



Male Reproductive system

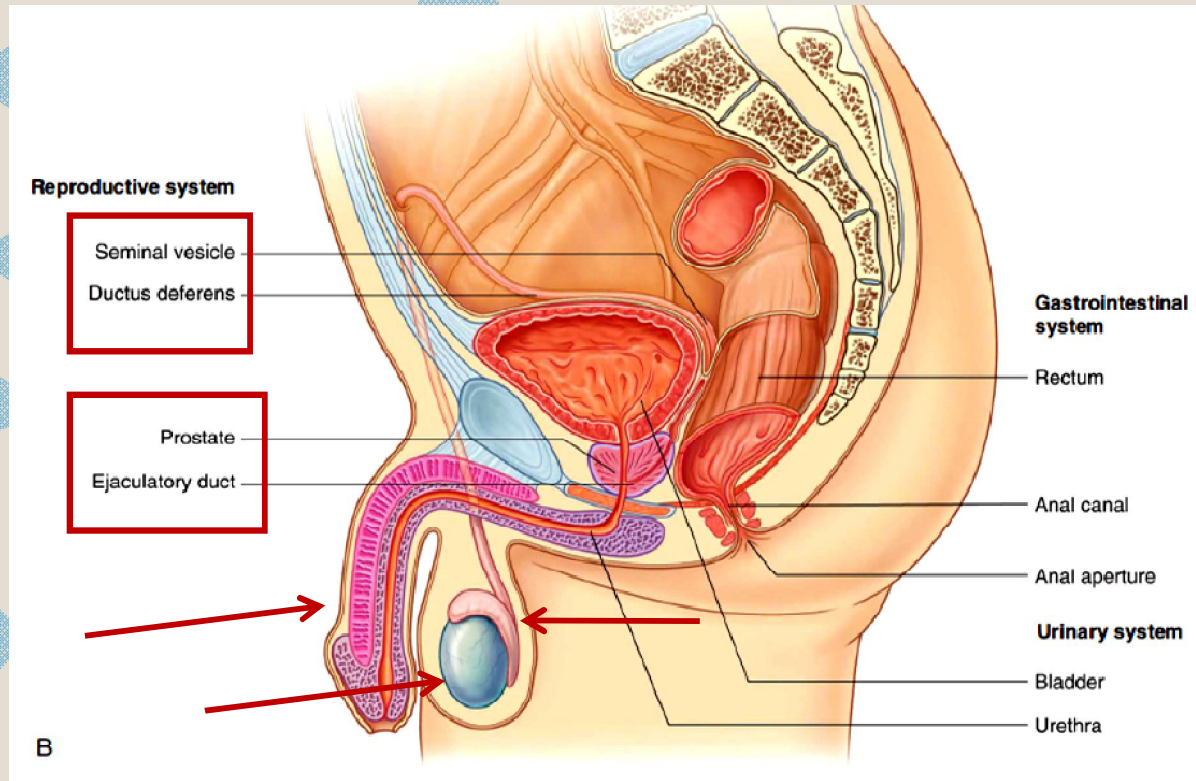
Dr. saeednia

دستگاه تناسلی مردانه شامل:

بیضه ها
اپی دیدیم ها
مجاری دفران
مجاری انزالی
پنیس

غدد ضمیمه ای شامل:

سمینا وزیکول
پروستات
غدد بولبواورترال (کوپر)



بیضه ها:

عضو بیضی شکل

درون کیسه بیضه

طول: ۴-۵ سانتی متر / عرض: ۲/۵ سانتی متر / قطر قدامی خلفی: ۳ سانتی متر /

وزن: ۱۰/۵-۱۴ گرم / رنگ: سفید مایل به آبی

بیضه چپ پایین تر از بیضه راست است

سطوح: داخلی و خارجی

کنار: قدامی و خلفی

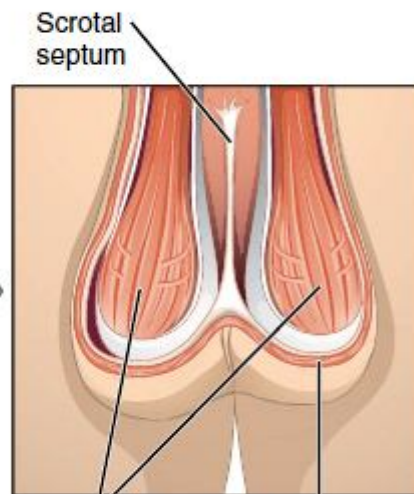
انتهای: فوقانی و تحتانی

External view of scrotum



Raphe

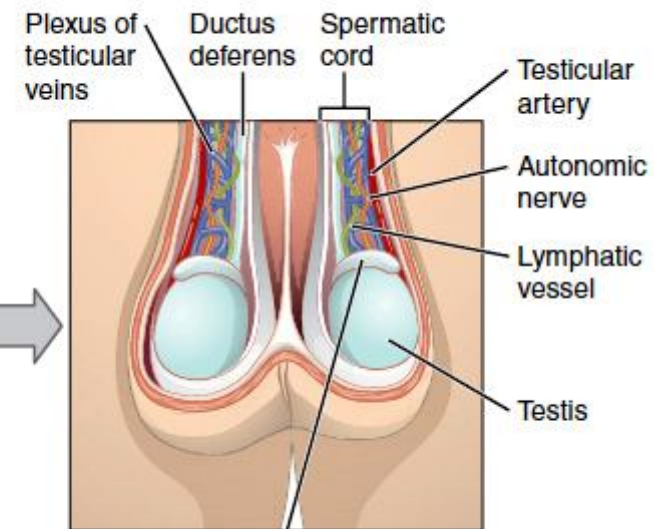
Muscle layer



Cremaster muscles

Dartos muscles

Deep tissues

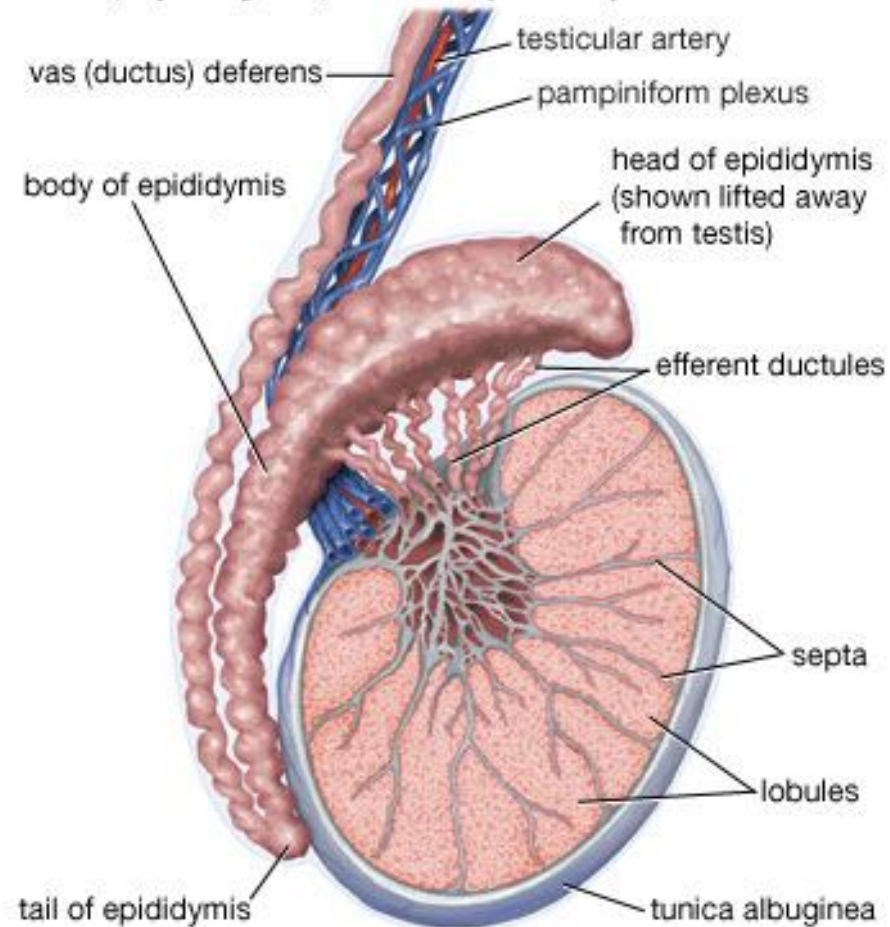


Epididymis

بیضه شامل :

تیغه های بیضه / ایجاد ۲۵۰ لوبول نلقص
✓ هر لوبول حاوی ۱-۳ مجرای اسپرم ساز که در مدیاستینوم
بیضه یک شبکه ای از مجاری مستقیم ایجاد می کند که شبکه
بیضه (rete testis) گفته میشود
✓ شبکه بیضه در امتداد مجاری افرنت می باشد

Testis, epididymis, and vas (ductus) deferens



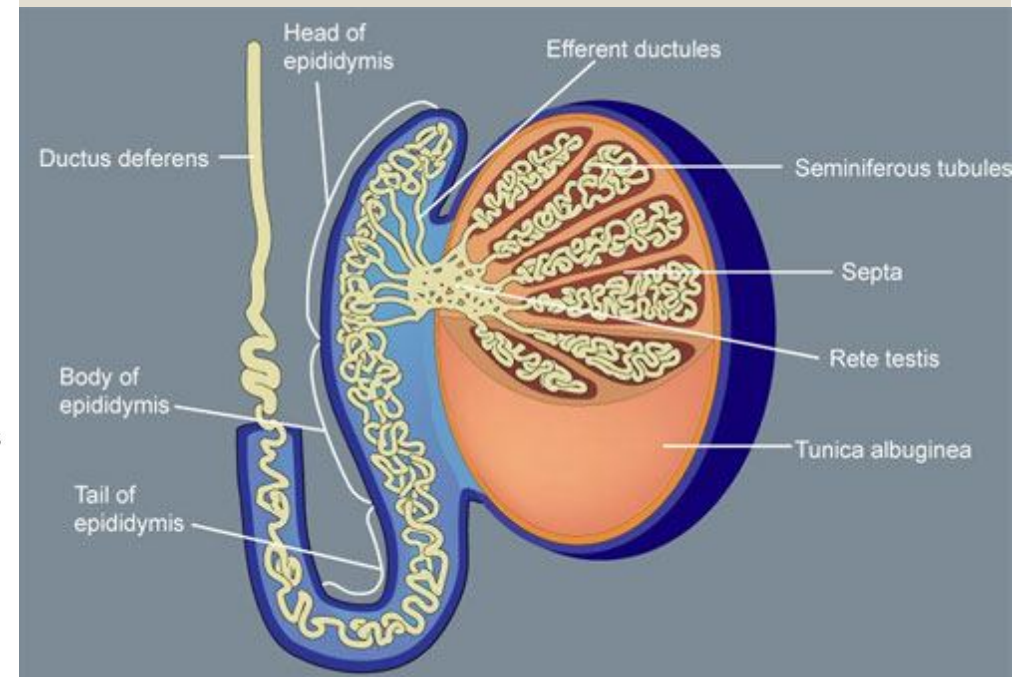
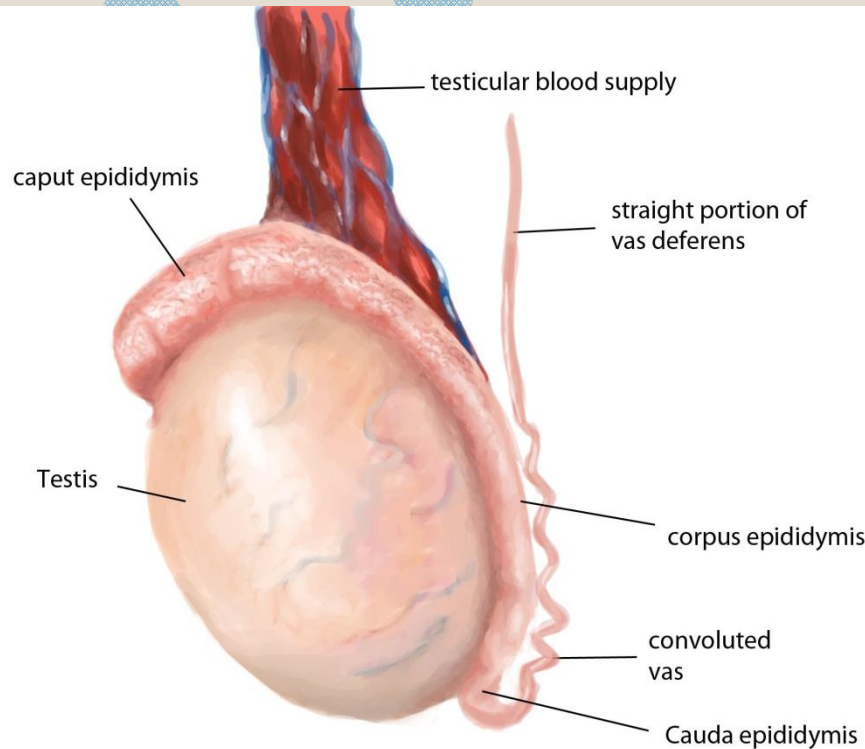
© 2008 Encyclopædia Britannica, Inc.

لوله اسپرم ساز - شبکه بیضه - مجاری efferent - مجرای اپی دیدیم - مجرای دفران

اپی دیدیم ها:

لوله ۶ متری که به دور خود پیچ خورده است و طولش مساوی بیضه می شود در قسمت خلفی خارجی بیضه قرار دارد دارای:

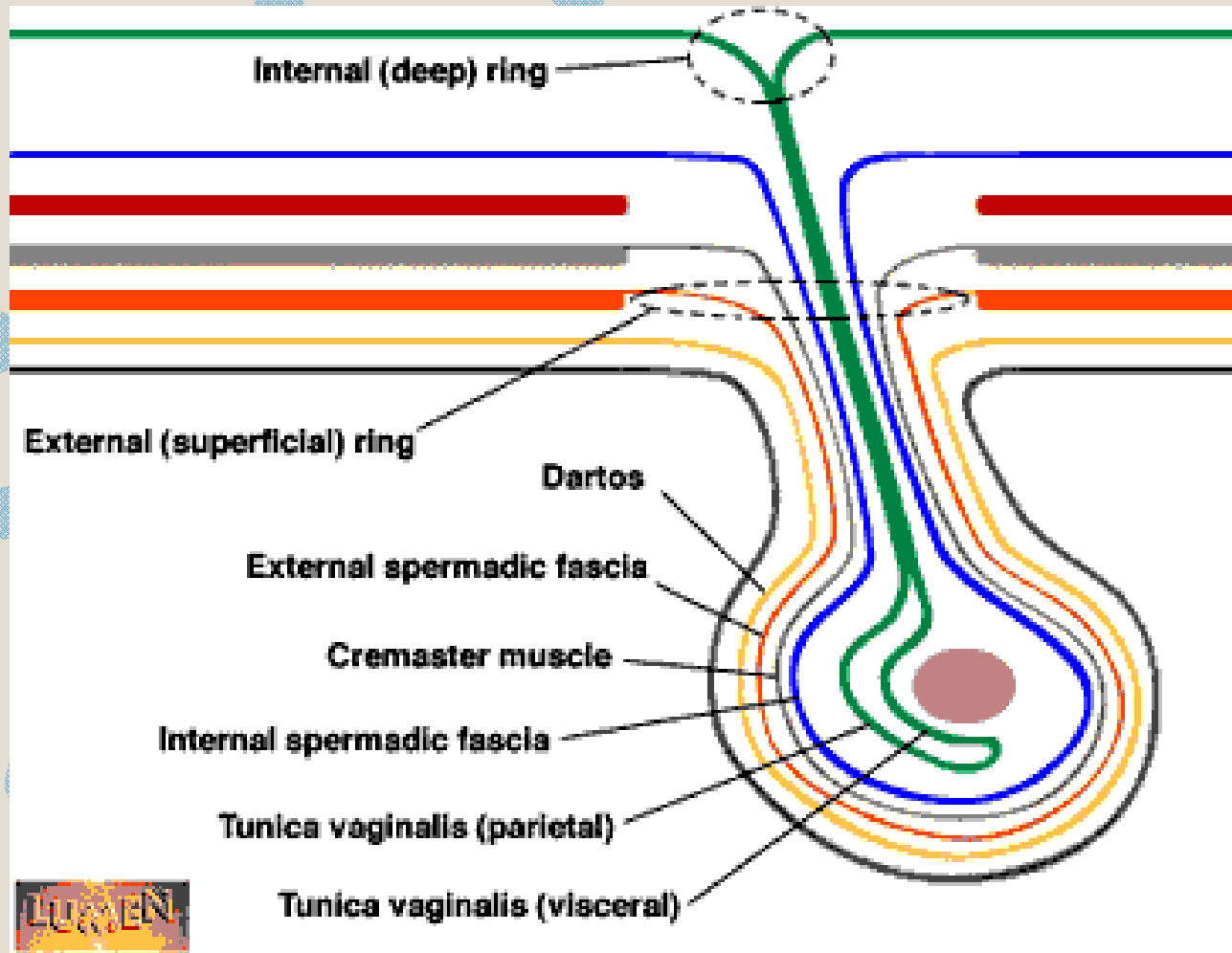
سر: که روی انتهای فوقانی قرار دارد / ۱۲-۲۰ مجرای وابران **efferent ductules** که سر را به بیضه متصل می کند
تنه: با بخش خلفی خارجی بیضه مجاورت دارد / سینوس اپی دیدیم:
رسوسوی از تونیکا واژینالیس بین سطح خارجی بیضه و تنه اپی دیدیم
دم: توسط بافت همبند سست به انتهای تحتانی بیضه متصل است و در امتداد مجرای دفران است



غلاف های بیضه :

از خارج به داخل:

