



ANATOMI SISTEM REPRODUKSI PRIA

Dr. Anung Putri Illahika, M.Si
LABORATORIUM ANATOMI
FK UMM

Perbedaan sistem reproduksi pada wanita dan lelaki

- ▶ **GONAD (organ sex primer):**
 - ▶ ovaries pada wanita;
 - ▶ testes pada lelaki
- ▶ **GONAD menghasilkan:**
 - ▶ oocytes
 - ▶ sperma
- ▶ Selain itu Gonad juga memproduksi sejumlah hormon sex yang mempengaruhi kematangan, perkembangan dan perubahan pada aktivitas organ reproduksi:
 - ▶ estrogen dan progesterone pada wanita
 - ▶ androgens pada lelaki

Perbedaan sistem reproduksi pada wanita dan lelaki

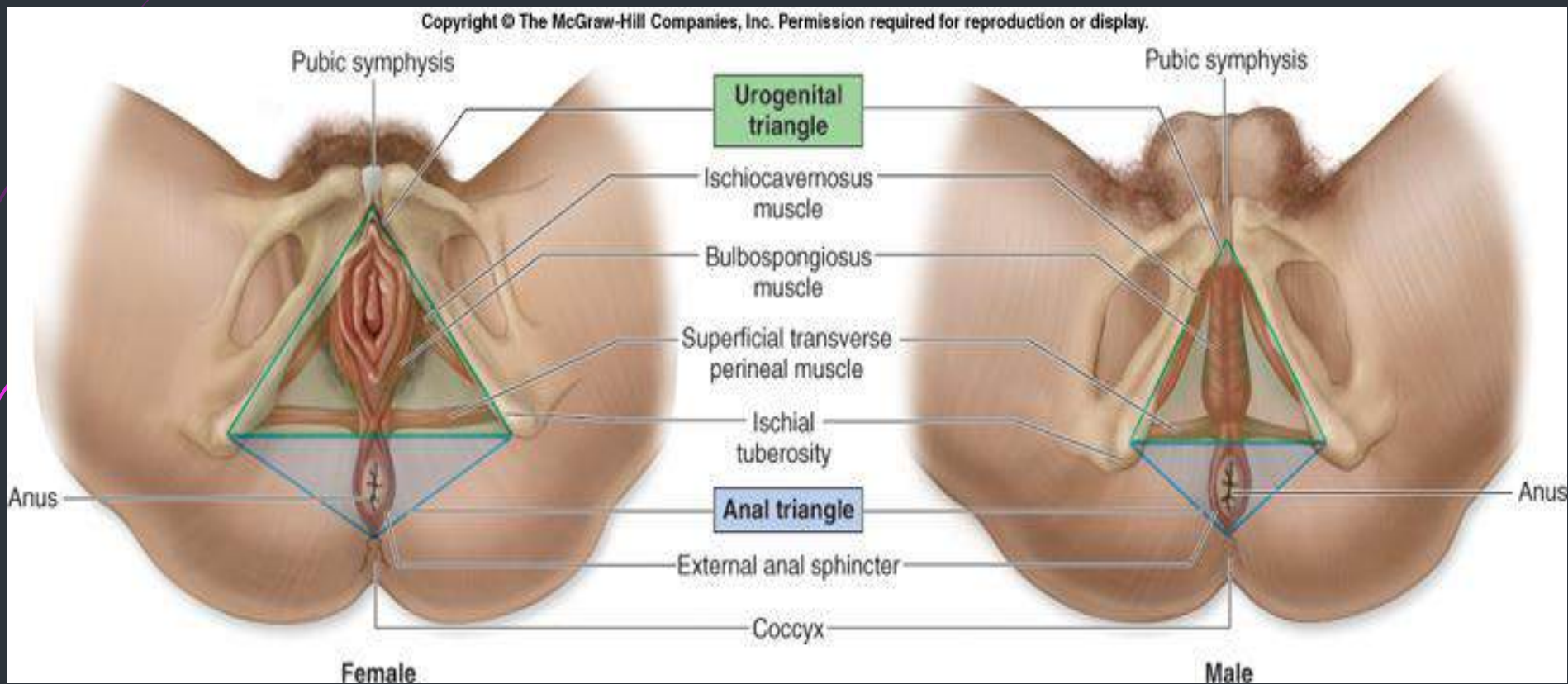
- ▶ Saat pubertas, maka organ genitalia externa akan berkembang:.
 - ▶ Payudara membesar pada wanita
 - ▶ Rambut pubis tumbuh pada wanita dan lelaki
 - ▶ Organ reproduksi menjadi berfungsi.
 - ▶ Gamet menjadi matang
 - ▶ Gonad mengeluarkan hormon sex
- ▶ Wanita biasanya menghasilkan dan mengeluarkan hanya 1 ovum setiap bulannya.
- ▶ Lelaki menghasilkan 100,000,000 sperma setiap harinya.
 - ▶ Sperma biasanya disimpan dalam waktu yang singkat.

