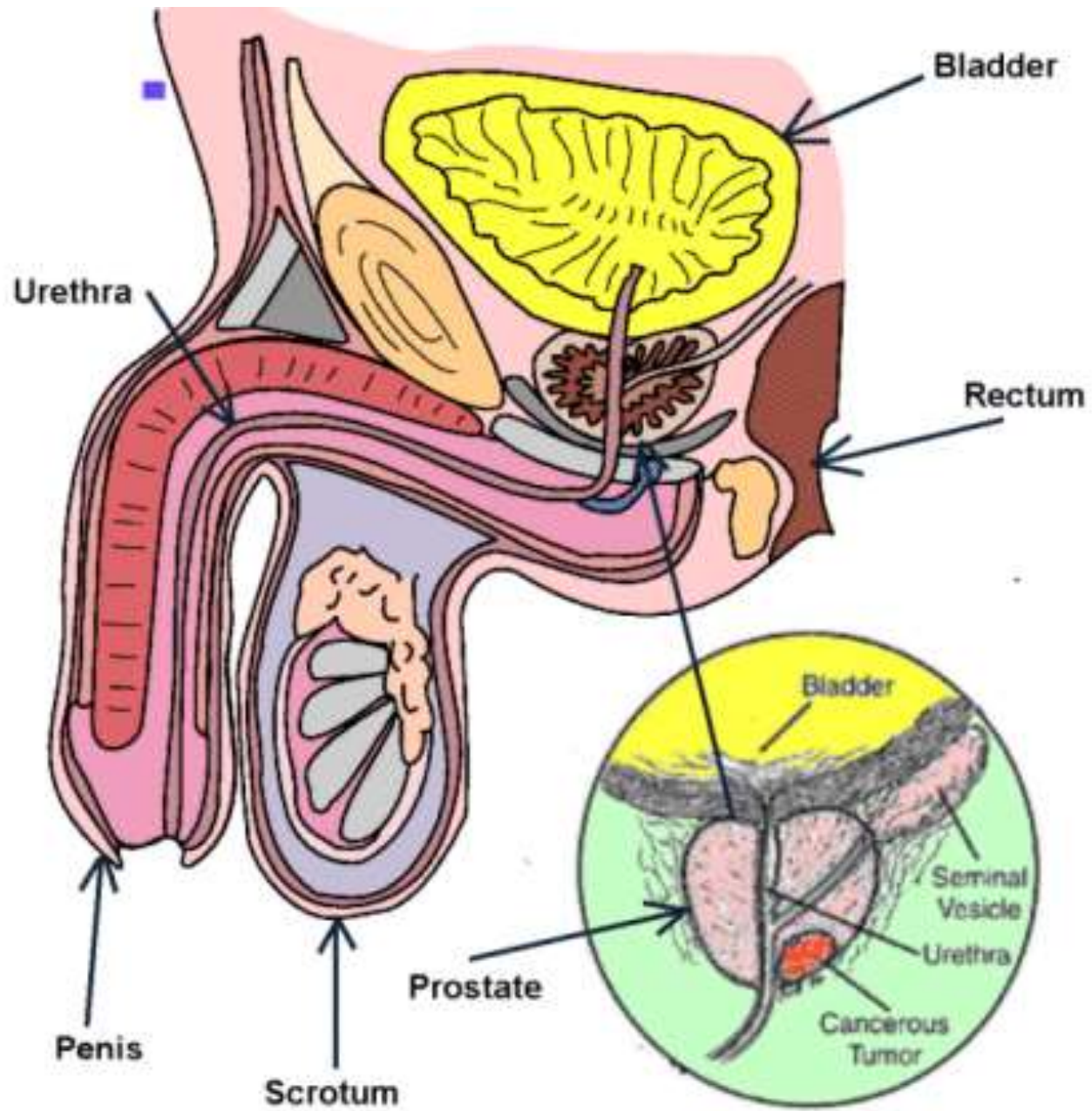
– استروما

- کپسول
- پرده ها
- نسج بین غدوی

– پارانشیم

- عناصر غدوی
- ۳۰ – ۵۰ غده کوچک
- غدوات مخاطی
- غدوات تحت مخاطی
- غدوات اساسی یا پروستاتیک