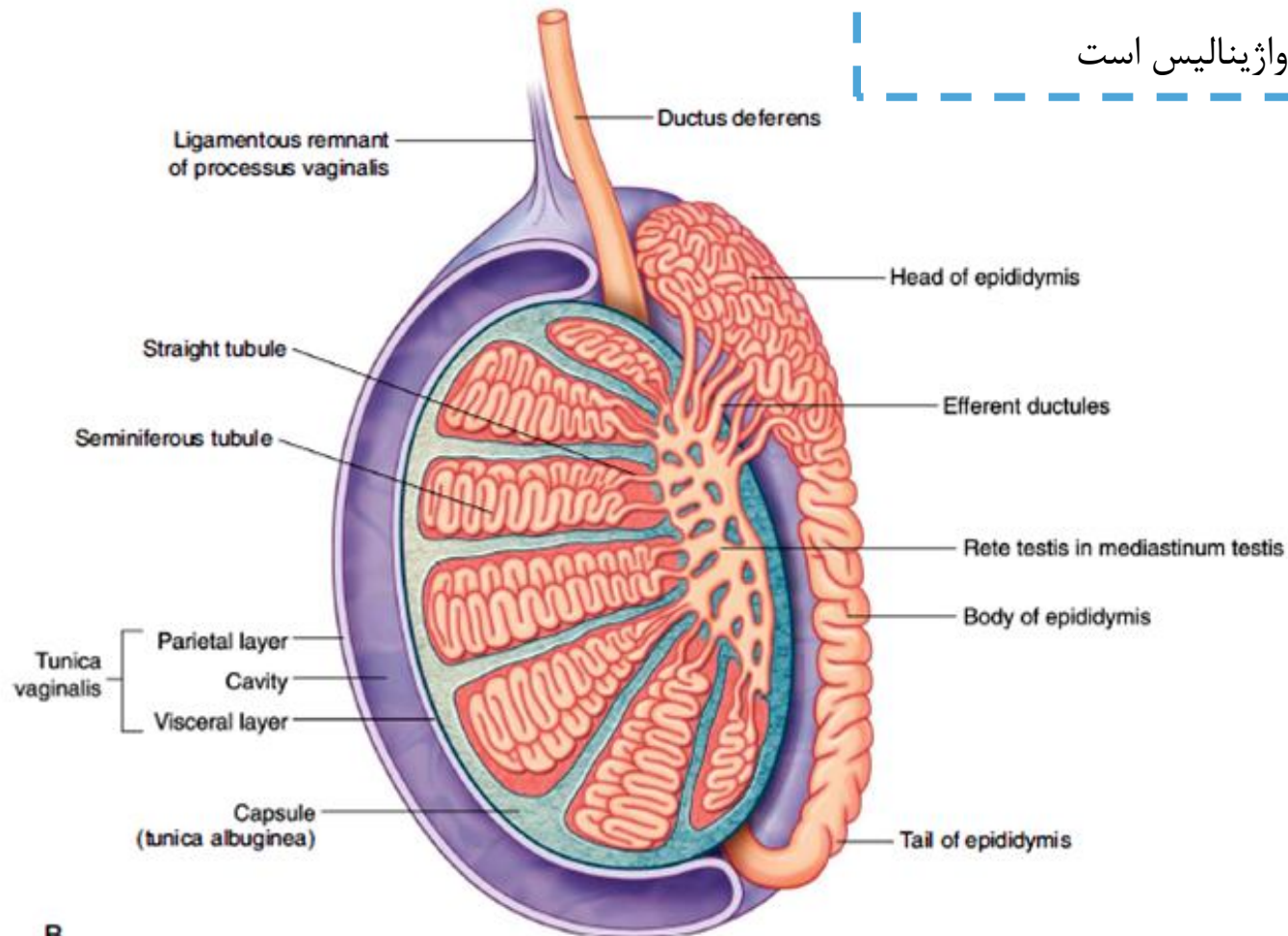
- ❖ تونیکا واژینالیس
- ❖ تونیکا آلبوژینه
- ❖ تونیکا واسکولوزا



تونیکا واژینالیس :

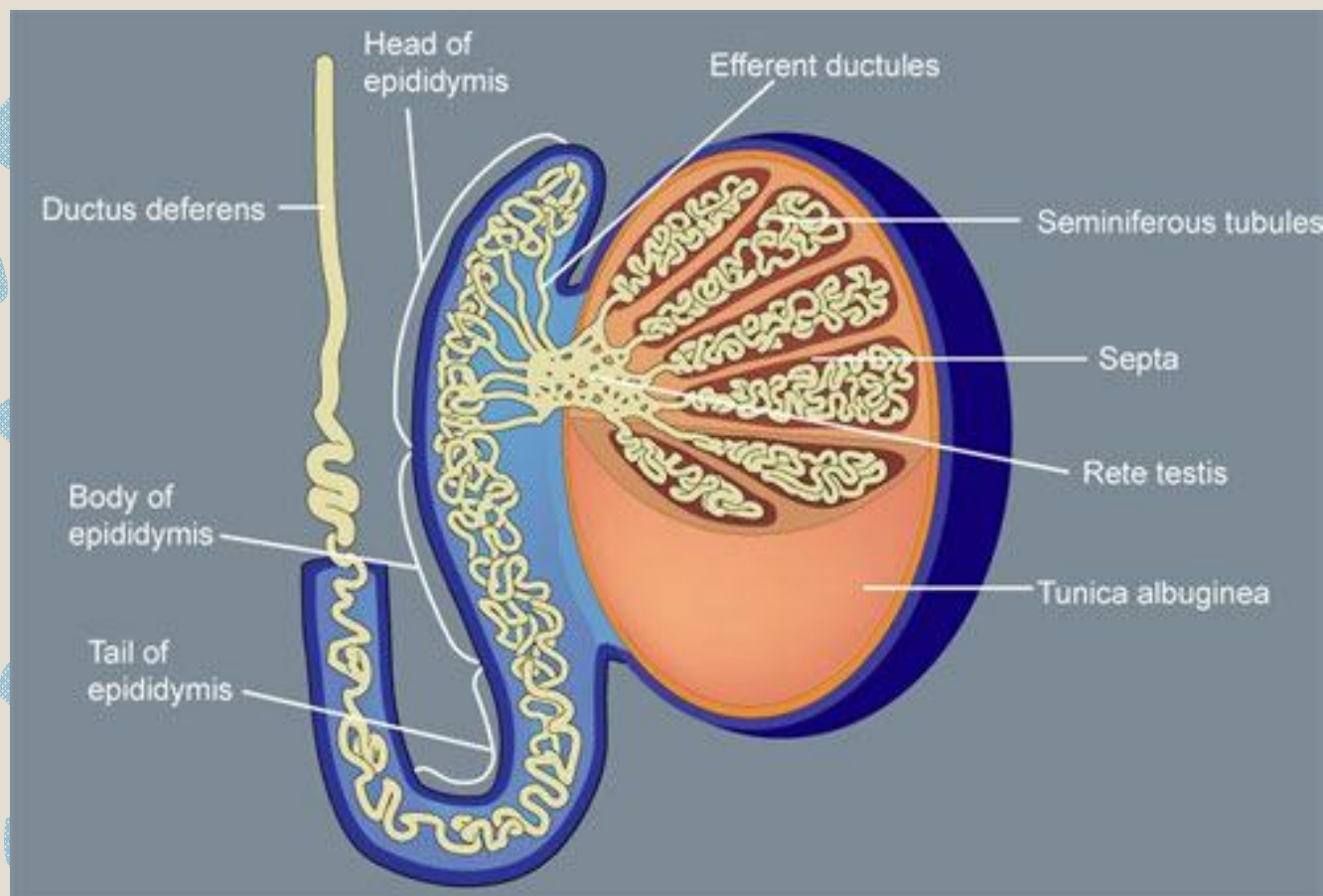
غلاف صفاقی دو لایه (جدارى و احشایی)
لایه جدارى به فاشیای اسپرماتیک داخلی متصل میشود
لایه احشایی به تونیکا آلبوژینه متصل میشود
در انتهای خلفی دو لایه جدارى و احشایی در امتداد هم هستند

بقایای انتهای دیستال پروسسوس واژینالیس است



نکته:

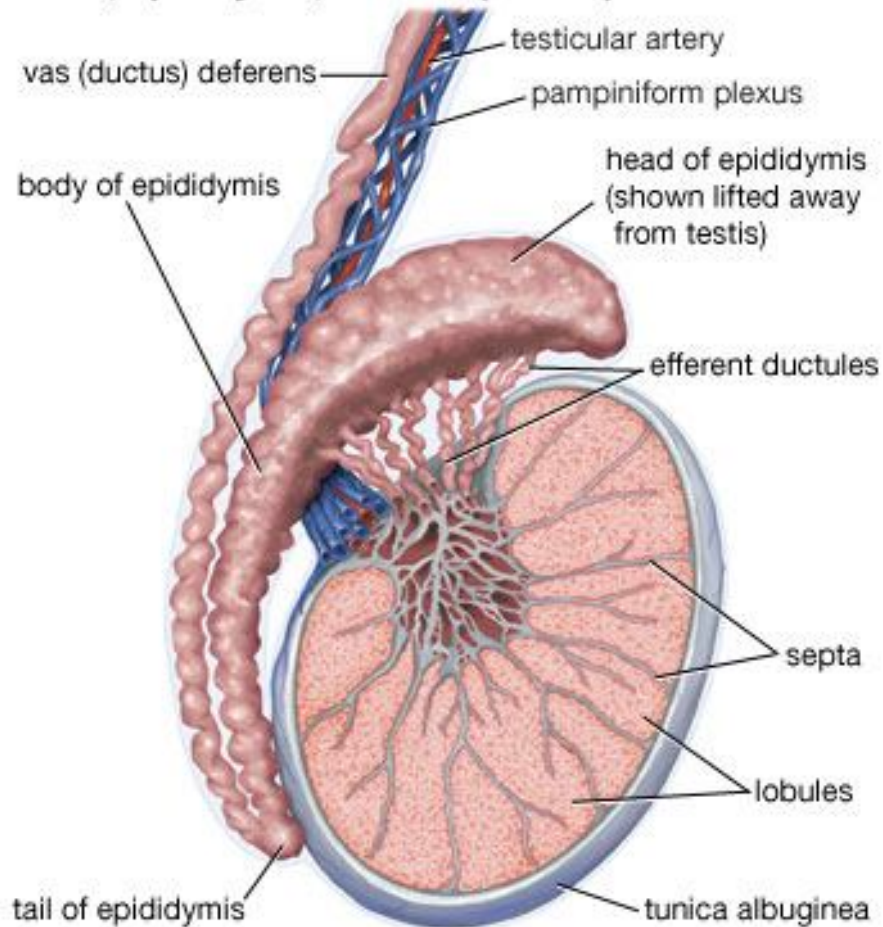
- سطوح و دو انتها و کنار قدامی دارای پوششی کامل از لایه احشایی تونیکا واژینالیس است
- کنار خلفی پوششی ناقص از لایه احشایی تونیکا واژینالیس دارد و در قسمت خارجی آن اپی دیدیم قرار دارد



تونیکا آلبوژینه :

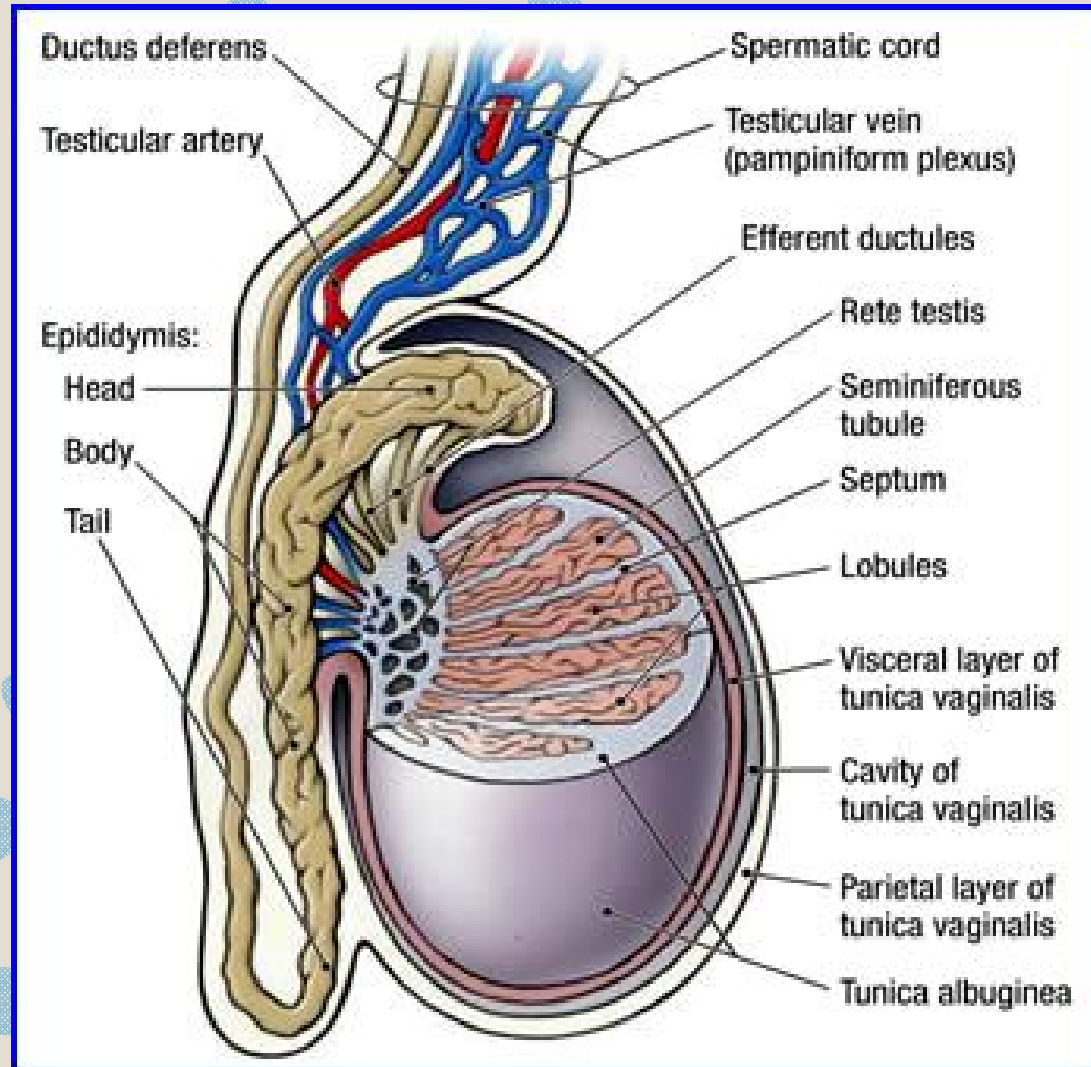
- ✓ غلاف (بافت همبند متراکم) سفید مایل به آبی
- ✓ ضخیم شدن در قسمت خلفی بیضه و ایجاد **مدیاستینوم بیضه**
- ✓ تیغه های بیضه / ایجاد ۲۵۰ لوبول نقلص
- ✓ هر لوبول حاوی ۱-۳ مجرای اسپرم ساز که در مدیاستینوم بیضه یک شبکه ای از مجاری مستقیم ایجاد می کند که **شبکه بیضه (rete testis)** گفته میشود
- ✓ شبکه بیضه در امتداد **مجاری افرنت** می باشد

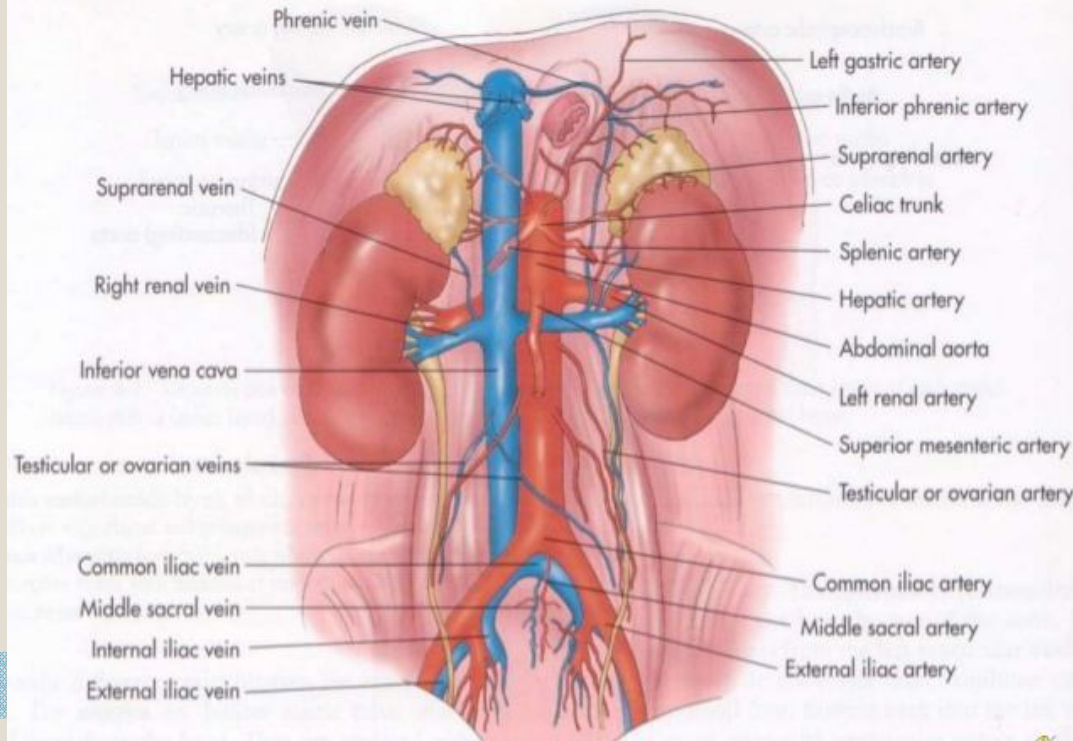
Testis, epididymis, and vas (ductus) deferens



تونیکا واسکولوزا :

لایه ای از بافت همبند سست
حاوی عروق خونی
سطح داخلی تونیکا آلبوژینه را پوشانده
همراه تیغه های بیضه می باشد

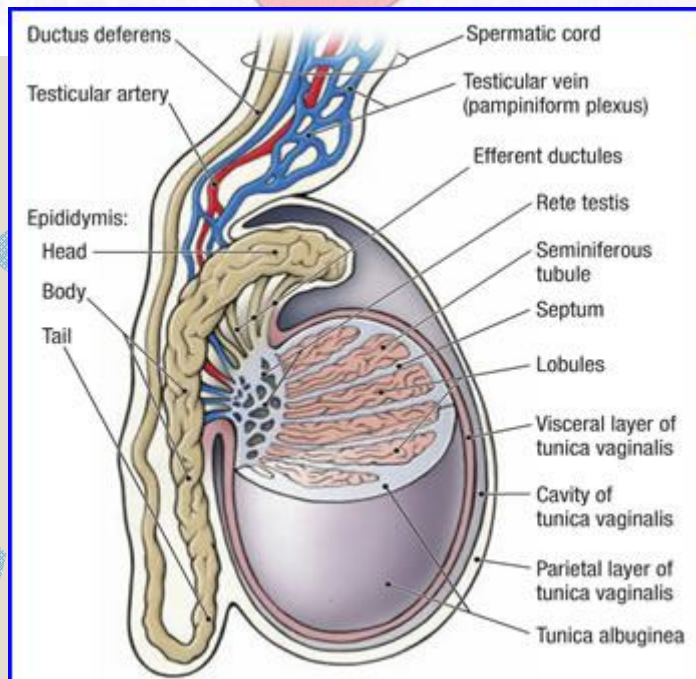




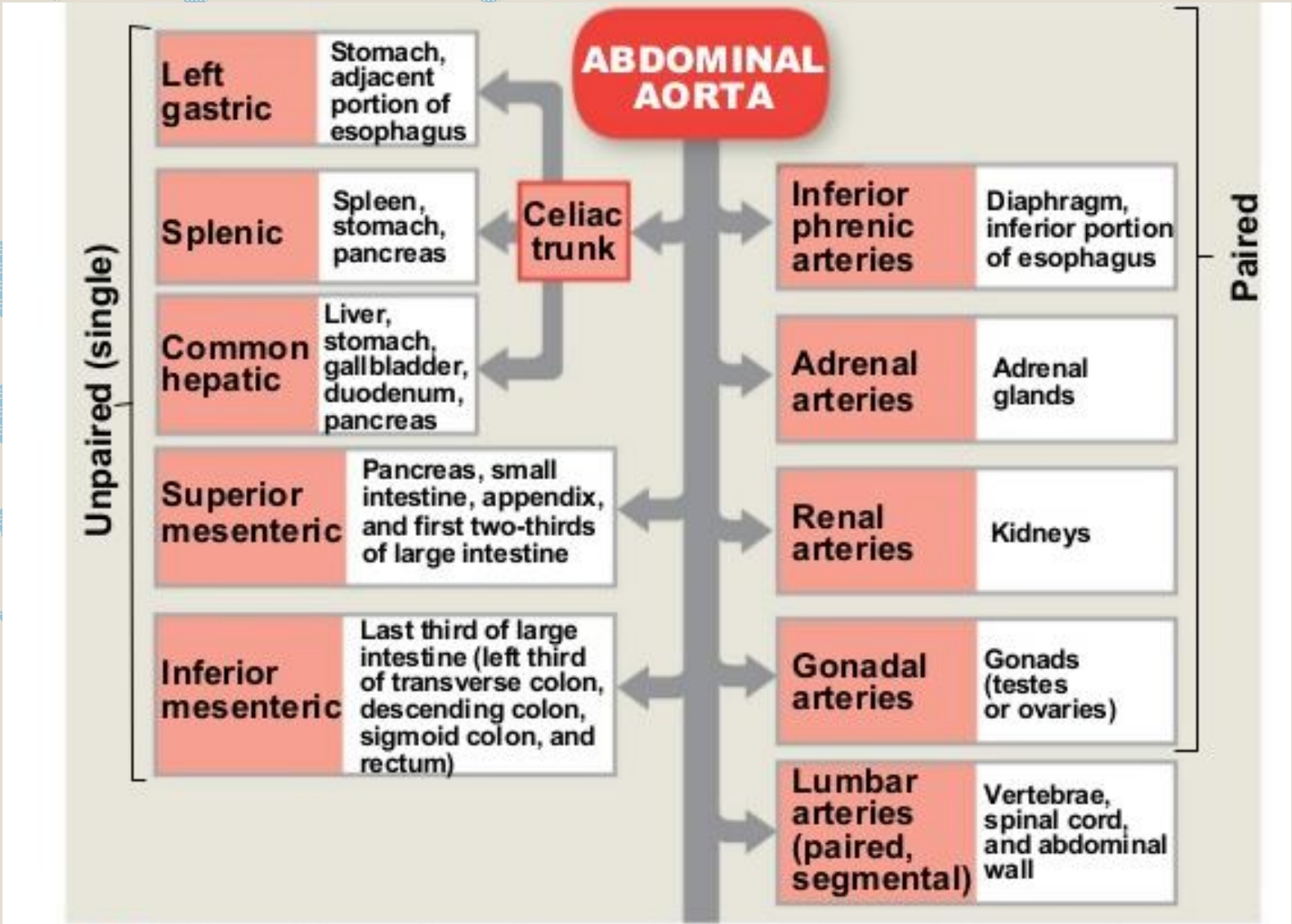
عروق بیضه :