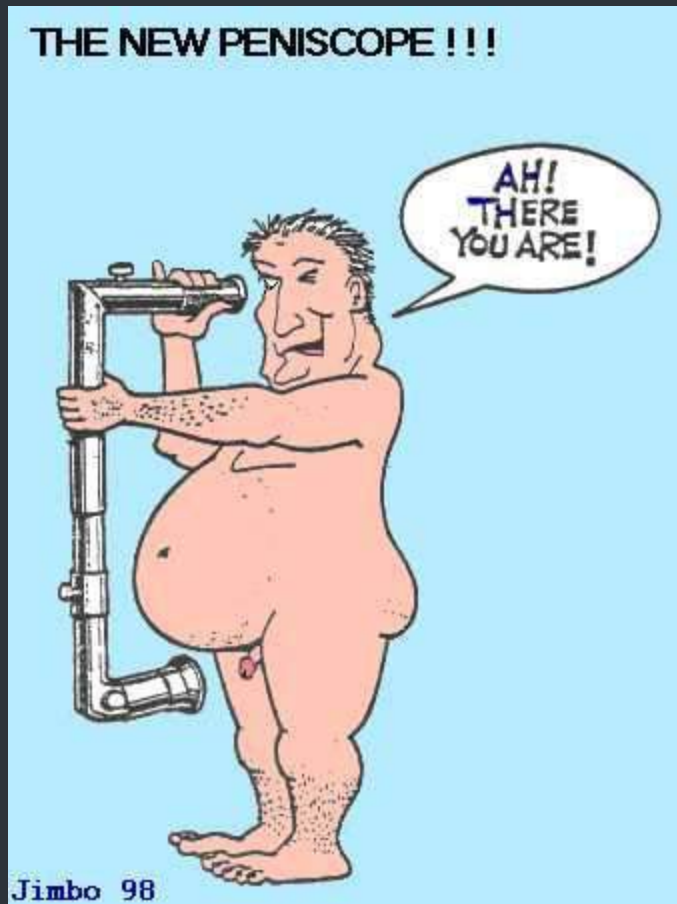
Table 28.1

Reproductive System Homologues

| Female Organ | Male Organ Homologue | Common Function |
|---------------------|-----------------------------|--|
| Ovary | Testis | Produce gametes and sex hormones |
| Clitoris | Glans of penis | Contain autonomic nervous system axons that stimulate arousal and sexual climax feelings |
| Labia majora | Scrotum | Protect and cover some reproductive structures |
| Vestibular glands | Bulbourethral glands | Secrete mucus for lubrication |