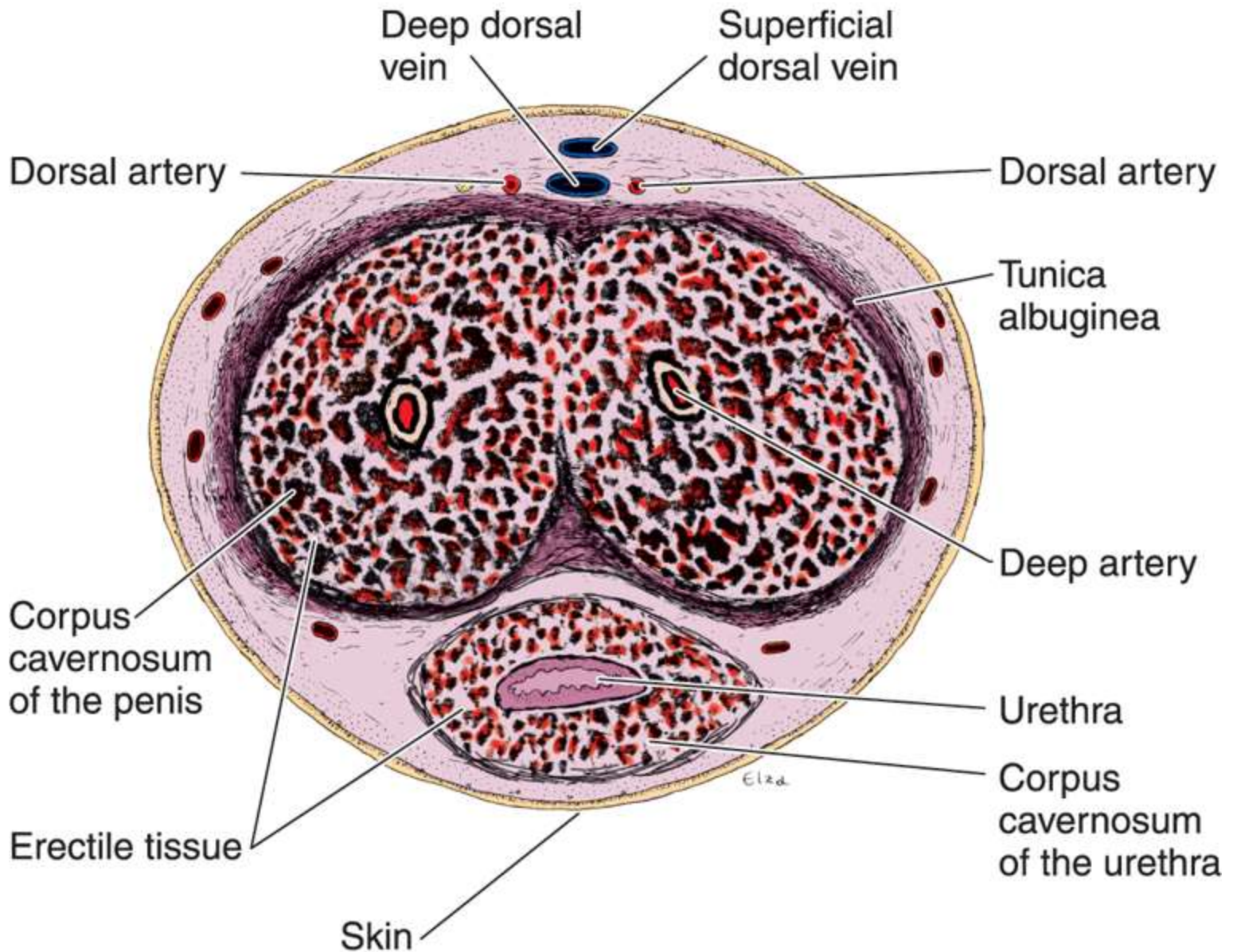
افراز پروستات

- مایع رقیق و شیرمانند حاوی
 - اسید فاسفتاز
 - سیتریک اسید
 - انزایم های پروتیولایติก (رول عمدۀ در تمیّع مایع منوی)
 - پروستاگلاندین (تنبۀ و تقلص عضلات ملسای طرق تناسلی مونث)
 - ذخیره مواد در داخل پروستات و اطراح در زمان دفع
- از نظر تکامل و اجرای وظیفه متکی به تستیسترون
- کشیدن خصیه موجب اتروفی و از بین رفتن افرازات
- بعد از سن ۴۰ سالگی دچار هایپرپلازی بدلیل نامعلوم

غدوات بصلی احلیلی

Bulbourethral (Cowper's Glands)

- یک جوره در نزدیک احلیل غشایی
- ۳ - ۵ ملی میتر قطر دارند
- از نوع غدوات تیوبی سنخی مرکب
- محصول افرازی ان مایع شفاف ، لزجی ، مخاط مانند حاوی گلکتوز



قضیب

Penis

- **جز اصلی ان را نسج انتعادی تشکیل میدهد**

- بصورت سه جسم استوانه یی طویل
- ستر شده توسط نسج منضم
- حاوی یک تعداد غدوات دهنیه

- **نسج انتعادی**

- **Corpus Cavernous**

- تونیکا البوجین (رشته های کولاجن)

- **Median septum**

- مسافات وعایی

- تراپیکولا

- نسج لیفی ایلاستیکی

- بندل های رشته های عضلی ملسا

- **Corpus Spongiosa**

- تونیکا البوجین (رشته های ایلاستیکی)

- تراپیکولا

- مسافات وریدی متحدالشکل

میکانیزم انعقاد

زمانی رخ میدهد که مقدار زیاد خون در مسافات وعایی تراکم نماید

– مقدار زیاد خون وارد گردیده

– دریناژ وریدی مسافات وعایی بصورت تام بلاک گردد

Download From: www.aghalibrary.com

Seminal Fluid

- مایع است که در هنگام دفع خارج میشود
- اشتراک فعالیت افرازی اعضای ذیل است
 - پروستات
 - خصیه ، بربخ و قنات ناقله
 - کیسه منوی
- مایع رقیق ، شیر مانند و خفیف اسیدی را احتوا مینماید
- اسپرما توزوا
- افرازات غلیظ و غنی از فرکتوز

Download From: www.aghalibrary.com