شریان بیضه ای:

شاخه آئورت شکمی - عبور از سوراخ عمقی
 کانال اینگوینال - ورود به طناب اسپرماتیک -
 تبدیل به شاخه ها در کنار خلفی بیضه - سوراخ
 کردن تونیکا البوژینه - قرارگیری در تونیکا
 واسکولوزا - خونرسانی لبول های بیضه



Review



b A flowchart showing major arteries of the trunk

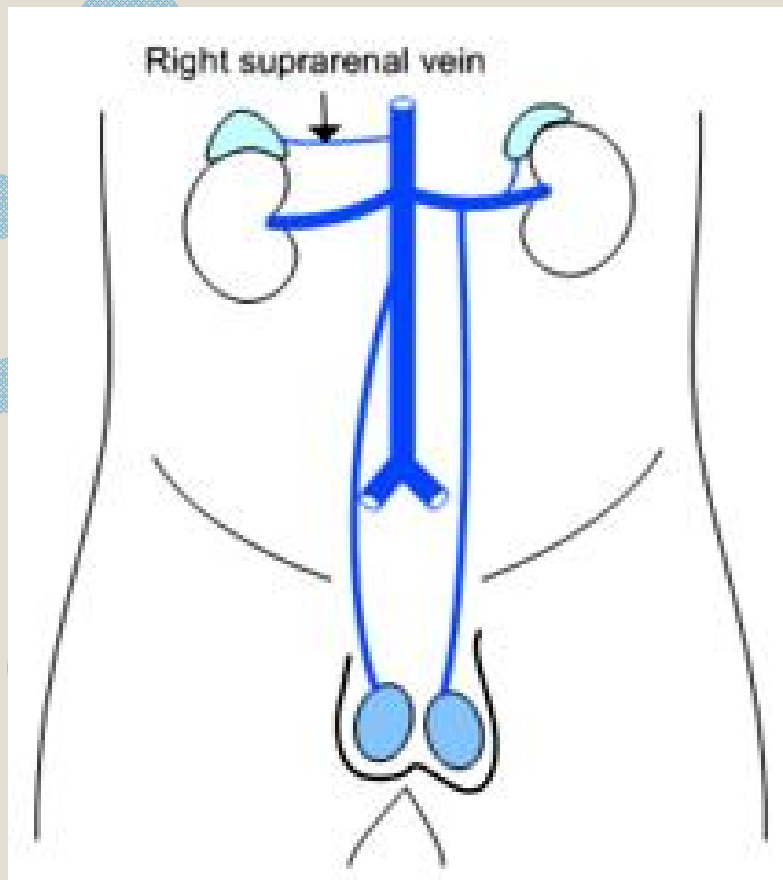
ورید های بیضه :

ایجاد شبکه پامپینی فورم در اطراف شریان بیضه و مجرای
دفران - تشکیل ۴ ورید در سوراخ سطحی اینگوینال - تبدیل
به ۲ ورید در سوراخ عمقی کانال اینگوینال - ایجاد یک ورید
در هر طرف -

تخلیه ورید سمت راست به IVC
تخلیه ورید سمت چپ به ورید کلیوی چپ

عروق لنفاوی :

تخلیه به عقده های لنفاوی آئورتیک



عصب گیری بیضه :

شبهه های کلیوی - آئورتیک

الیاف سمپاتیک : از T10 - T11

درد بیضه : در بخش تحتانی جدار شکم حس می شود

تومورهای بیضه :

در سنین ۲۰-۴۰ سالگی

تشخیص = لمس توده غیر طبیعی + سونوگرافی

درمان = خارج کردن بیضه از طریق برش اینگوینال

نکته =

از طریق برش اسکروتال خارج نمی شود

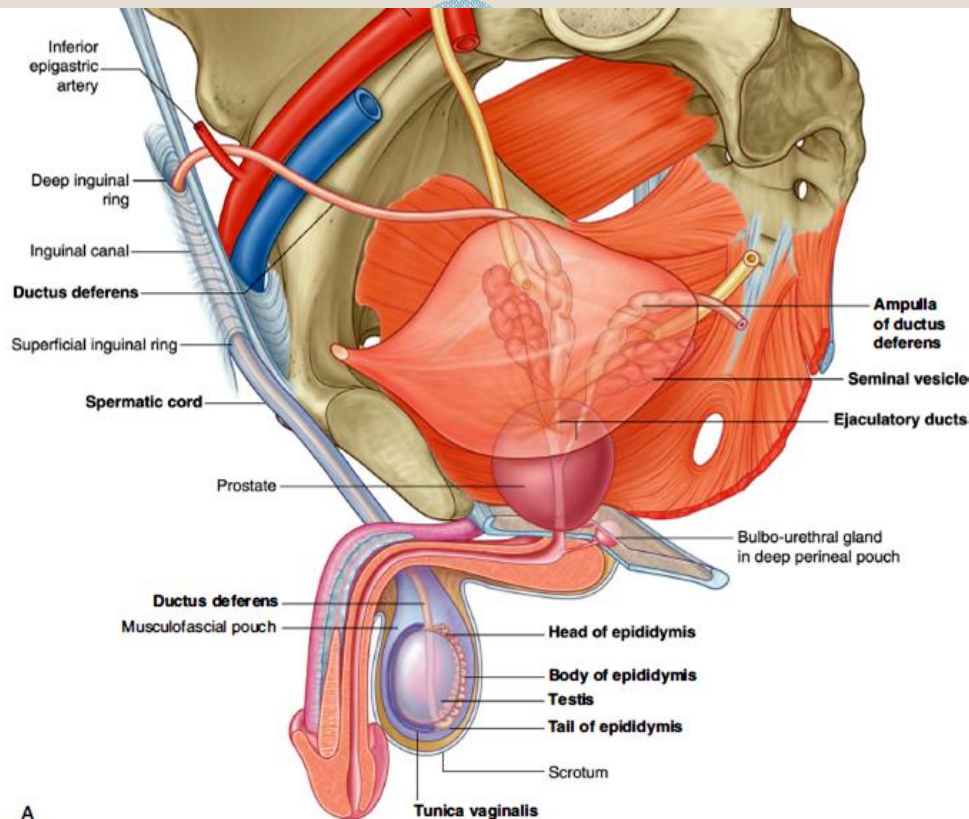
به علت احتمال انتشار سلول های توموری به بافت اسکروتوم که تخلیه لنف متفاوتی با بیضه دارند

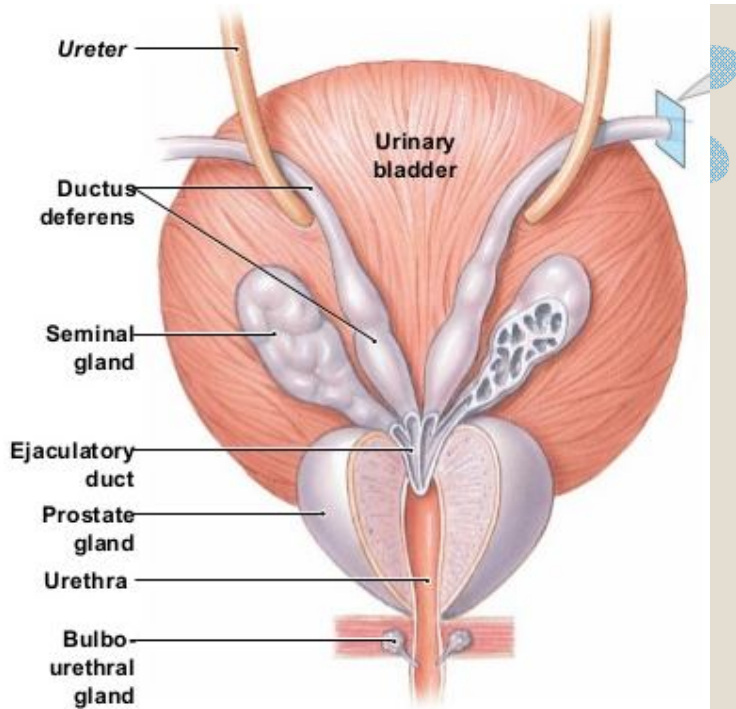
مجرای دفران : Ductus Deferens

طول ۴۰-۵۰ سانتی متر
در ادامه دم اپی دیدیم قرار دارد

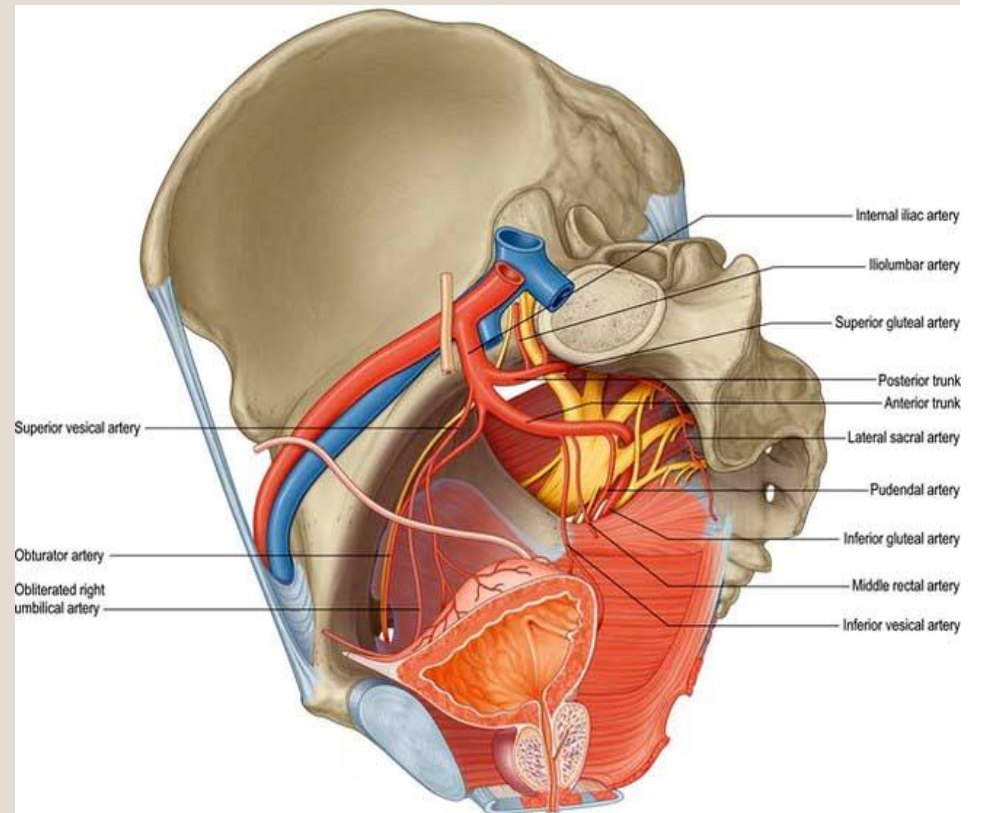
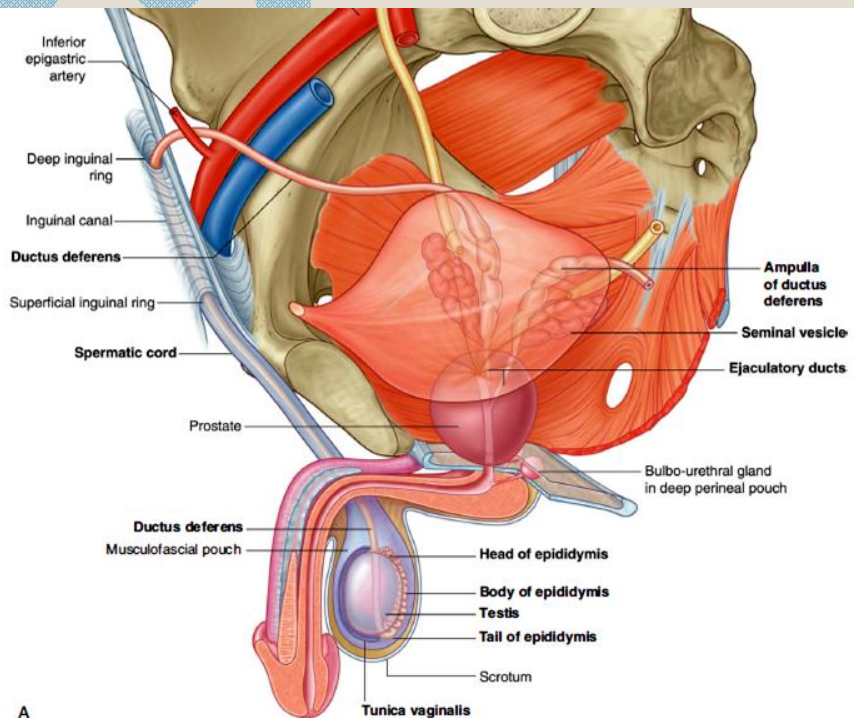
مسیر مجرای دفران :

در ابتدا در کنار خلفی بیضه و داخل اپی دیدیم قرار دارد
در خلف طناب اسپرماتیک
عبور از کانال اینگوینال
ترک کردن طناب اینگوینال در حد سوراخ عمقی کانال اینگوینال
دور زدن شریان اپی گاستریک تحتانی از خارج
قرار گیری در جلوی شریان ایلیاک خارجی
ورود به لگن کوچک





قرار گیری در داخل شریان مسدود شده نافی + عروق و عصب
 اوبتوراتور + عروق مثانه ای
 حرکت به سمت عقب
 ❖ تقاطع با حالب
 ❖ قرار گیری در خلف مثانه و ایجاد آمپول دفران (در
 لمس طناب مانند است)
 ❖ قرارگیری در داخل سمینال وزیکول
 ❖ اتصال مجرای دفران با مجرای سمینال وزیکول
 ❖ ایجاد مجرای انزالی



عروق مجرای دفران :

شریان مجرای دفران :

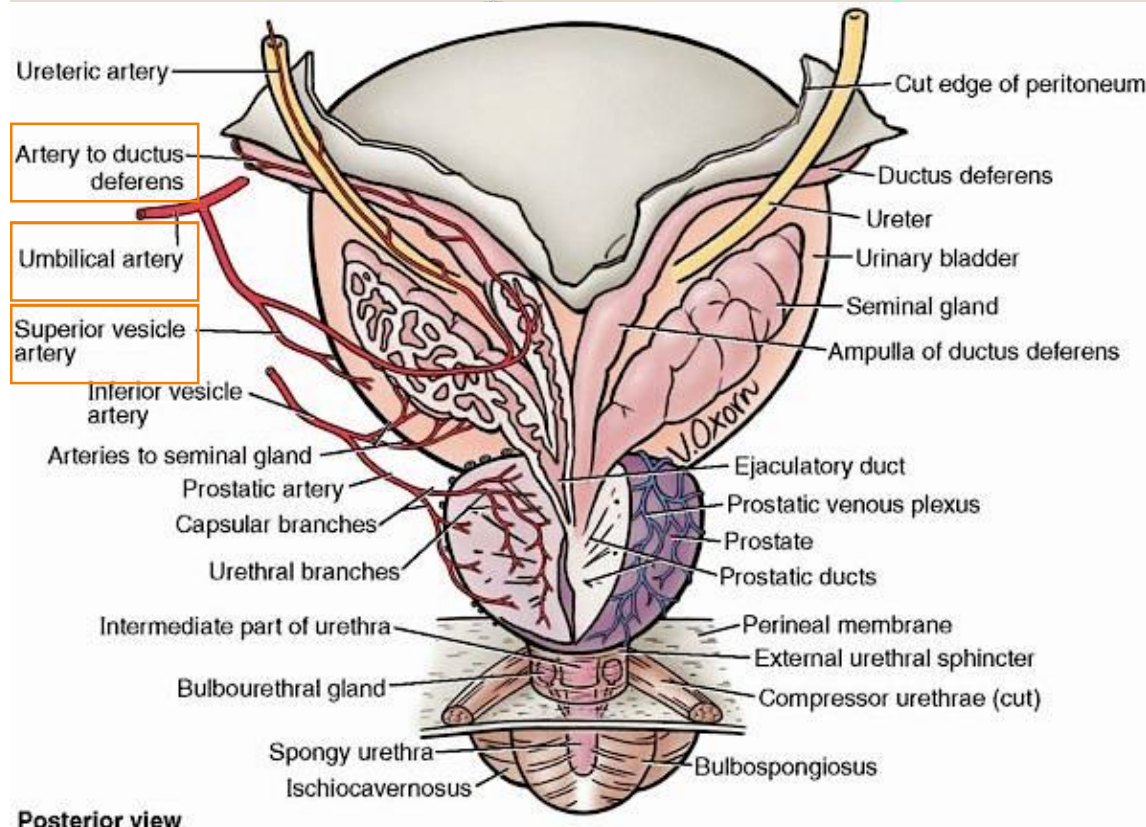
شریان نافی - مثانه ای فوقانی / آناستوموز با شریان بیضه ای

ورید مجرای دفران :

تخلیه به شبکه پامپینی فورم + ورید مثانه ای + شبکه پروستاتیک

لنف مجرای دفران :