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



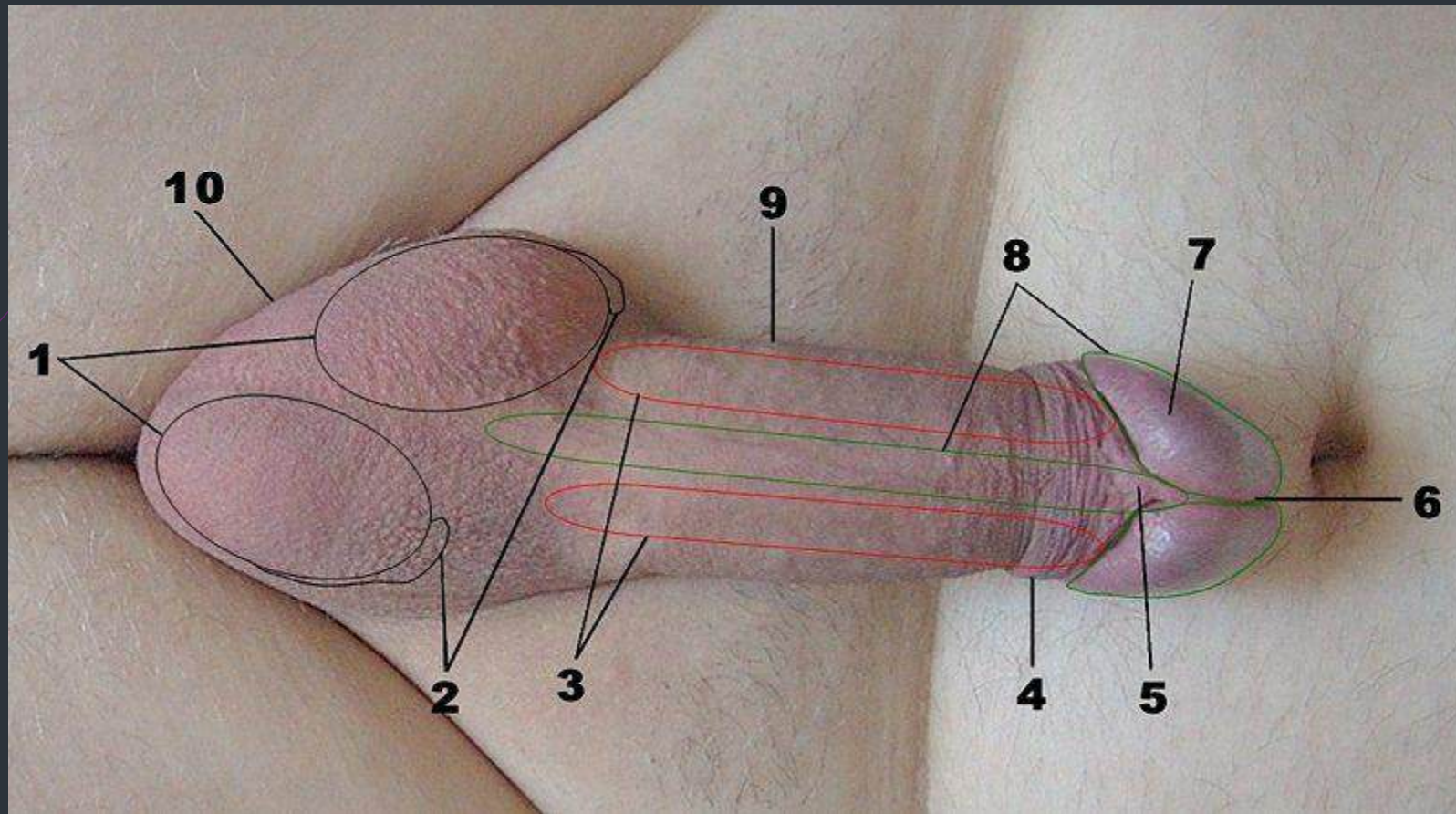


*What are the components
of the
Male reproductive system?*

Genitalia Masculina

1. Eksterna :
 - Penis
 - Scrotum

2. Interna :
 - Testis dan Epididimis
 - Saluran keluar testis (ductus vas deferens, ductus ejaculatorius)
 - Kelenjar aksesoris (vesicula seminalglandula prostat, gld. bulbourethr /Couper)



- ▶ 1. Testicles
- 2. Epididymis
- 3. Corpus cavernosa
- 4. Foreskin
- 5. Frenulum
- 6. Urethral opening
- 7. Glans penis
- 8. Corpus spongiosum
- 9. Penis
- 10. Scrotum

Penis

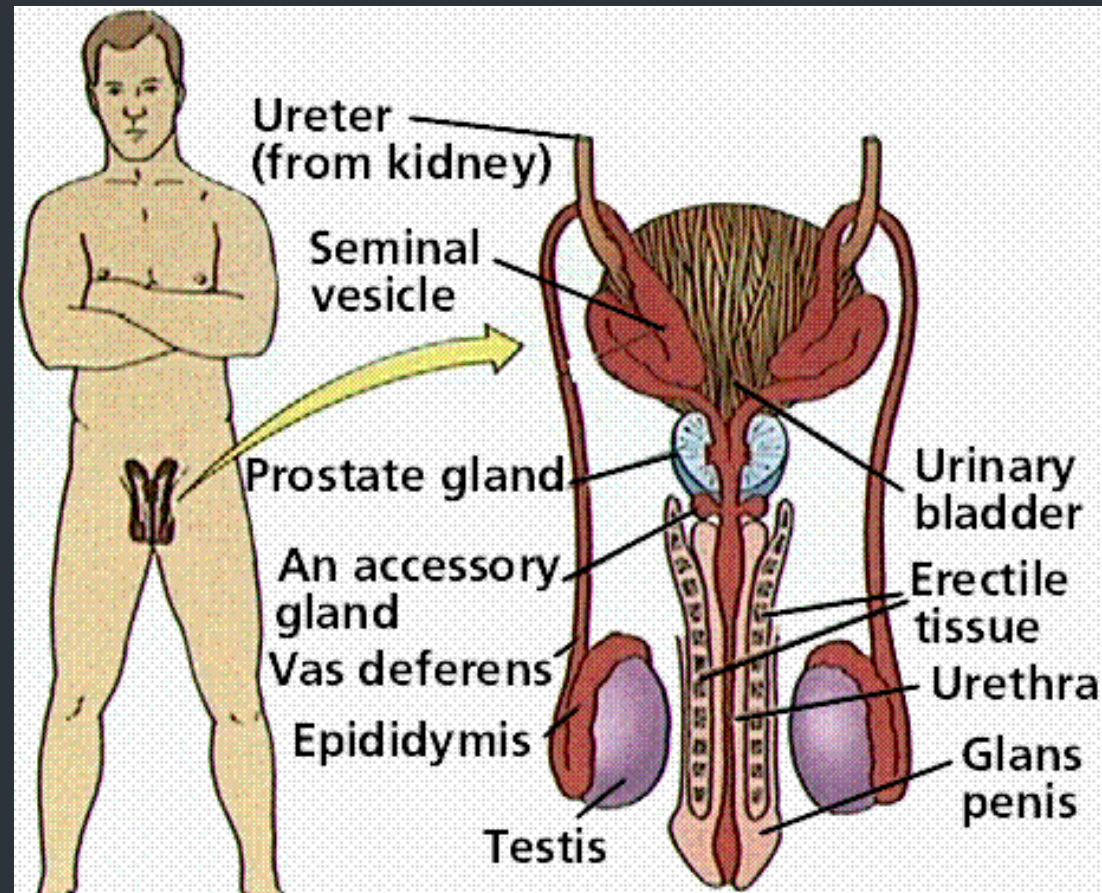


pubis

Gland penis

Male Reproductive Organs

- ▶ Primary sex organ
 - ▶ Production of gametes and sex hormones
 - ▶ Testis
- ▶ Secondary or accessory sex organs
 - ▶ External Genitalia
 - ▶ Penis and scrotum
 - ▶ Ducts
 - ▶ Epididymis, vas deferens, ejaculatory duct, urethra
 - ▶ Glands
 - ▶ Seminal vesicle, prostate, bulbourethral





GENETALIA EKSTERNA

SKROTUM

- Kantung kulit berpigmen yang dilapisi jar.ikat dan fibrosa serta otot polos dengan sejumlah kelenjar lemak dan keringat.
- Terbagi menjadi 2 kompartemen masing2 berisi 1 testis, 1 epididimis, funikulus spermatikus.
- letak : dorsal dari penis dan caudal dari symphysis pubis.
- Fungsi :
 - sebagai penyangga bagi testis
 - Regulasi temperatur
- **Funikulus spermatikus berisi:** ductus deferens, a.spermatICA intr,plexus panphiniiformis, n.genitofemoralis ,dibungkus.fasc.spermatICA extr/intrn, m /fasc.cremaster

SKROTUM

➤ **Vascularisasi :**

➤ ventral : a. pudendalis externa

➤ dorsal : a. scrotalis posterior a.spermatika interna

➤ **Inervasi :**

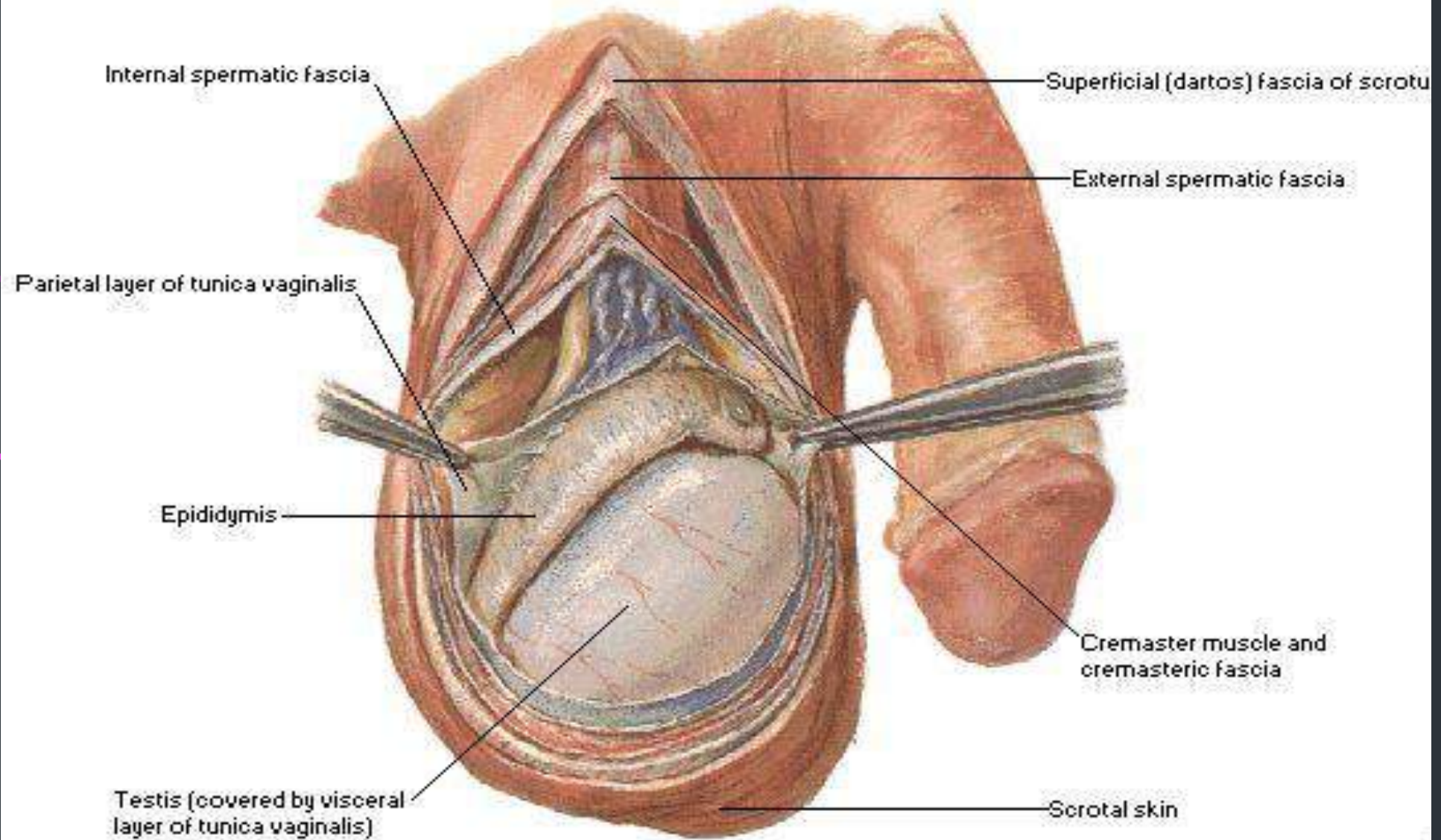
➤ ventral : n. ilioinguinalis dan r.genitalis n.genitofemoralis

➤ dorsal : n. scrotalis dorsalis dan n.cutaneus femoris dorsalis.