تخلیه به عقده های لنفاوی ایلپاک خارجی

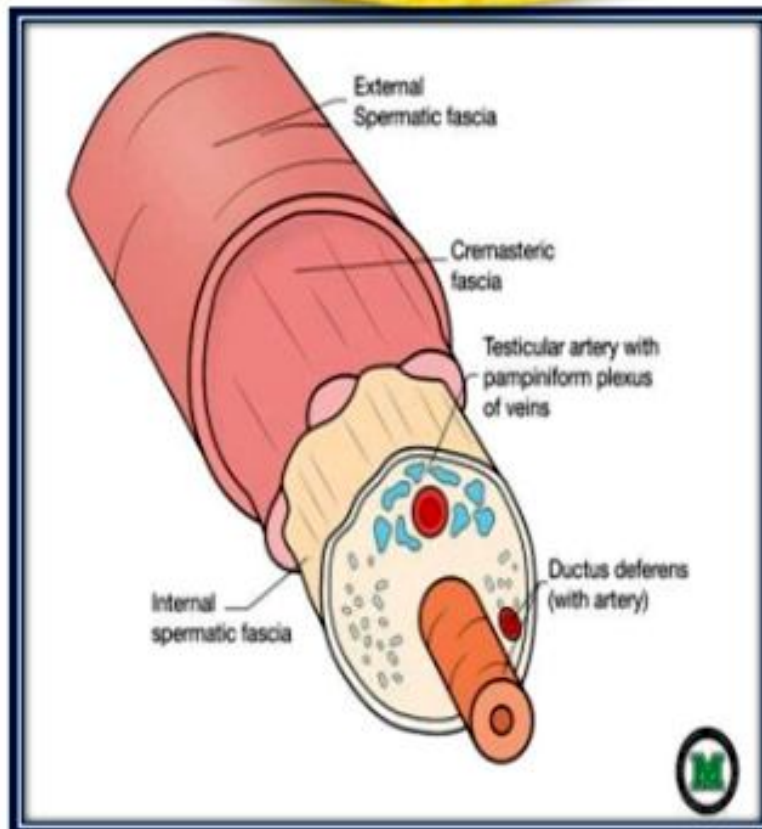
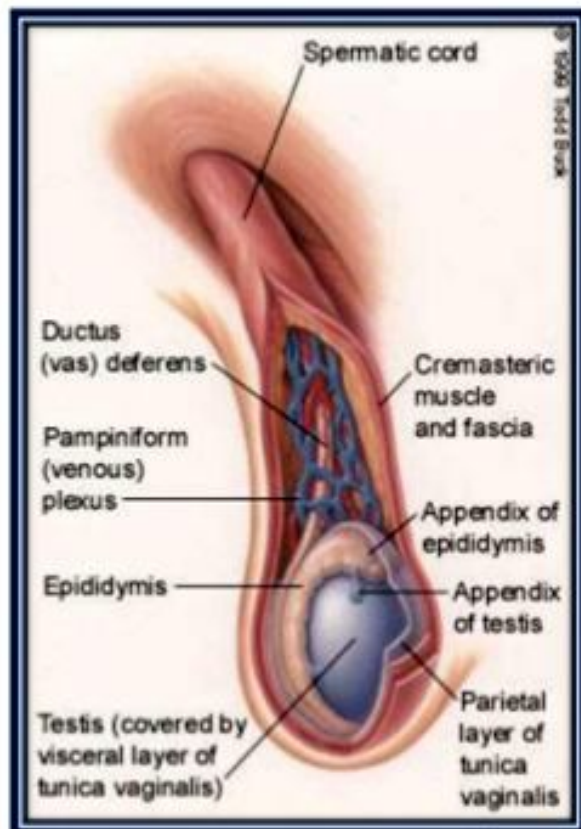


طناب اسپرماتیک :

از سوراخ عمقی کانال اینگوینال تا بیضه امتداد دارد

شامل:

مجرای دفران - شریان مجرای دفران - شریان / ورید / عصب / لنف بیضه -
شریان کرماستریک شاخه شریان اپی گاستریک تحتانی - شاخه ژنیتال عصب ژنیتوفمورال



لایه های اطراف طناب اسپرماتیک شامل :
(لایه هایی از جدار شکم که با نزول بیضه وارد اسکروتوم می شود)

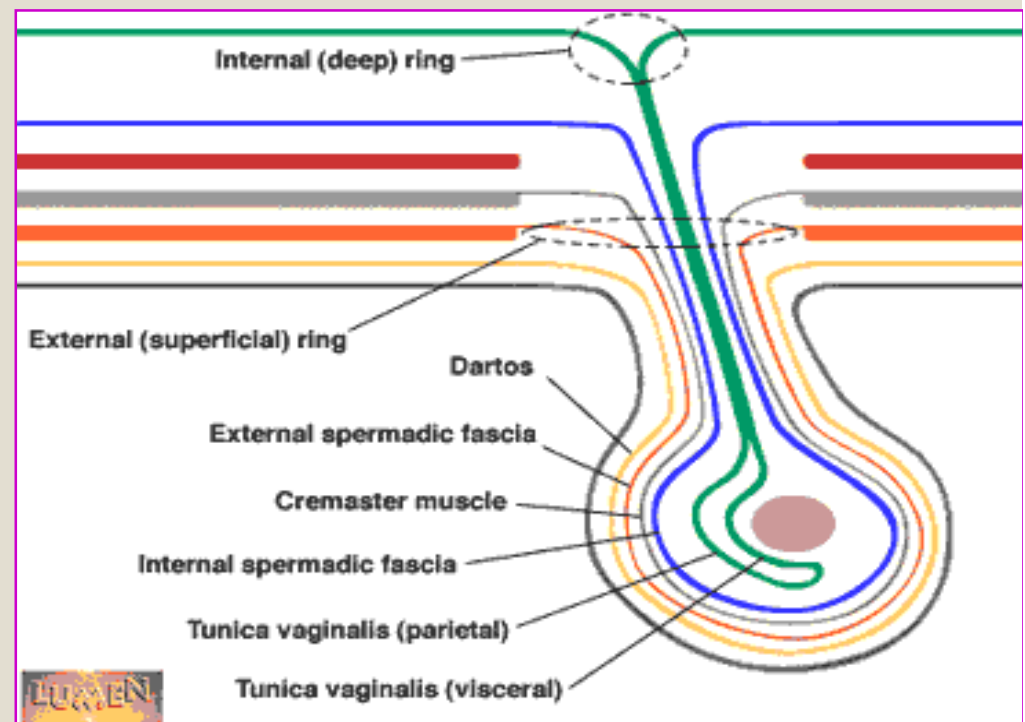
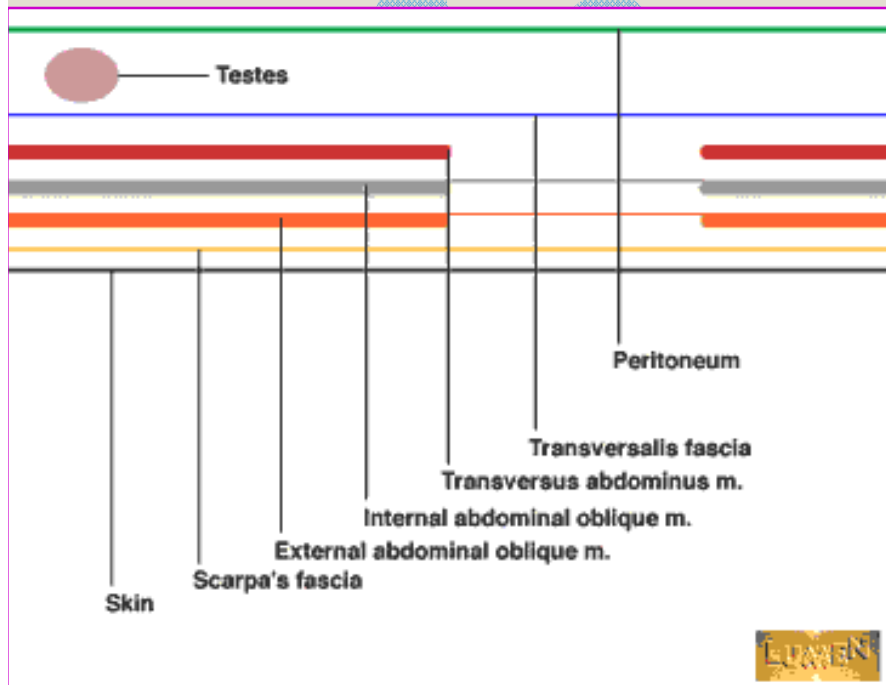
فاشیای اسپرماتیک داخلی : لایه نازک و سست / مشتق از فاشیای عرضی شکم

فاشیای کرماستر : لایه عضلانی همراه با بافت همبند / مشتق از عضله مایل داخلی شکم

فاشیای اسپرماتیک خارجی : لایه متراکم / مشتق از نیم عضله مایل خارجی شکم

سؤال :

کدامیک از فاشیاهای پوشاننده طناب اسپرماتیک در کانال اینگوینال وجود ندارد؟



کیسه بیضه : Scrotum

در پایین سیمفزیس پوبیس
در بین سطوح قدامی داخلی ران ها قرار دارد
توسط سجاف پوستی به دو نیمه راست و چپ تبدیل می شود

ویژگی های ظاهری کیسه بیضه :

دارای پوستی نازک / قابل کشش / تیره رنگ
دارای چین های عرضی
در افراد پیر و در گرما = صاف و آویزان
در افراد جوان و در سرما = کوتاه و چین خورده

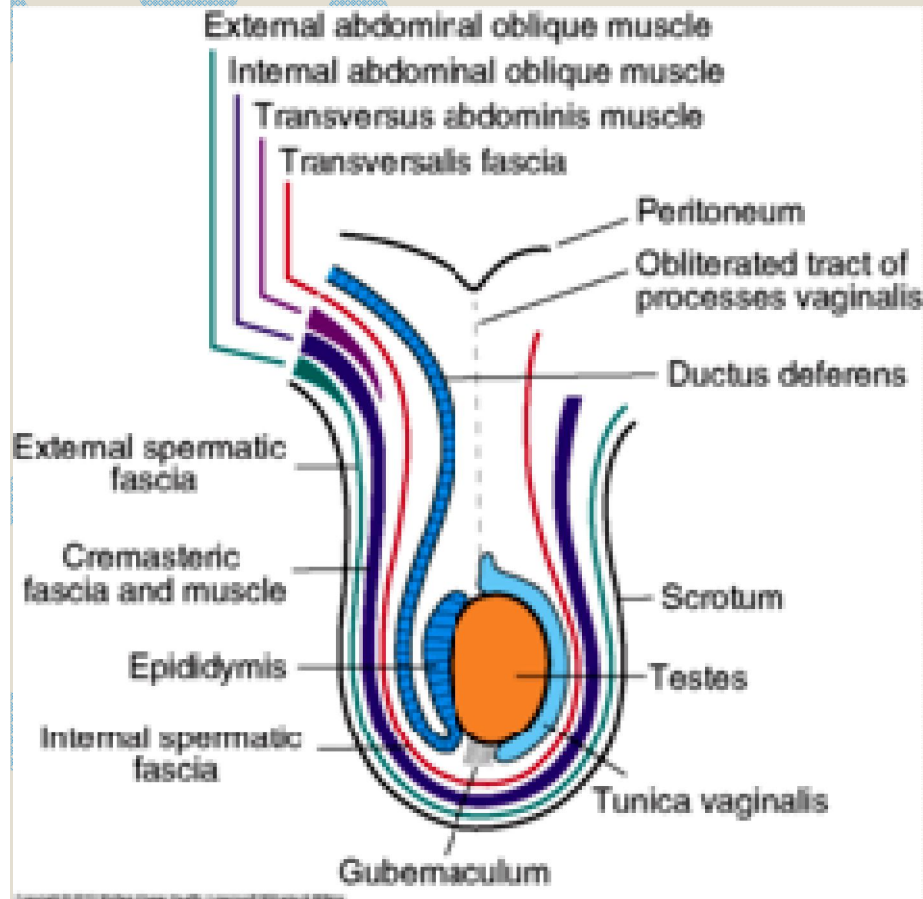


کیسه بیضه Scrotum حاوی :

بیضه ها + اپیدیدیم ها + قسمت تحتانی طناب اسپرماتیک است

لایه های کیسه بیضه :

پوست - عضله دارتوس - فاشیای اسپرماتیک خارجی -
فاشیای کرماستریک - فاشیای اسپرماتیک داخلی (فاشیای
اینفندیبولیفورم)



عضله دارتوس :

لایه عضلات صاف
در امتداد لایه سطحی فاشیای سطحی شکم قرار دارد
Scrotal septum : دیواره جدا کننده بین دو بیضه
Scrotal ligament : نوار لیفی متصل کننده عضله
دارتوس به انتهای تحتانی بیضه / تنظیم درجه
حرارت بیضه

عروق کیسه بیضه :

شریان :

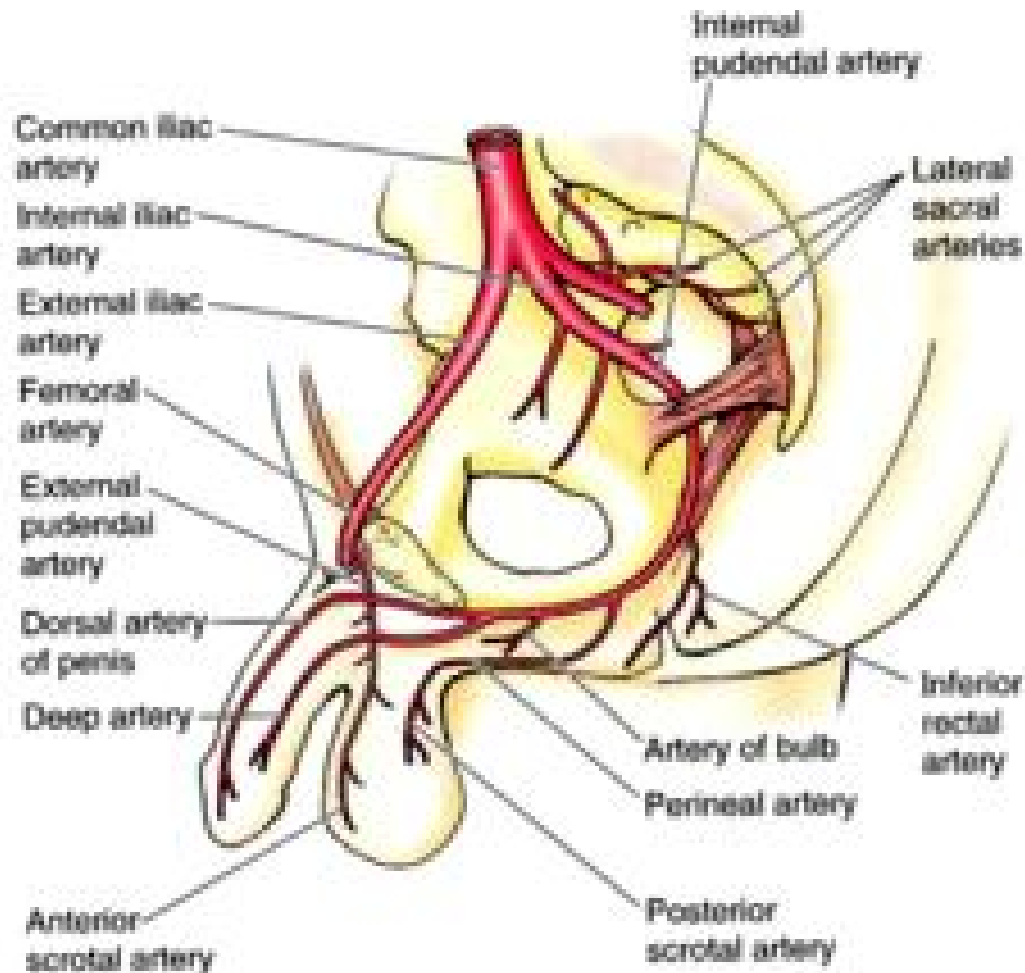
پودندال خارجی (فمورال) +
اسکروٹال (پودندال داخلی) +
کرماسٹریک (اپی گاسٹریک تحتانی)

ورید :

همراه با شریان ها

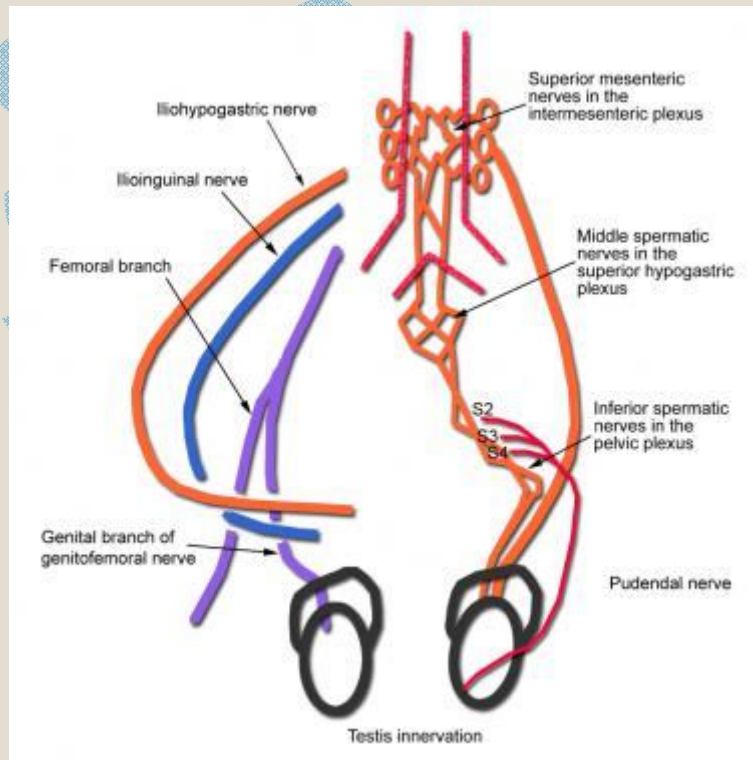
لنف :

عقدہ های لنفاوی اینگوینال (خارجی)



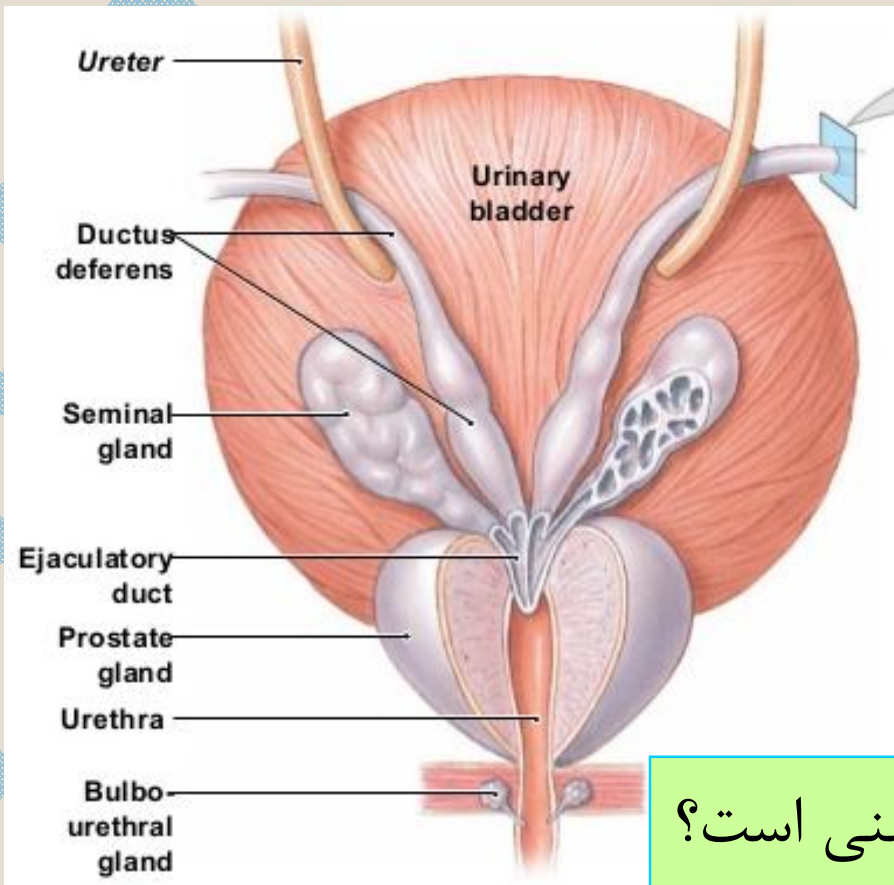
عصب گیری کیسه بیضه :

۱/۳ قدامی : اعصاب ایلئواینگوینال + شاخه ژنیتال عصب ژنیتال فمورال
۲/۳ خلفی : اسکروتال خلفی پودندال + پرینه ال جلدی رانی خلفی
عضله دارتوس : سمپاتیک + شاخه ژنیتال عصب ژنیتال فمورال



سمینال وزیکول :

لوله هرمی بن بست
قاعده به سمت بالا و عقب و خارج
راس به سمت پایین که با آمپول مجرای دفران متصل می شود = ایجاد مجرای انزالی
در خارج مجرای دفران واقع شده است



۷۰٪

سمینال وزیکول مسئول تولید ؟ % مایع منی است؟

عروق و اعصاب سمینال وزیکول :

شریان : مثانه ای میانی / مثانه ای تحتانی / رکتال میانی

ورید : ایلیاک داخلی

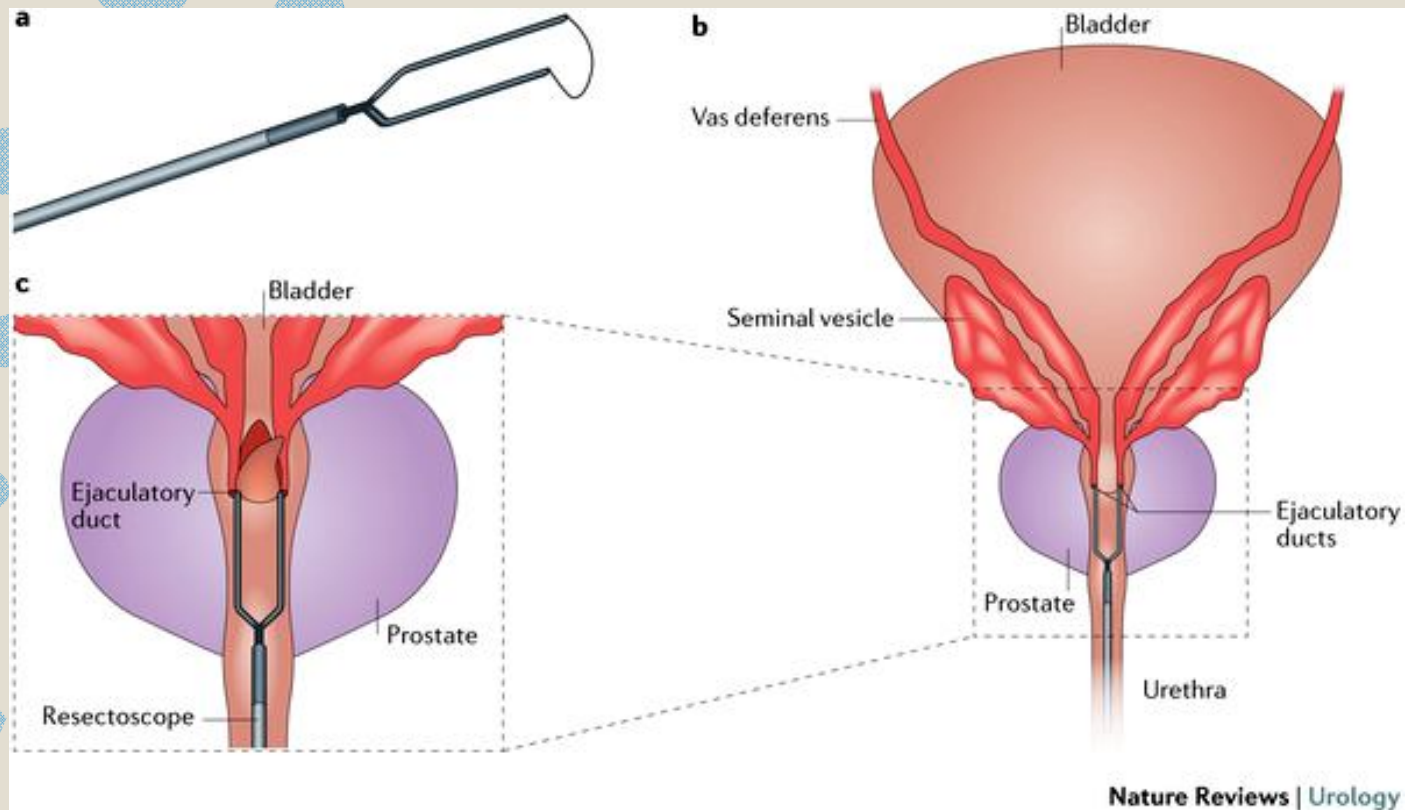
لنف : عقده های ایلیاک داخلی و خارجی

عصب : شبکه لگنی

سمپاتیک از L1 = عصب حرکتی عضلات جدار = تخلیه ترشحات

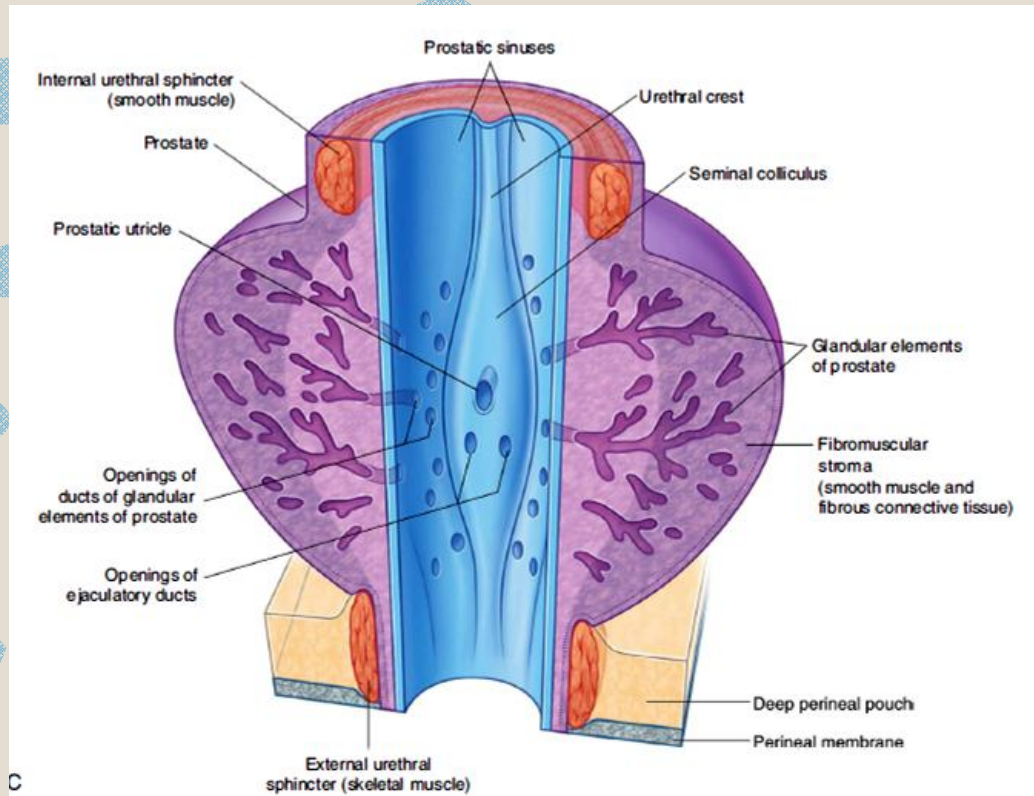
مجرای انزالی :

از اتصال مجرای دفران + مجرای سمینال وزیکول
طول ۲ سانتی متر
شروع از قاعده پروستات
عبور از بین لوب میانی و لوب های رست و چپ
باز شدن مجرا روی سمینال کولیکولوس



پروستات :

مخروطی شکل / زیر گردن مثانه / پیشابراه پروستاتی را در بر می گیرد
قاعده در بالا
راس در پایین
وزن = ۸ گرم
قطر عرضی در قاعده = ۴ سانتی متر
قطر قدامی خلفی = ۲ سانتی متر
ارتفاع = ۳ سانتی متر



سطوح پروستات :

قدامی : باریک و محدب / ۲ سانتی متر عقب تر از سمفیزیس پوبیس / خروج پیشابراه از پایین این سطح
خلفی : محدب / محل ورود مجرای انزالی / توسط فاشیای رکتو و زیکال از رکتوم جدا می شود
تحتانی خارجی : مجاور عضلات لواتورانی

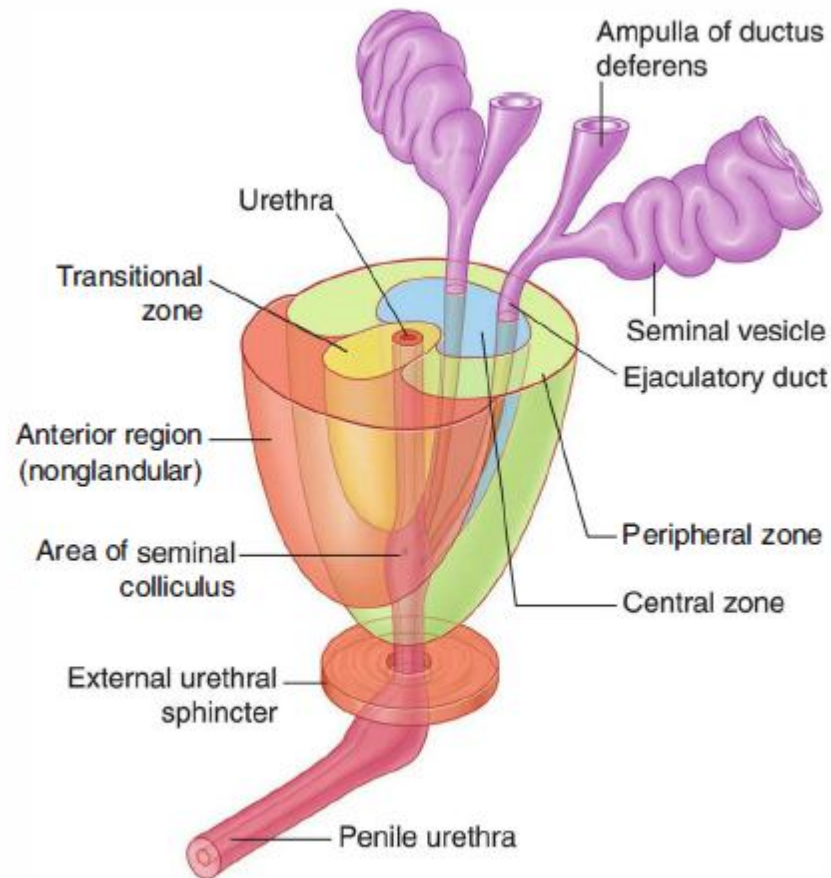


Fig. 5.47 The prostate gland. Zonal anatomy.

لوب های پروستات :

شامل ۵ لوب

لوب قدامی : ناحیه کوچکی در جلوی پیشابراه
لوب میانی : در اطراف پیشابراه پروستاتی / در سن بالا هیپرتروفی خوش خیم

لوب خلفی :
۲ لوب خارجی : ایجاد لوب های راست و چپ / ناحیه تغییرات سرطانی

۳۰٪

پروستات مسئول تولید ؟ % مایع منی است؟

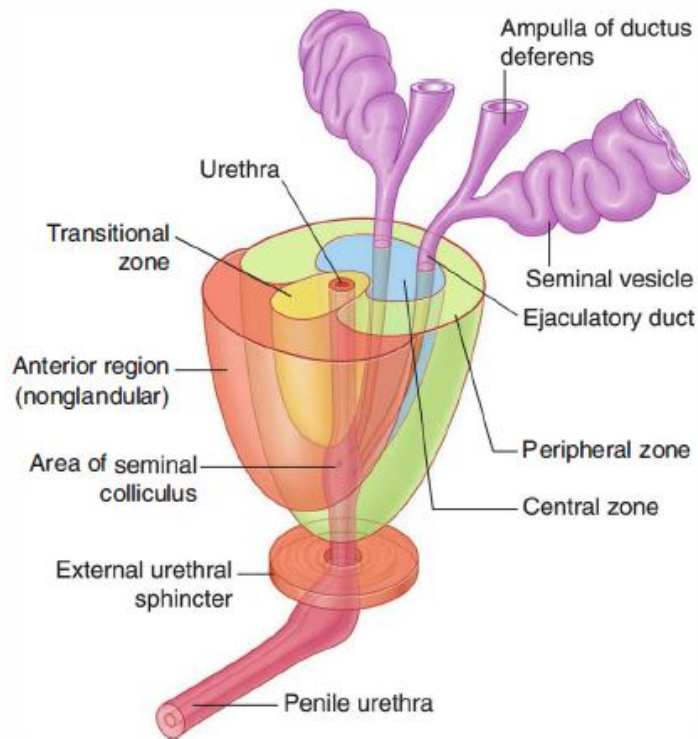


Fig. 5.47 The prostate gland. Zonal anatomy.

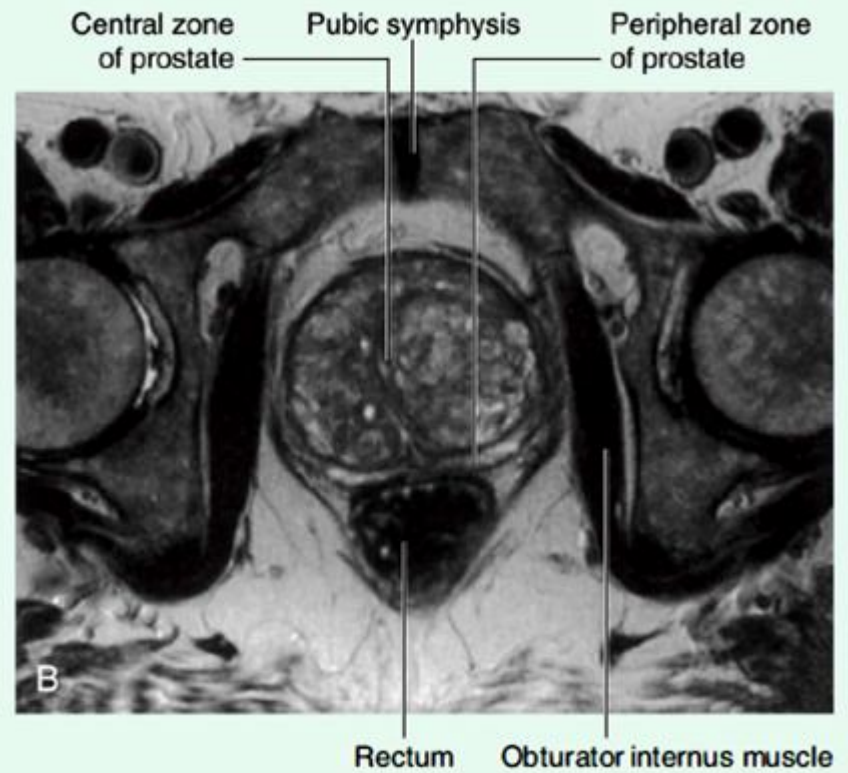
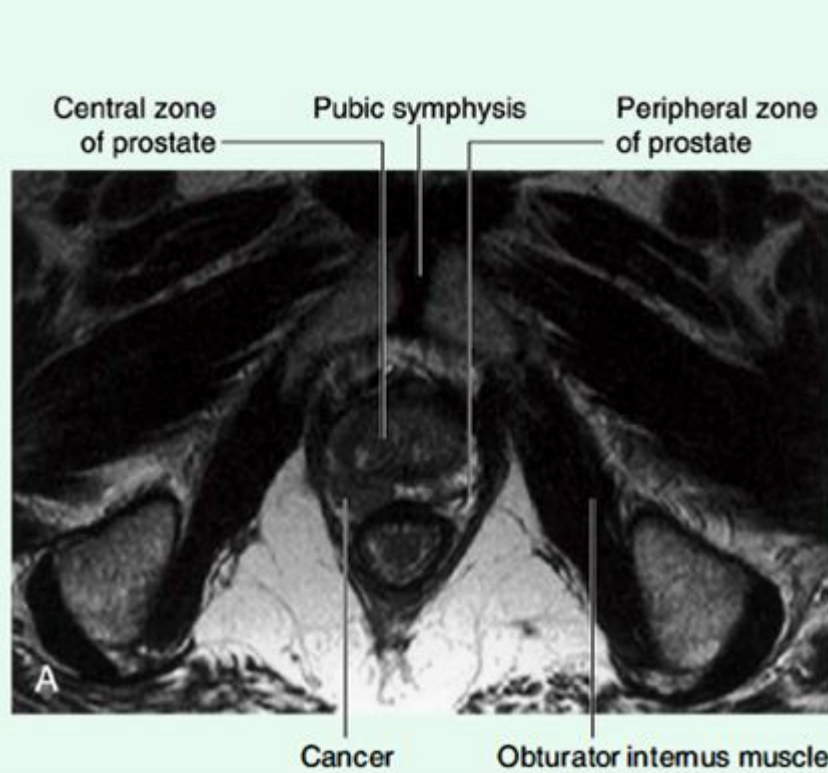


Fig. 5.48 Axial T2-weighted magnetic resonance images of prostate problems. **A.** A small prostatic cancer in the peripheral zone of a normal-sized prostate. **B.** Benign prostatic hypertrophy.