➤ **Aliran lymphe:** dialirkan ke .Inn. Sub inguinalis superficialis horisontalis.

Scrotum and Contents

Lateral View



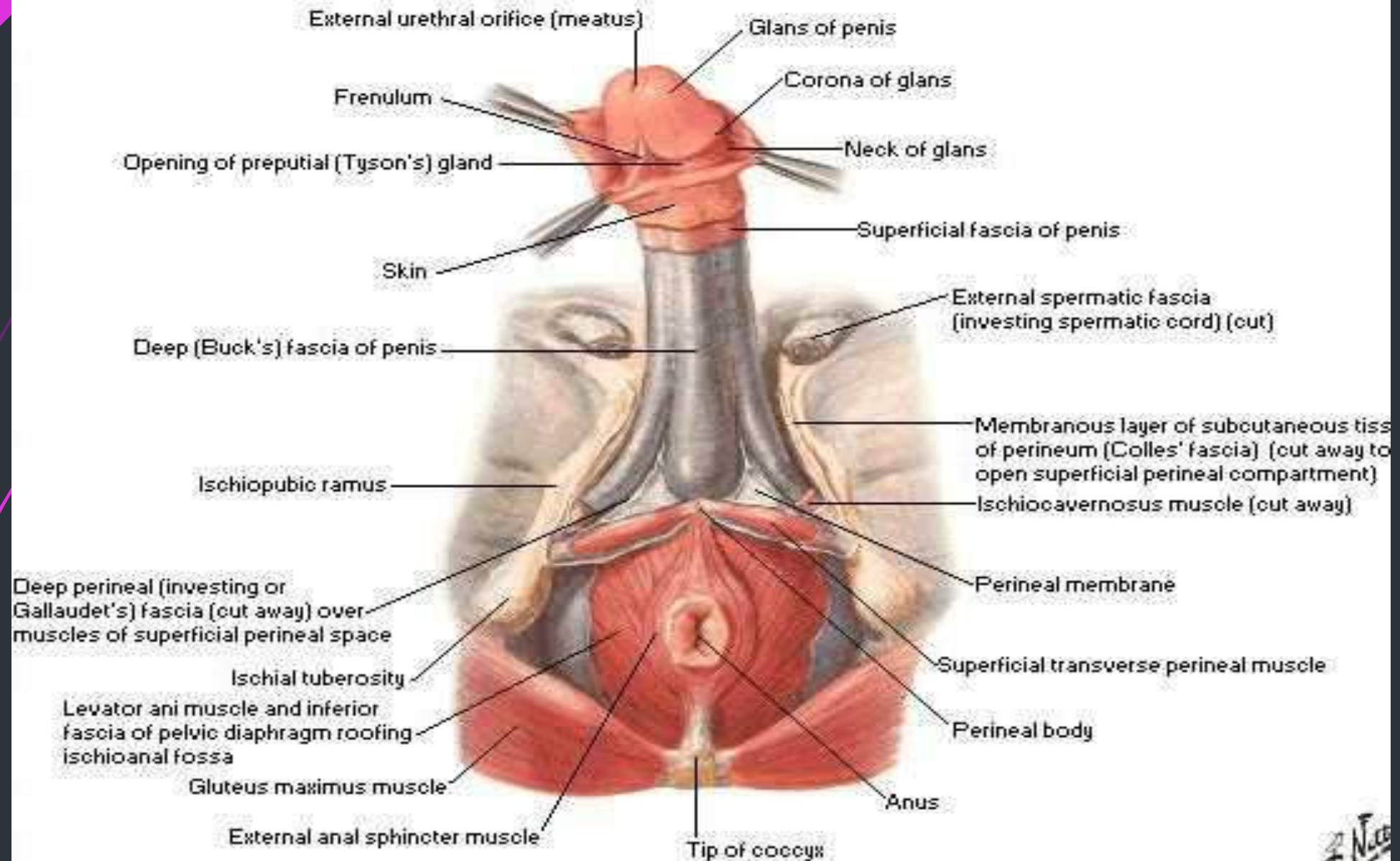
PENIS

- ▶ Terdiri atas:
 - ▶ Pars affixa (radix penis)
 - ▶ Pars libera
- ▶ Radix penis:
 - ▶ Tidak bergerak, terletak dalam spatium perinei superficialis, merupakan jar. erektile
 - ▶ Crura penis → melekat pada ramus inferior os. pubis
 - ▶ Bulbus penis → terletak antara kedua crus penis dalam perinei superficialis.

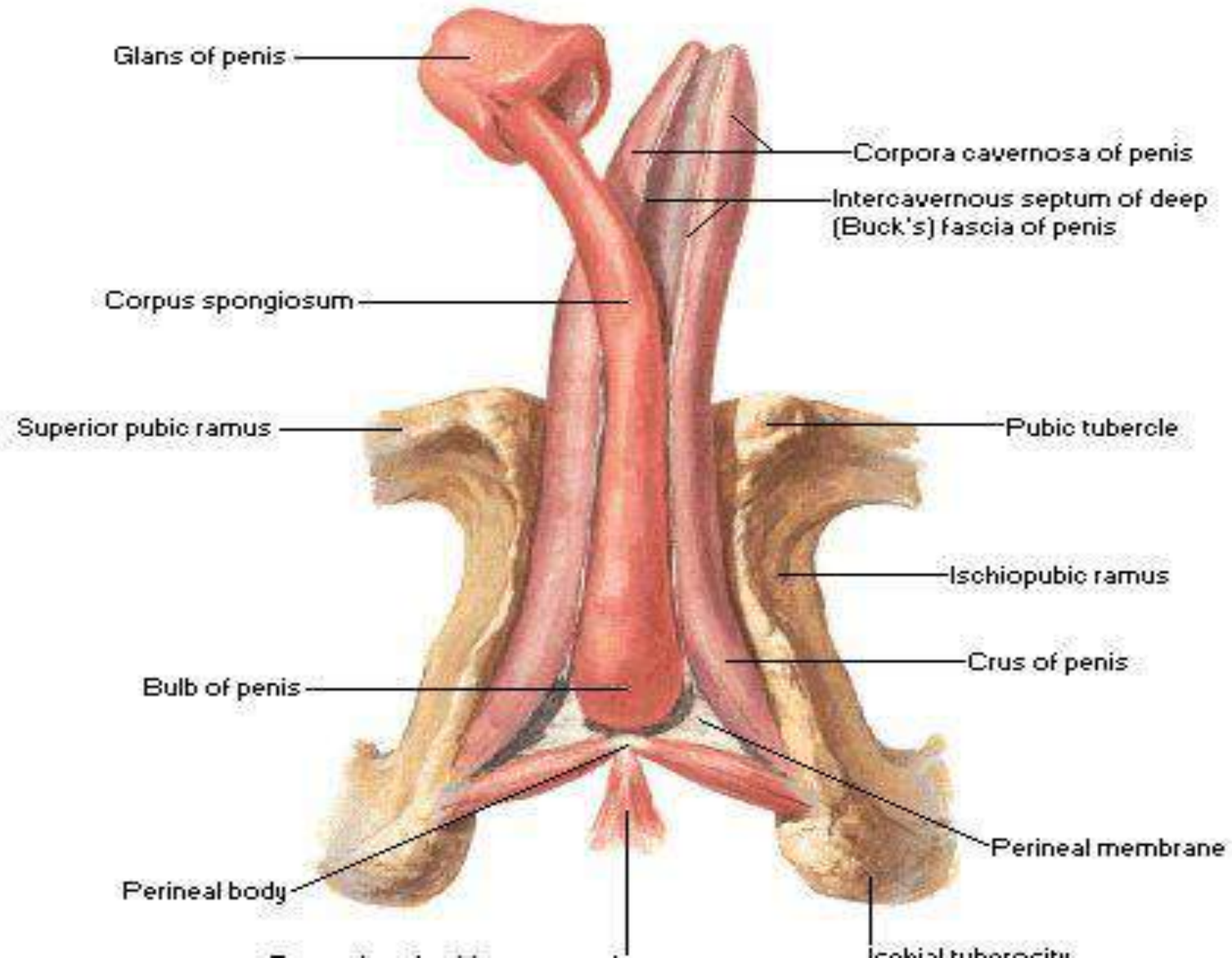
➤ PENIS

- Organ untuk kopulasi
- Terdiri dari 2 corpus cavernosum dan corpus spongiosum
- **Corpus cavernosum penis** : disebelah dorsal,dibungkus t.albugenia tebal $\pm 0,5$ mm, ketika ereksi tersusun o/ serabut kolagen sirkuler (sblh dlm) dan longitudinale (luar)
- **Corpus spongiosum penis** : disebelah ventral,dilapisi t.albugenia,cavernae lebih padat & kecil2,bgn tengah ditembus o/ urethra