عروق و عصب گیری پروستات :

شریان : مثانه ای تحتانی - رکتال میانی - پودندال داخلی

ورید : ورید ایلپاک داخلی

لنف : عقده های ایلپاک داخلی - ایلپاک خارجی - ساکرال

عصب گیری : شبکه هایپوگاستریک تحتانی

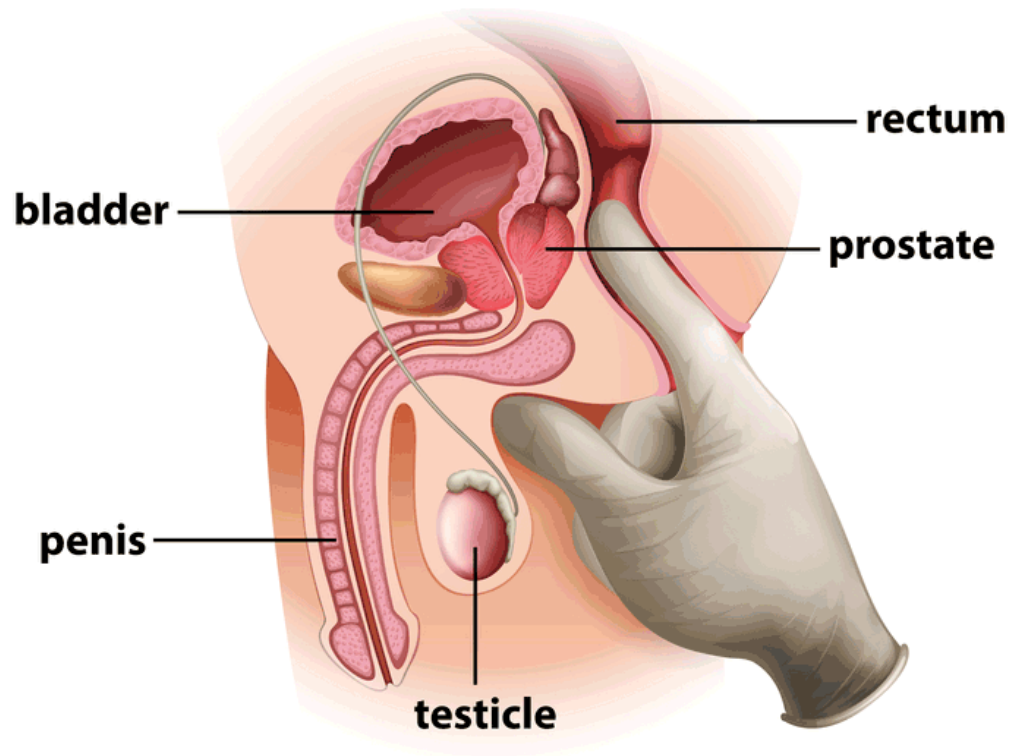
الیاف سمپاتیک = تخلیه غده / انقباض عضلانی

الیاف پاراسمپاتیک = S234

معاینه پروستات :

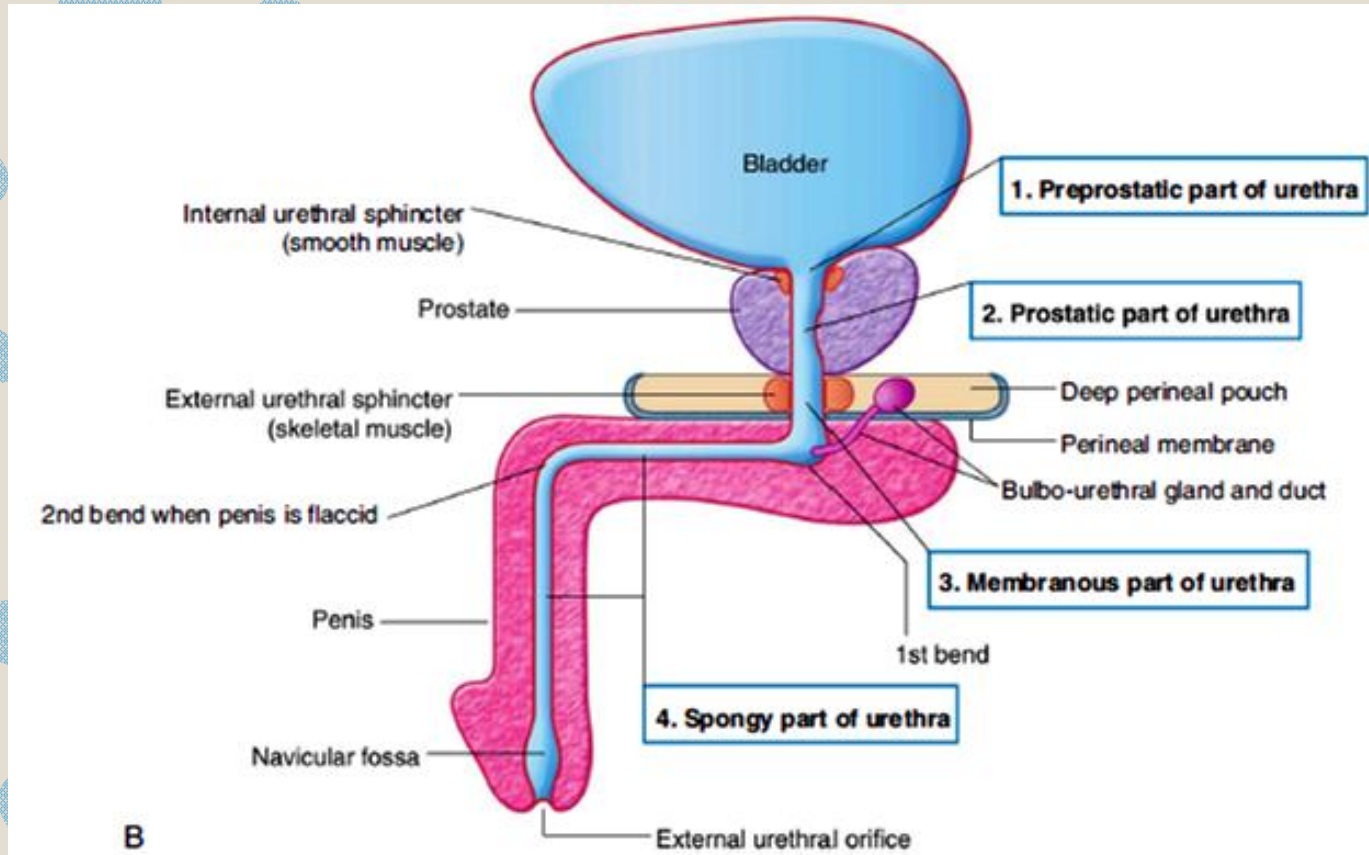
پروستات در جلوی رکتوم و بالای کف لگن قرار دارد
لمس پروستات با انگشت در معاینه رکتوم امکانپذیر است

Rectal Examination for Enlarged Prostate



غده بولبو اورترال (کوپر) :

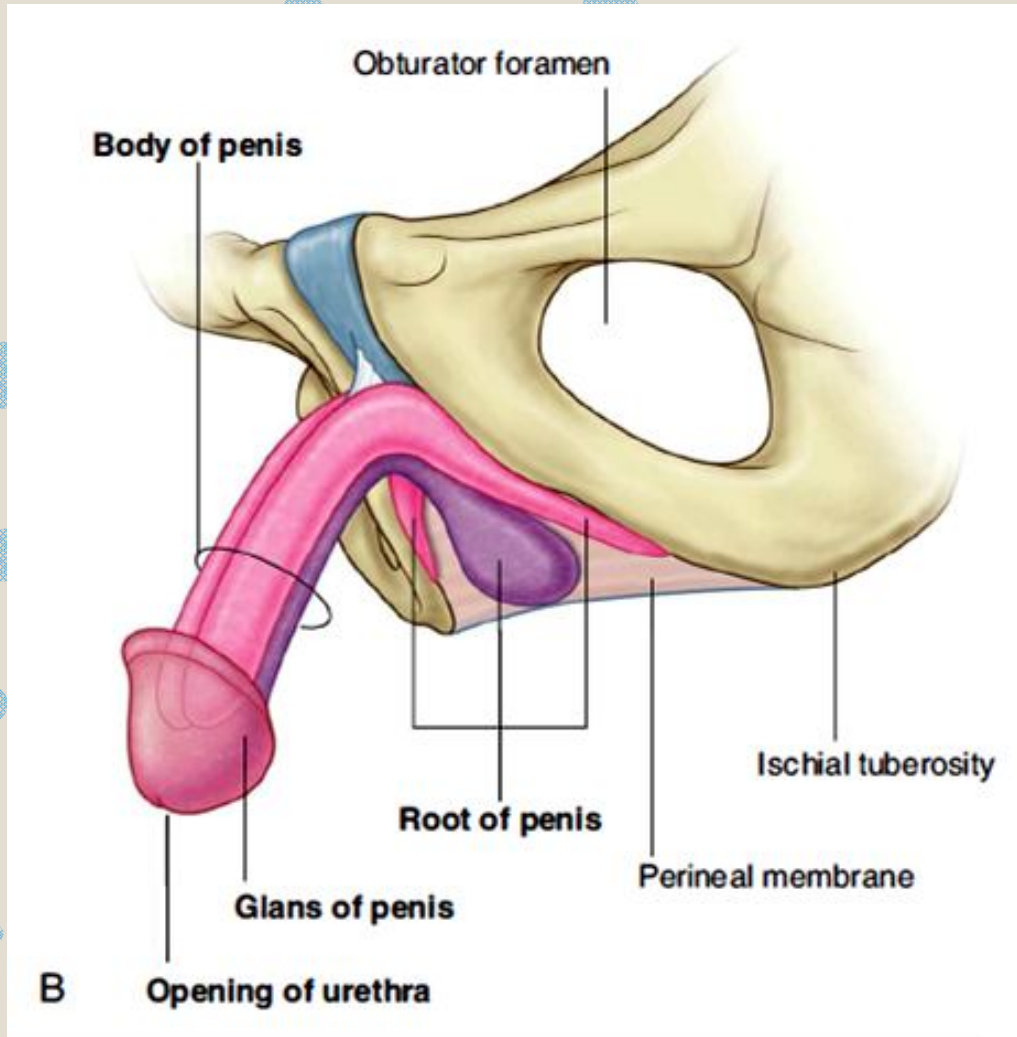
گرد کوچک زرد رنگ
قطر = ۱ سانتی متری
در طرفین پیشابراه غشایی
مجرای خروجی با طول ۳ سانتی متر
پس از سوراخ کردن غشاء پرینه در کف پیشابراه اسفنجی باز می شود.



B

آلت تناسلی مردانه (پنیس) :

دارای یک تنه آزاد و یک ریشه متصل می باشد
بخشی از پیشابراه از درون آن عبور می کند



تنه پنیس :

سطح پشتی

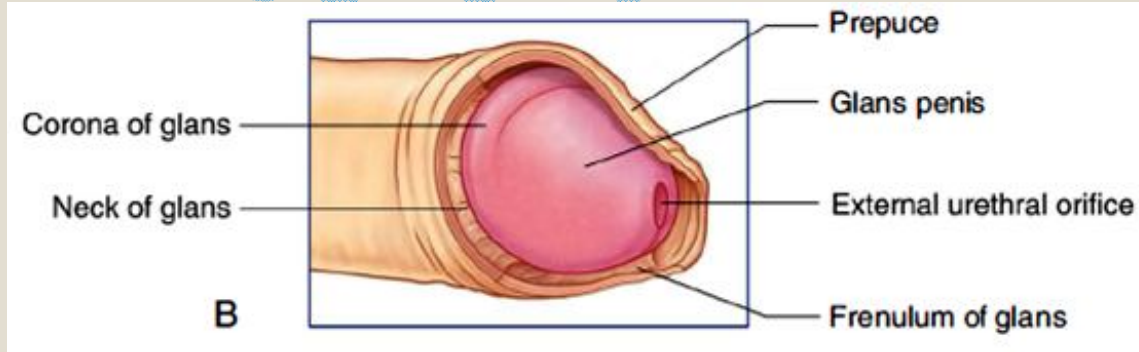
۲ سطح دارد }
 با سطح قدامی بیضه مجاورت دارد
 سطح پیشابراهی که

حاوی ۳ توده نعوظی :

۲ جسم غاری : در سطح پشتی پنیس
 مجاور یکدیگرند / توسط تونیکا
 البوژینه احاطه می شود

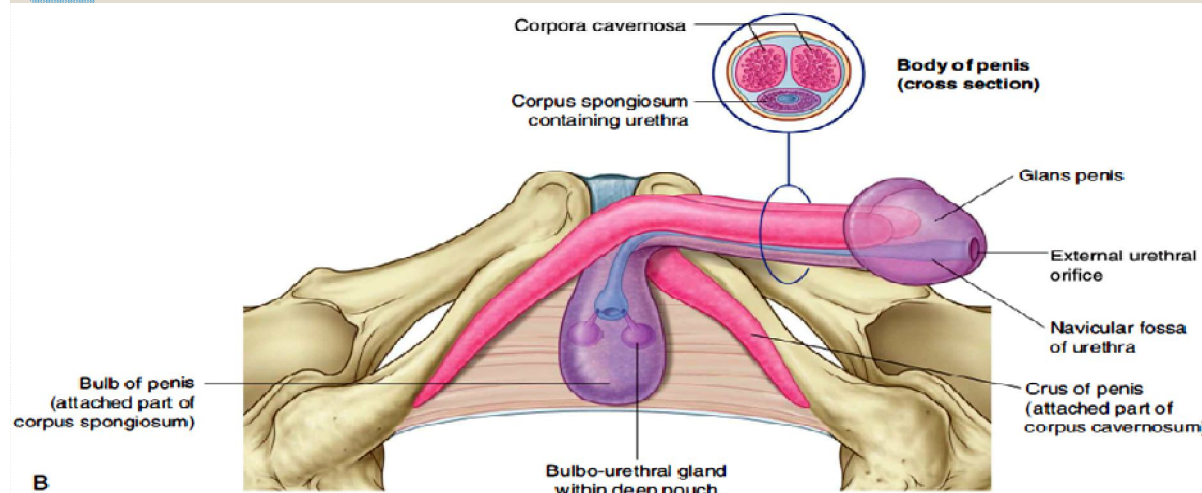
۱ جسم اسفنجی : در ناودان سطح

پیشابراهی دو جسم غاری قرار دارد /
 توسط تونیکا البوژینه احاطه می شود /
 حجیم شدن انتهای دیستال و ایجاد
 گلنس پنیس / قاعده برجسته به نام
 تاج گلنس



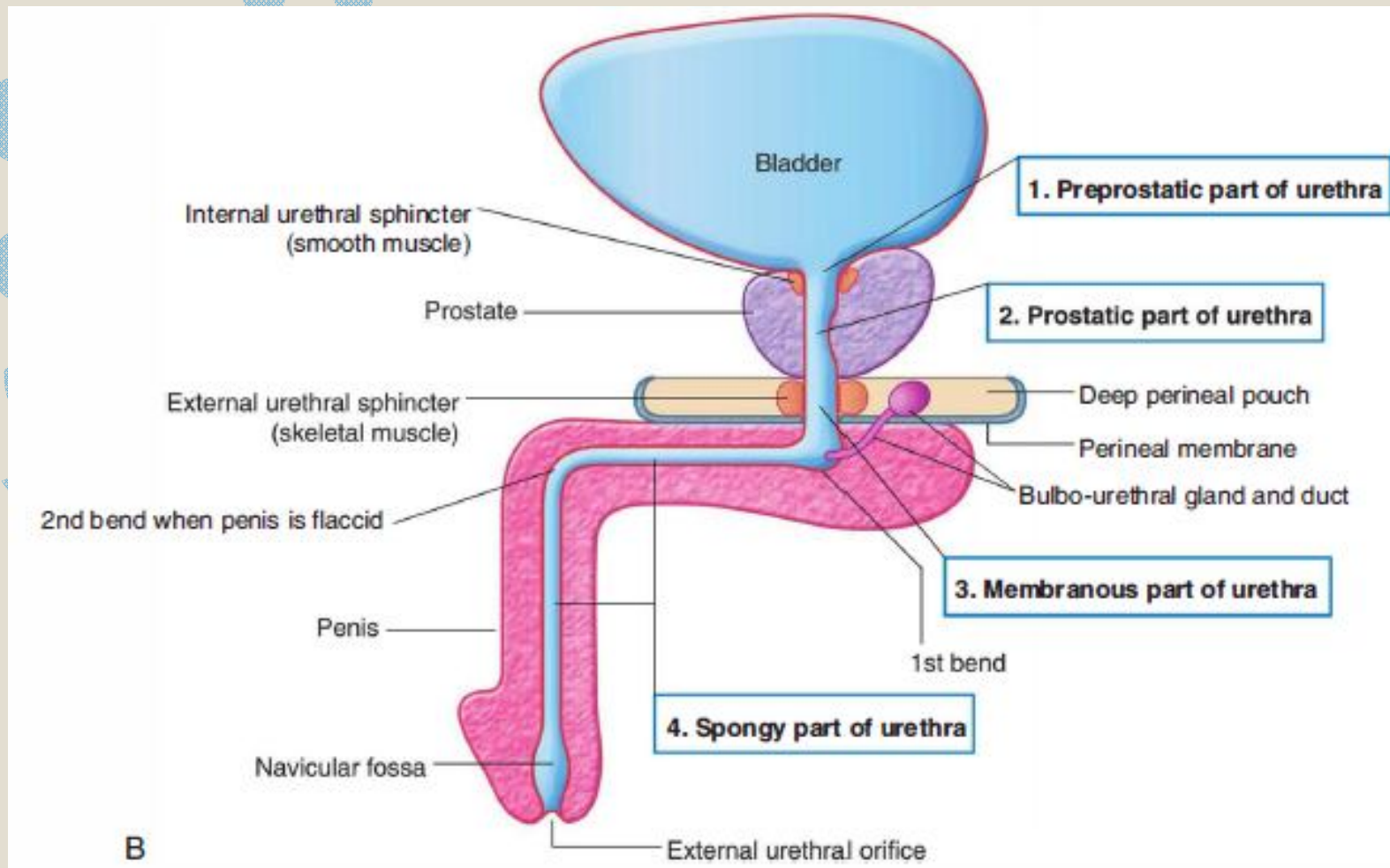
تونیکا البوژینه :

لایه سطحی = الیاف طولی / هر دو جسم غاری را در بر می گیرد
 لایه عمقی = الیاف حلقوی / هر يك از اجسام غاری را جداگانه احاطه
 می کند / ایجاد سپتوم پنیس



پیشابره اسفنجی در ضخامت جسم اسفنجی قرار دارد

در ناحیه گلنس حفره نایکولار قرار دارد



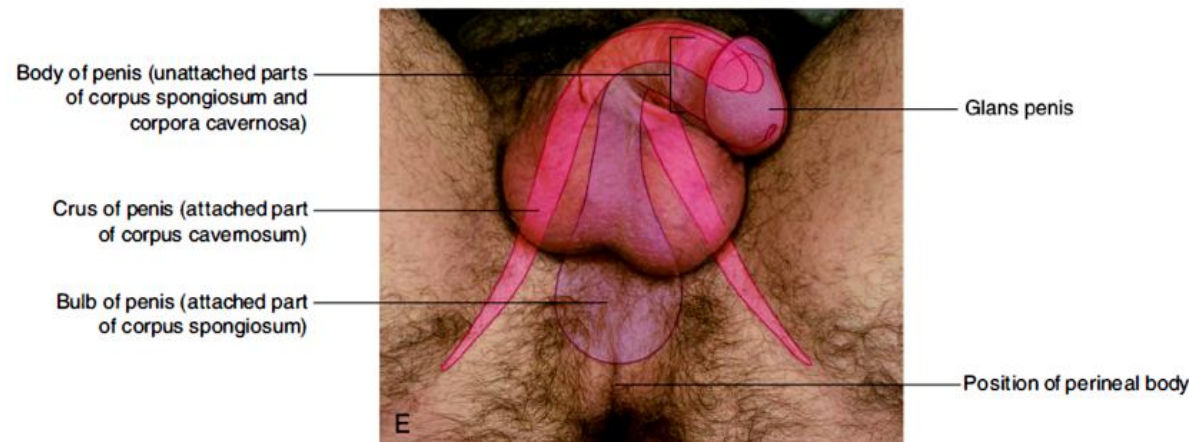
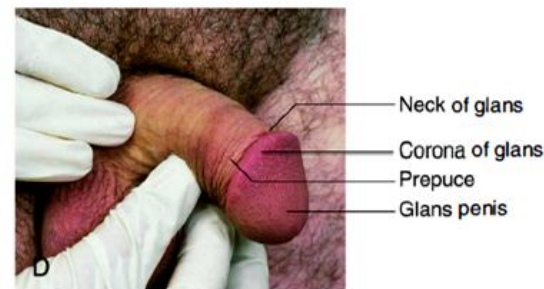
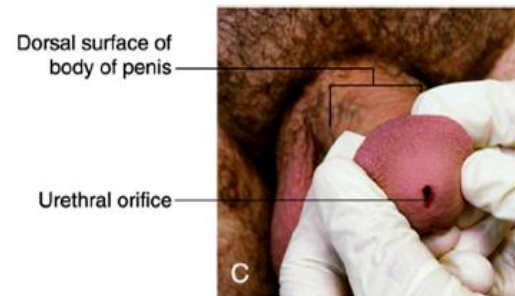
ریشه پنیس :