Penis



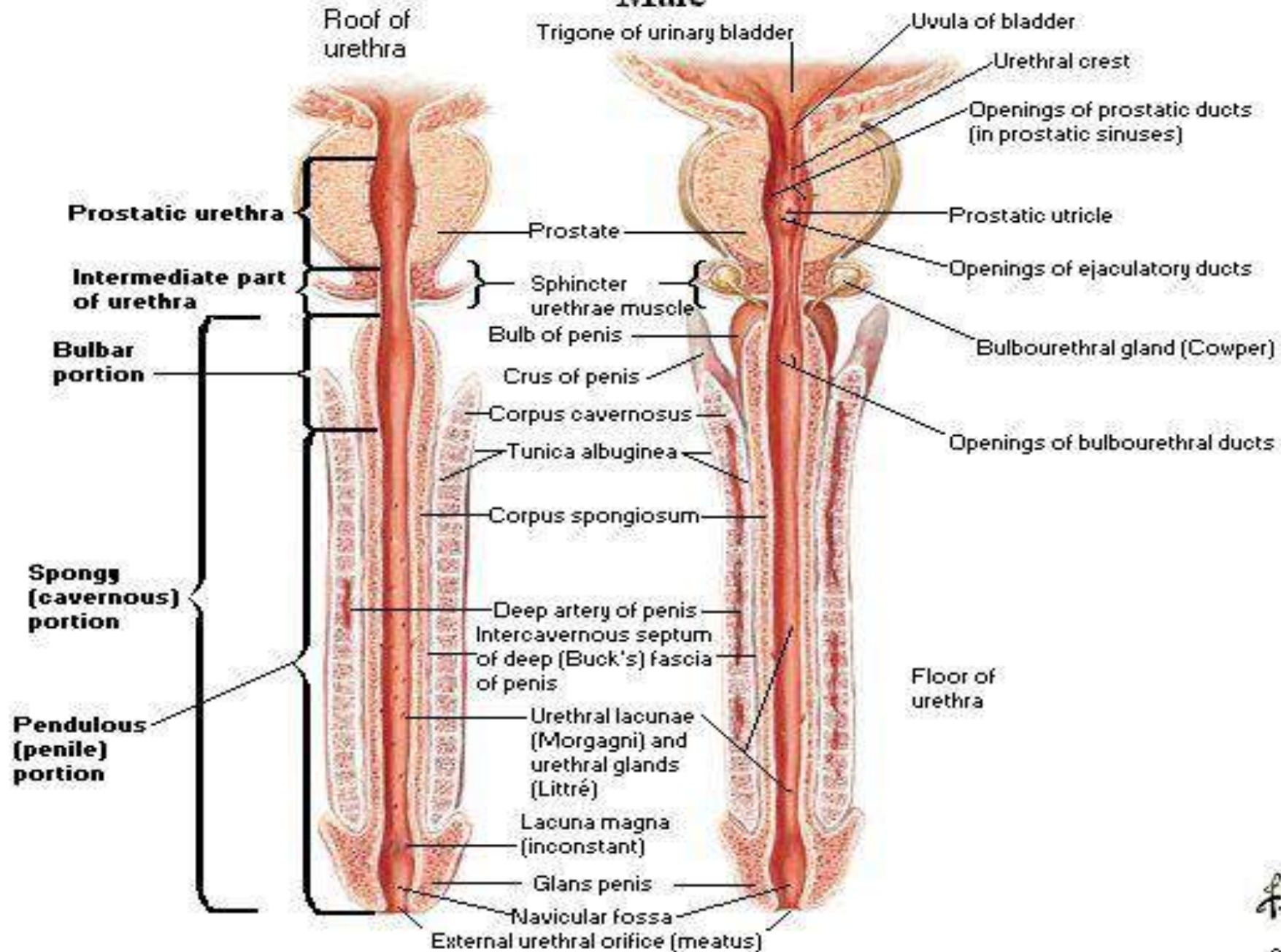
Penis [Continued]