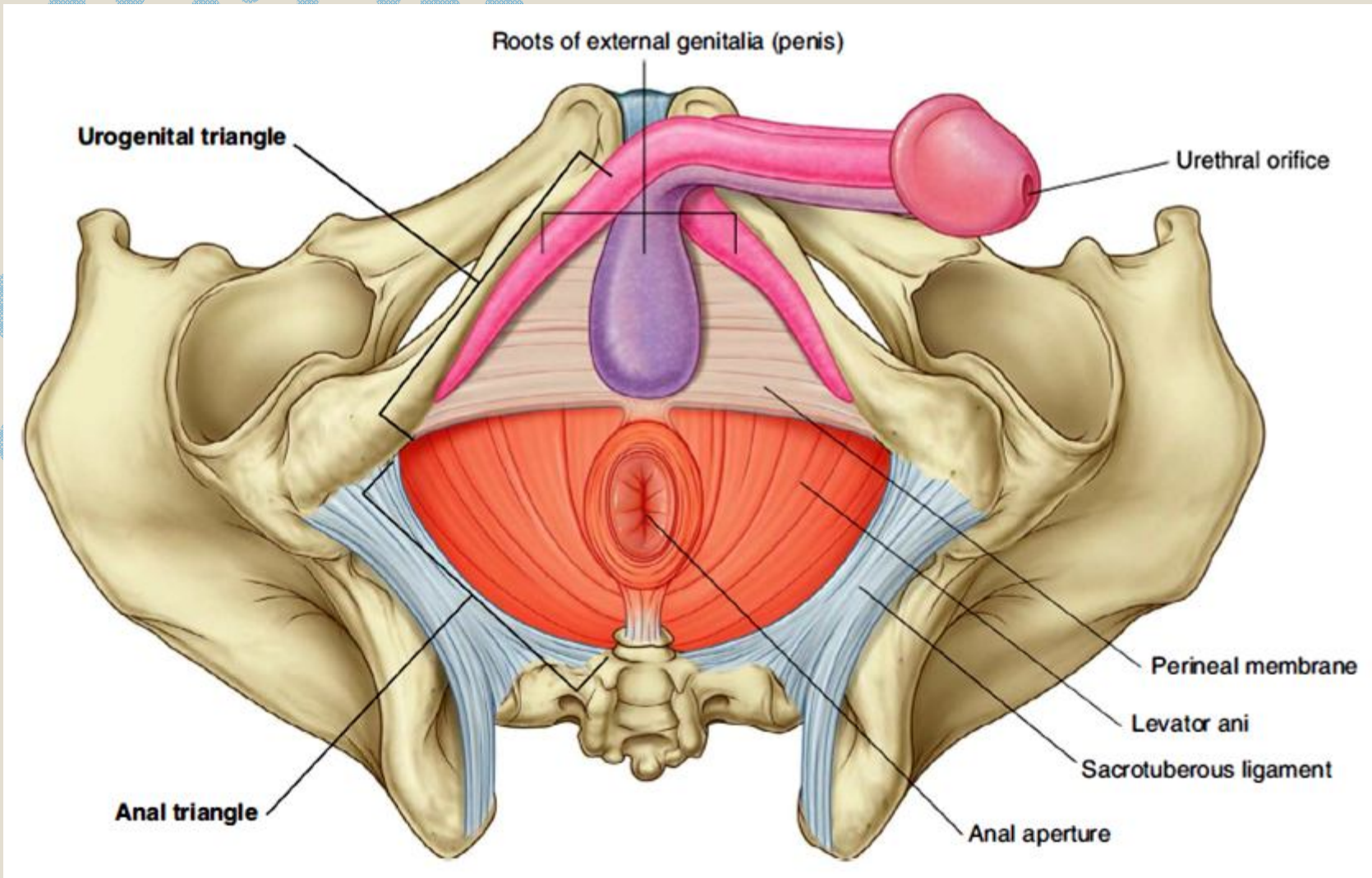
از سه عضو نعوظی تشکیل شده

۲ ستون پنیس که به شاخه های ایسکیوپوبیک متصل می شود
۱ بولب پنیس که در وسط دو ستون قرار دارد و به غشاء پرینه ال اتصال دارد

پریپوس = چین خوردگی پوست پنیس در ناحیه گردن پنیس

غدد پریوسی (تایسون) = غدد کوچک در ناحیه تاج گلنس و گردن پنیس / ترشح ماده چربی بنام smegma



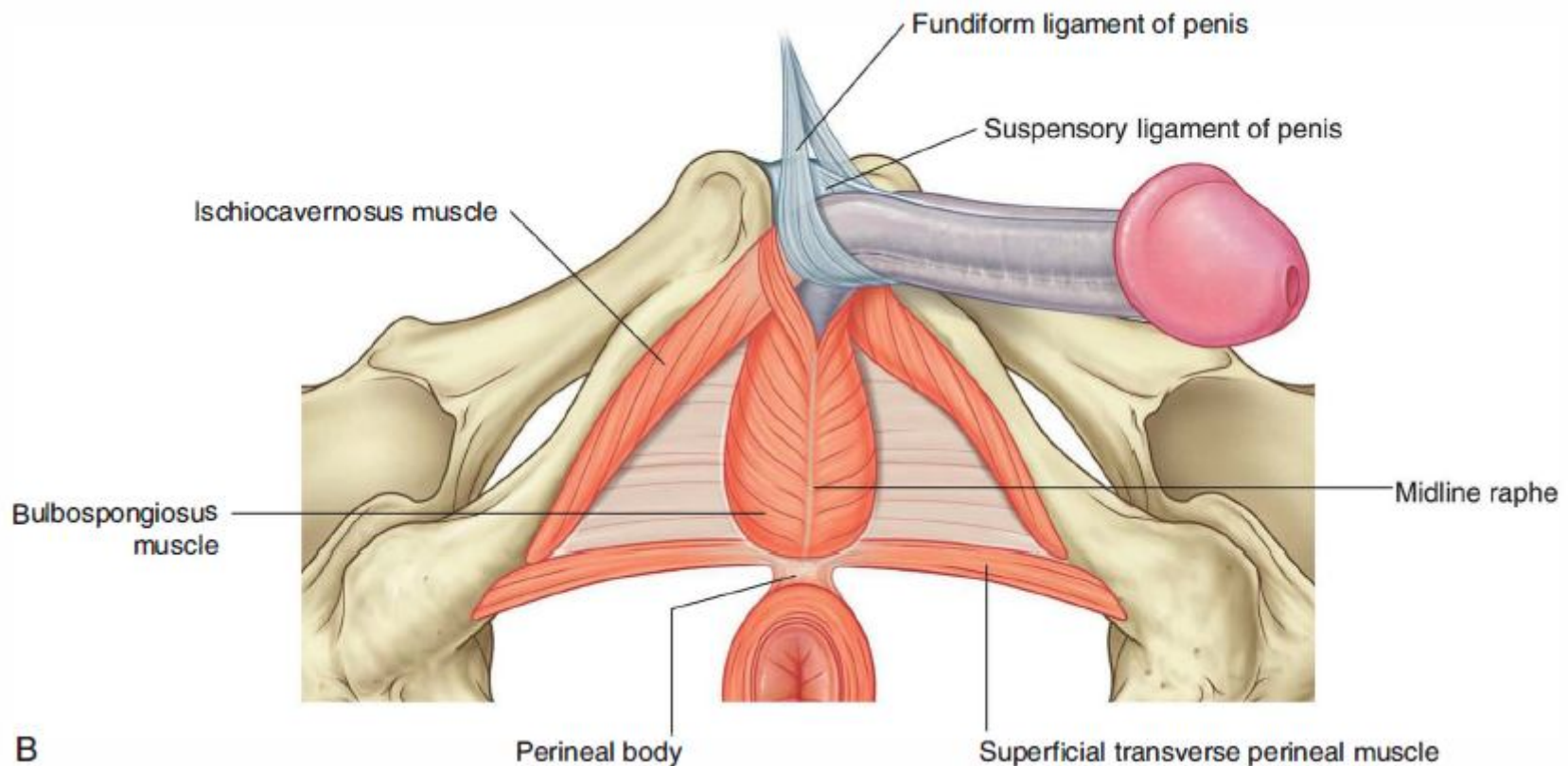


رباط های پنیس :

حاوی الیاف ارتجاعی که به فاشیای پنیس اتصال دارد

➤ **رباط فاندیفورم** = از بخش تحتانی خط سفید شکم شروع شده / دو لایه می شود / از طرفین پنیس را دور می زنند / اتصال به تیغه اسکروتال

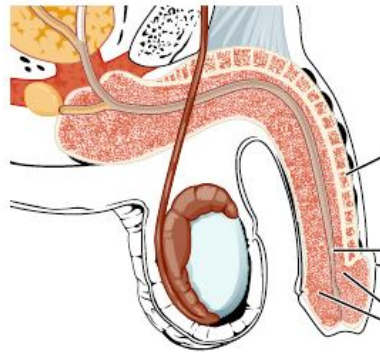
➤ **رباط آویزان کننده پنیس** = رباط مثلثی شکل / در عمق رباط فاندیفورم / از سیمفزیس پوبیس تا فاشیای پنیس



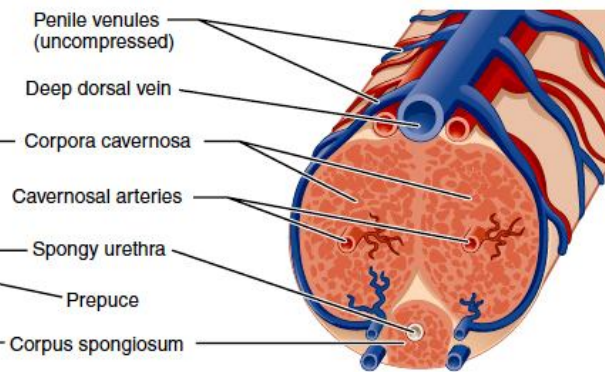
ساختمان پنیس :

- ❖ در داخل اجسام غاری تراپکولاهای متعدد وجود دارد = ایجاد فضاهای غاری
- ❖ در حالت عادی خالی و در حالت نعوظ پر خون هستند
- ❖ دارای پوشش اندوتلیال غیر منفذ دار بوده
- ❖ تراپکولاها حاوی = الیاف کلاژن + الاستیک + عضلانی صاف + عروق و اعصاب

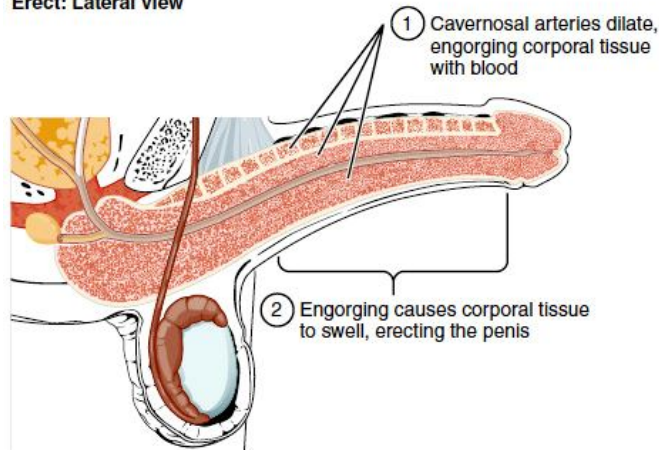
Flaccid: Lateral view



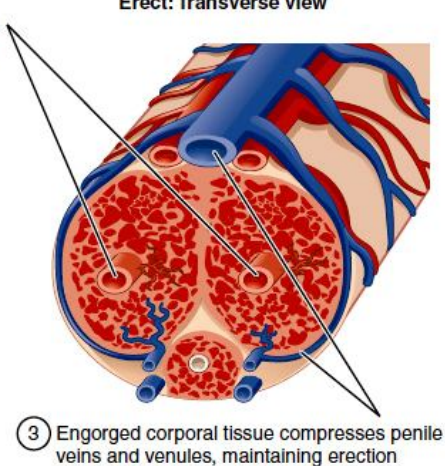
Flaccid: Transverse view



Erect: Lateral view



Erect: Transverse view



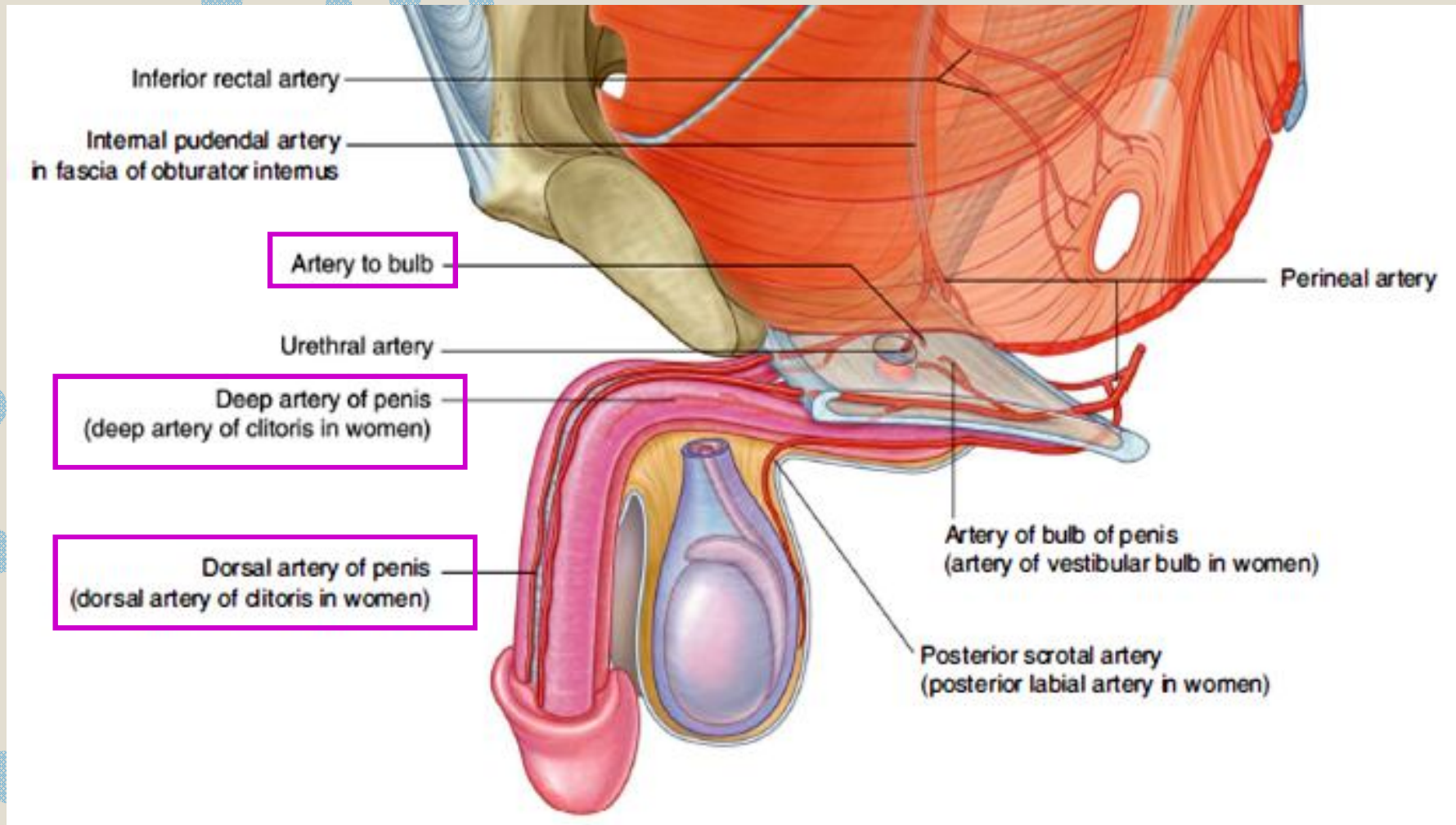
عروق و اعصاب پنیس :

شریان = ۳ شاخه از شریان پودندال داخلی

- a. شریان بولب پنیس = جسم اسفنجی و گلنس
- b. شریان عمقی پنیس = اجسام غاری
- c. شریان پشتی پنیس = پوست - فاشیا - گلنس

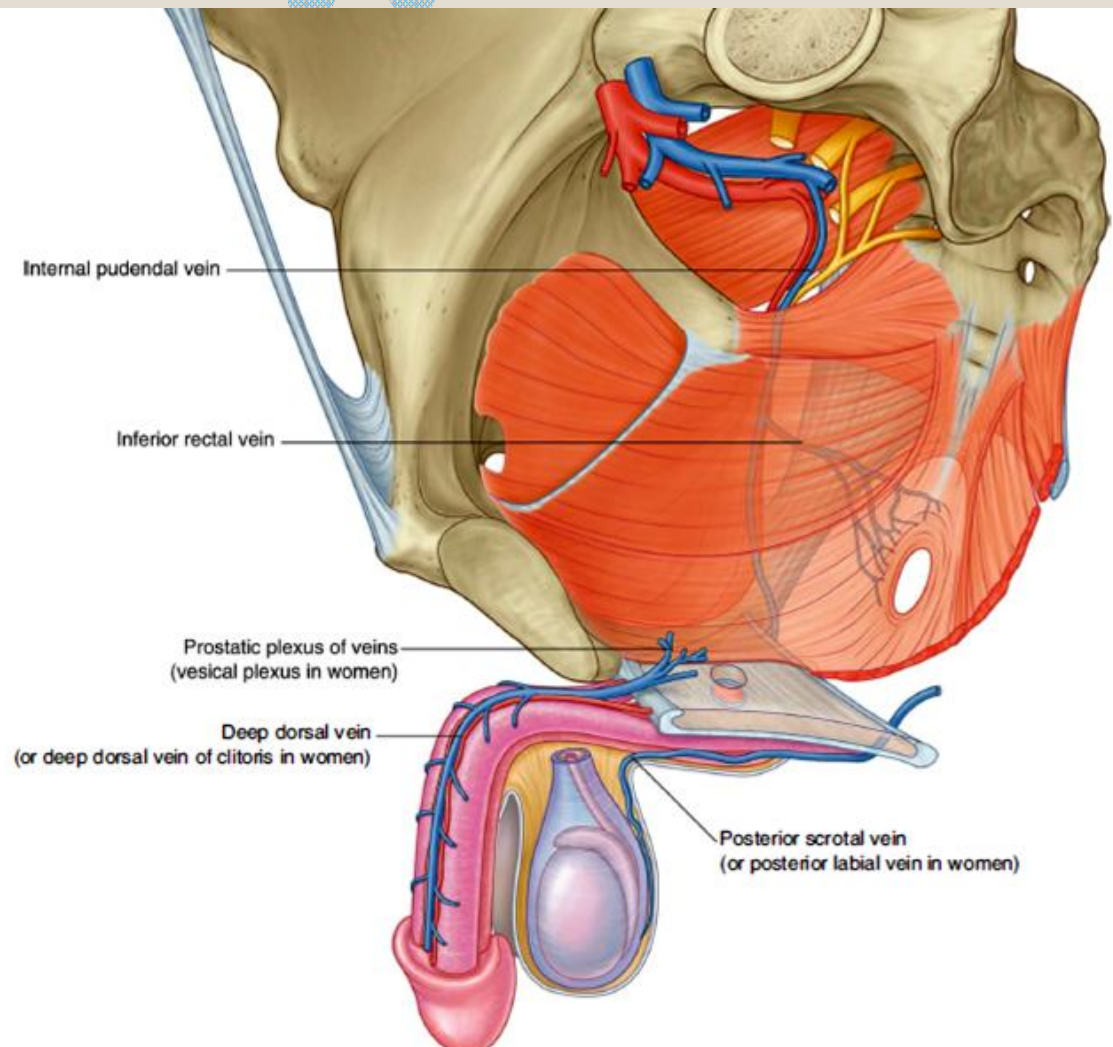
نکته :

- ❖ در ناحیه گلنس شریان های پشتی و بولب پنیس با هم اناستوموز دارند
- ❖ شاخه های کوچکی از این شریانها وارد ترابکولا ها شده و به فضای غاری راه پیدا می کنند که به آنها شریانهای helicine گویند



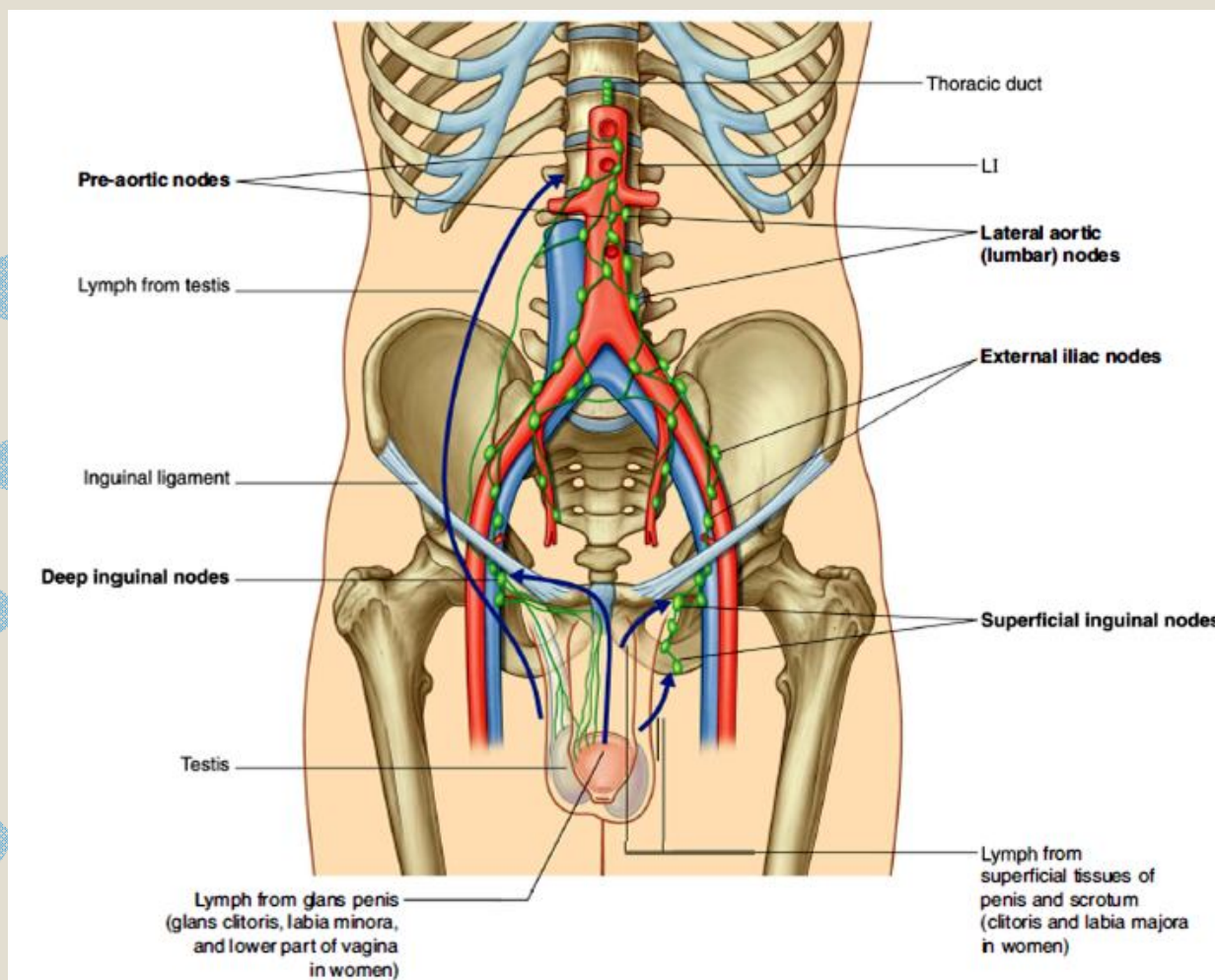
ورید های پنیس :

- ورید پشتی سطحی پنیس = ورید منفرد / دریافت خون پرپوس و پوست پنیس / تخلیه به ورید پودندال خارجی
- ورید پشتی عمقی پنیس = ورید منفرد / دریافت خون گلنس و اجسام غاری / تخلیه به ورید پودندال داخلی



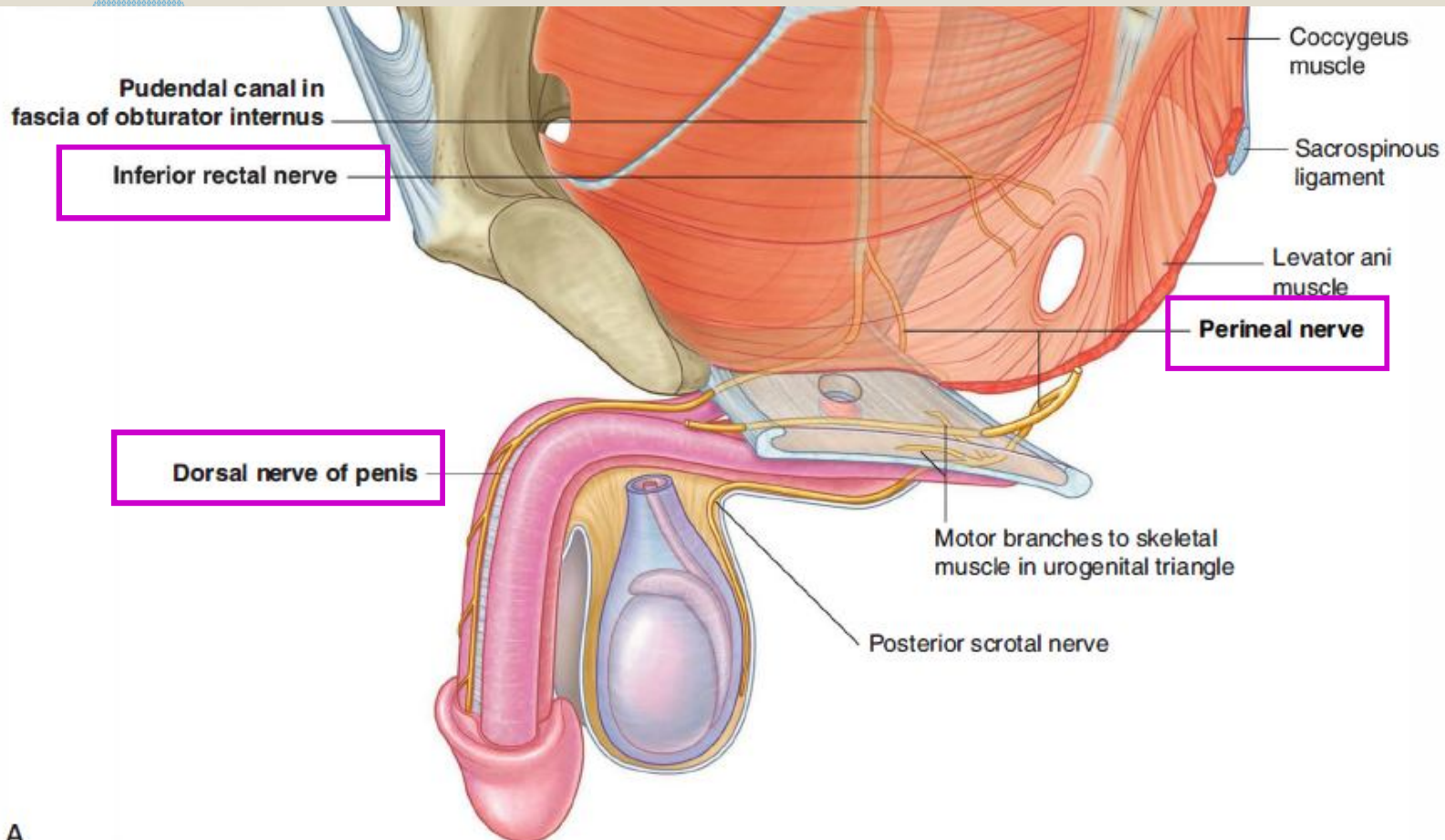
لنف :

- ✓ پوست = عقده های اینگوینال سطحی
- ✓ گلنس = عقده های اینگوینال عمقی + ایلپاک خارجی
- ✓ اجسام نعوظی و پیشابراه التی = عقده های ایلپاک داخلی



عصب گیری پنیس :

- ✓ عصب پودندال
- ✓ شروع انزال = سمپاتیک L1 از طریق شبکه های هیپوگاستریک فوقانی و تحتانی
- ✓ نعوظ آلت = پاراسمپاتیک S 234



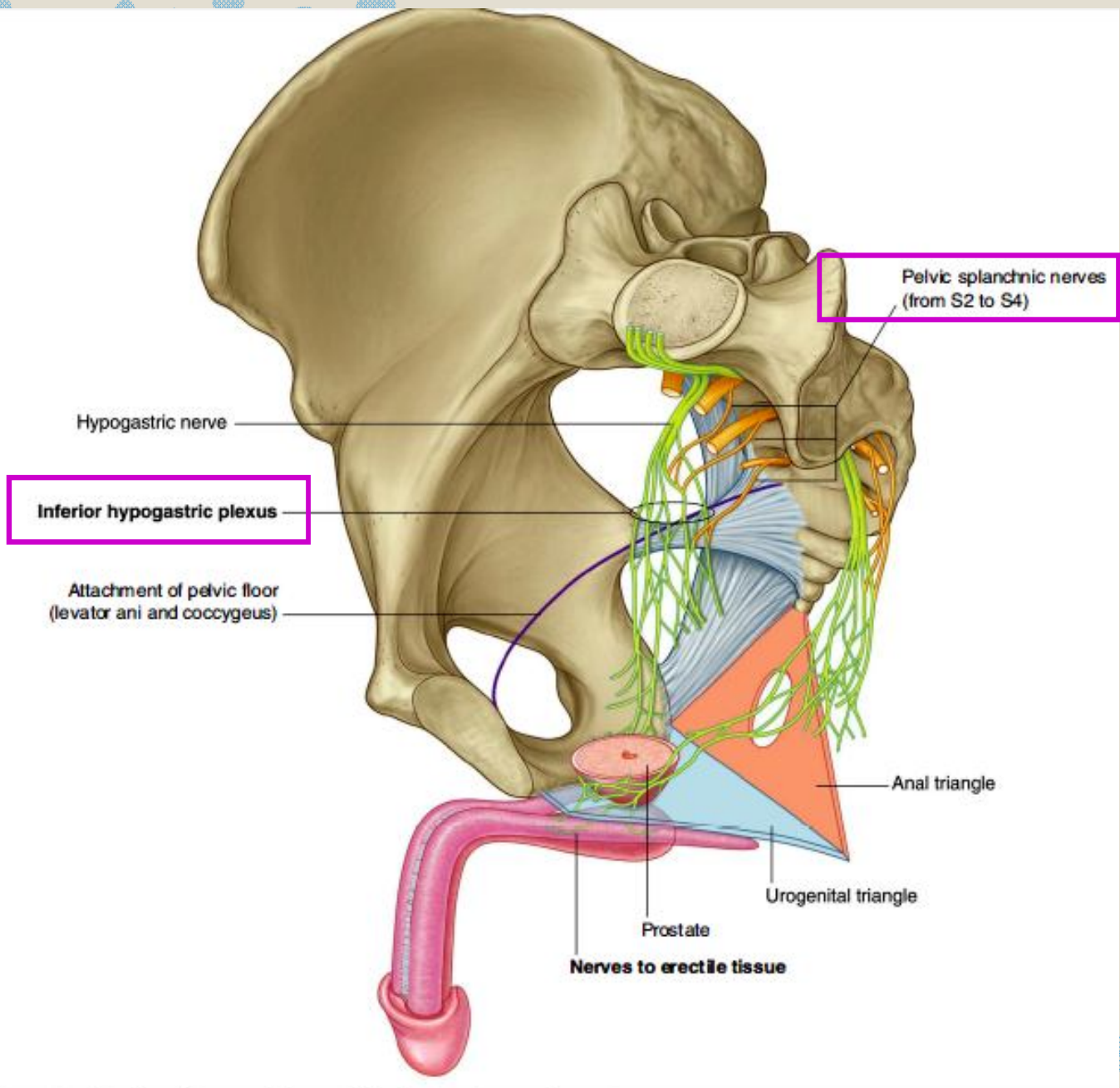
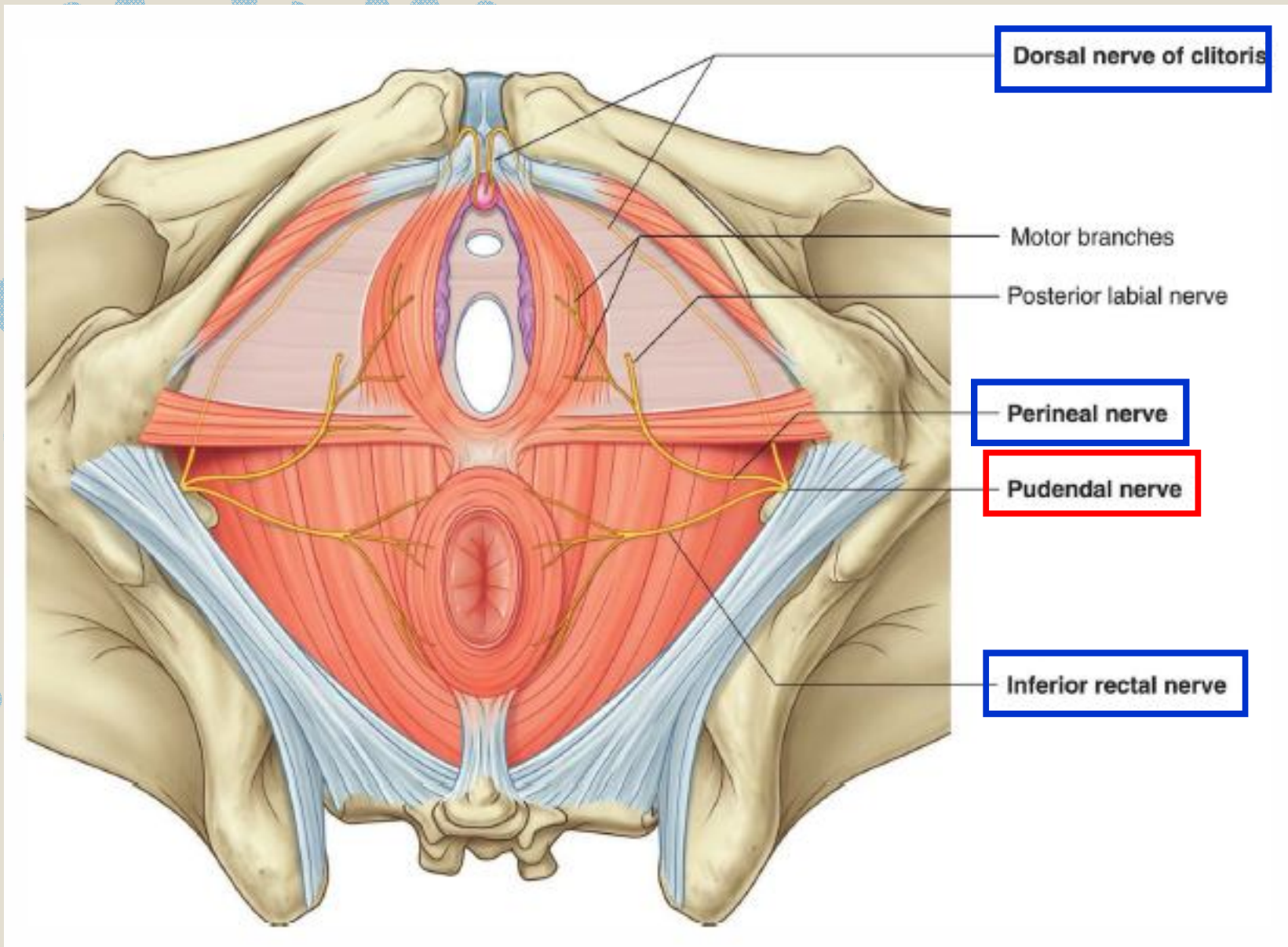
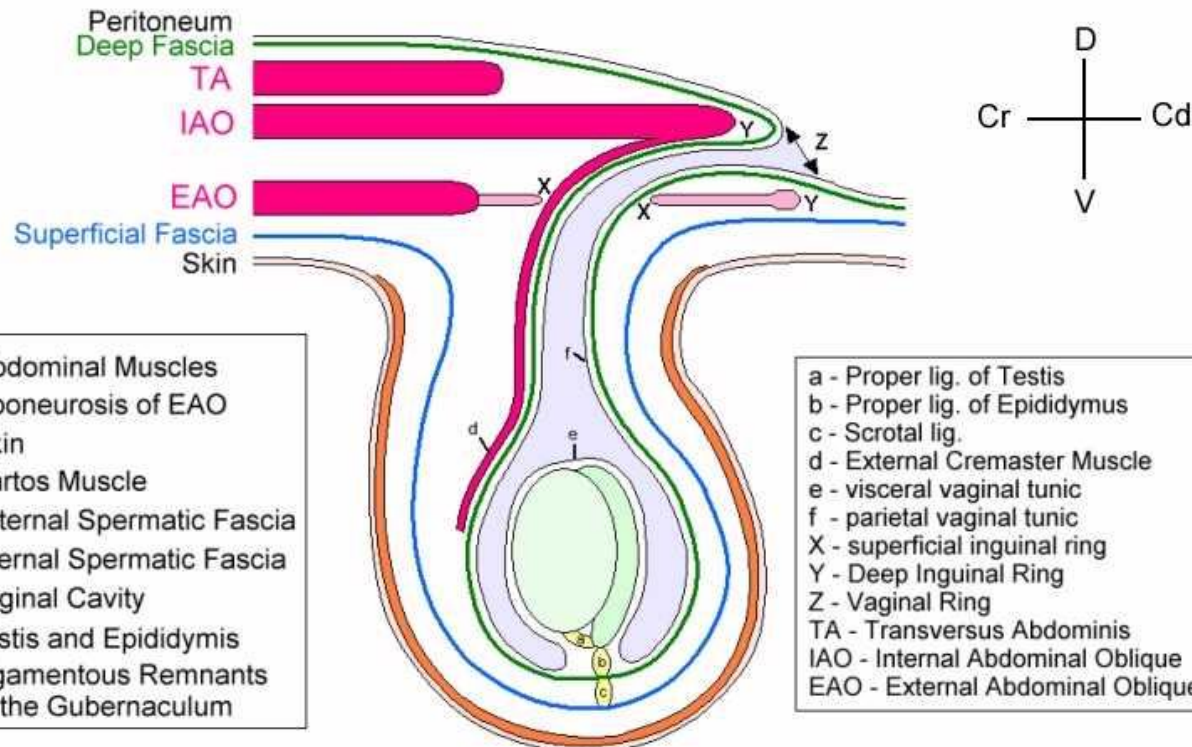


Fig. 5.16 Pelvic splanchnic nerves from spinal levels S2 to S4 control erection.







* از زیر نان فاشیای سطحی ۲ لایه می شود: ۱- لایه چربی سطحی (Camper's)
 ۲- لایه غشایی عمقی (الکترایم)

① لایه چربی سطحی در امتداد فاشیای سطحی بدن است در پیش جربی خون با از حرکت می دهد و در استروئوم تبدیل به عضله دارتوس می شود

② لایه غشایی عمقی در پرینه با لایه غشایی فاشیای سطحی به نام colle's در امتداد حرکت

* در خط وسط لایه غشایی فاشیای سطحی ضخیم می شود و لیگامنت *Clitoris* *Clitoris* را بوجود می آورد. جدار آبدومین