F. Netter M.D.

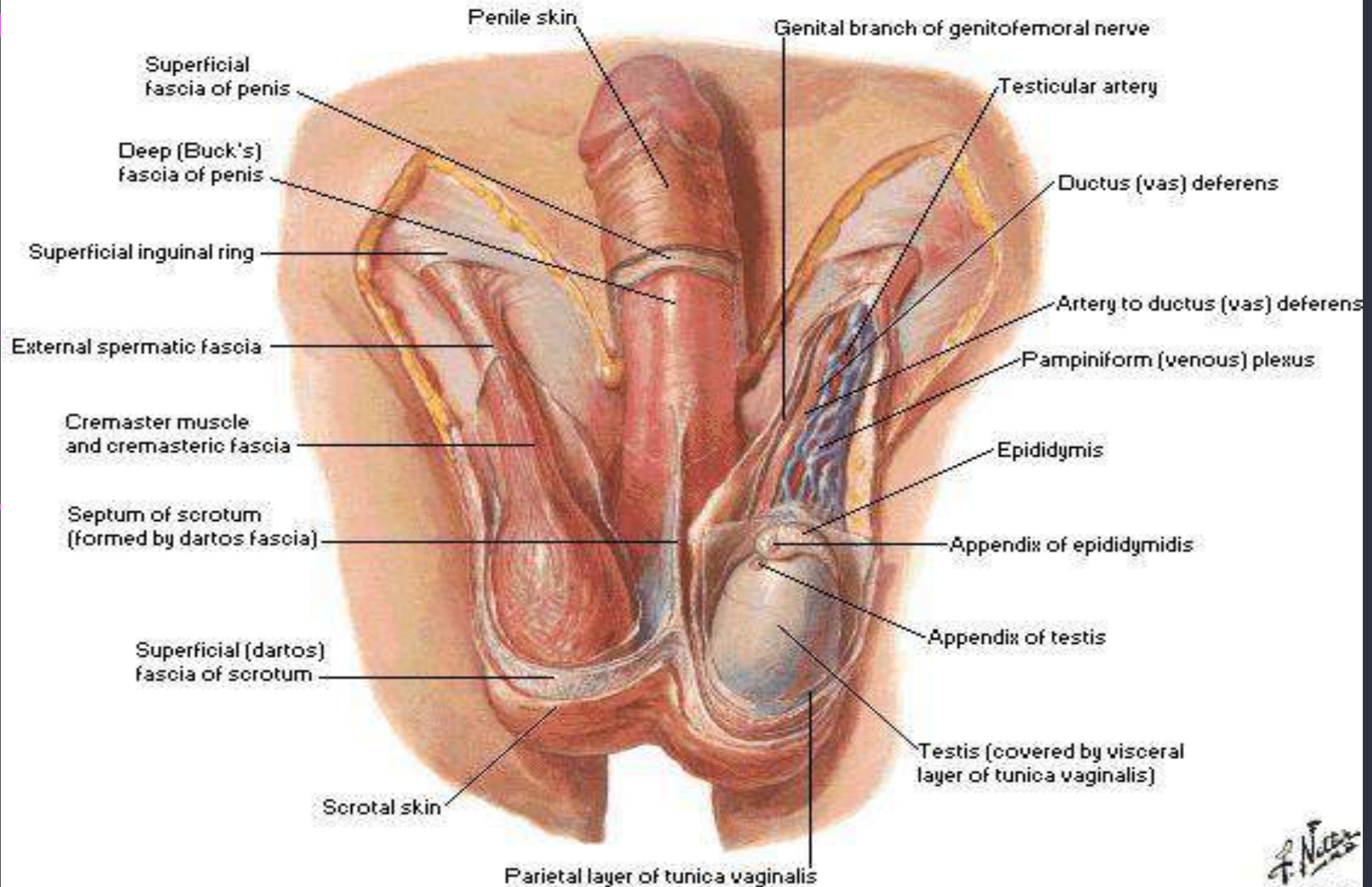
Urethra

Male



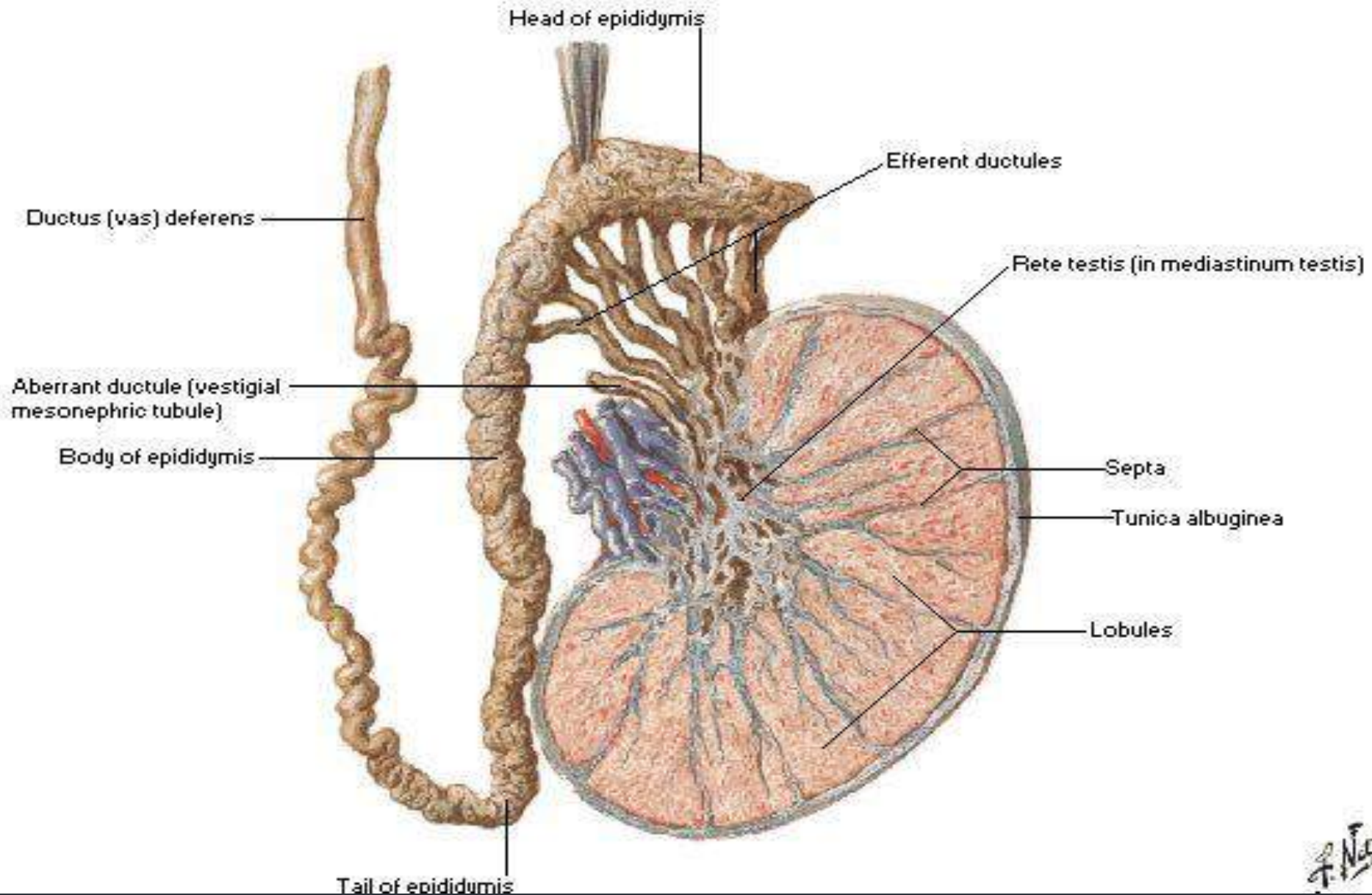
Scrotum and Contents

Anterior View



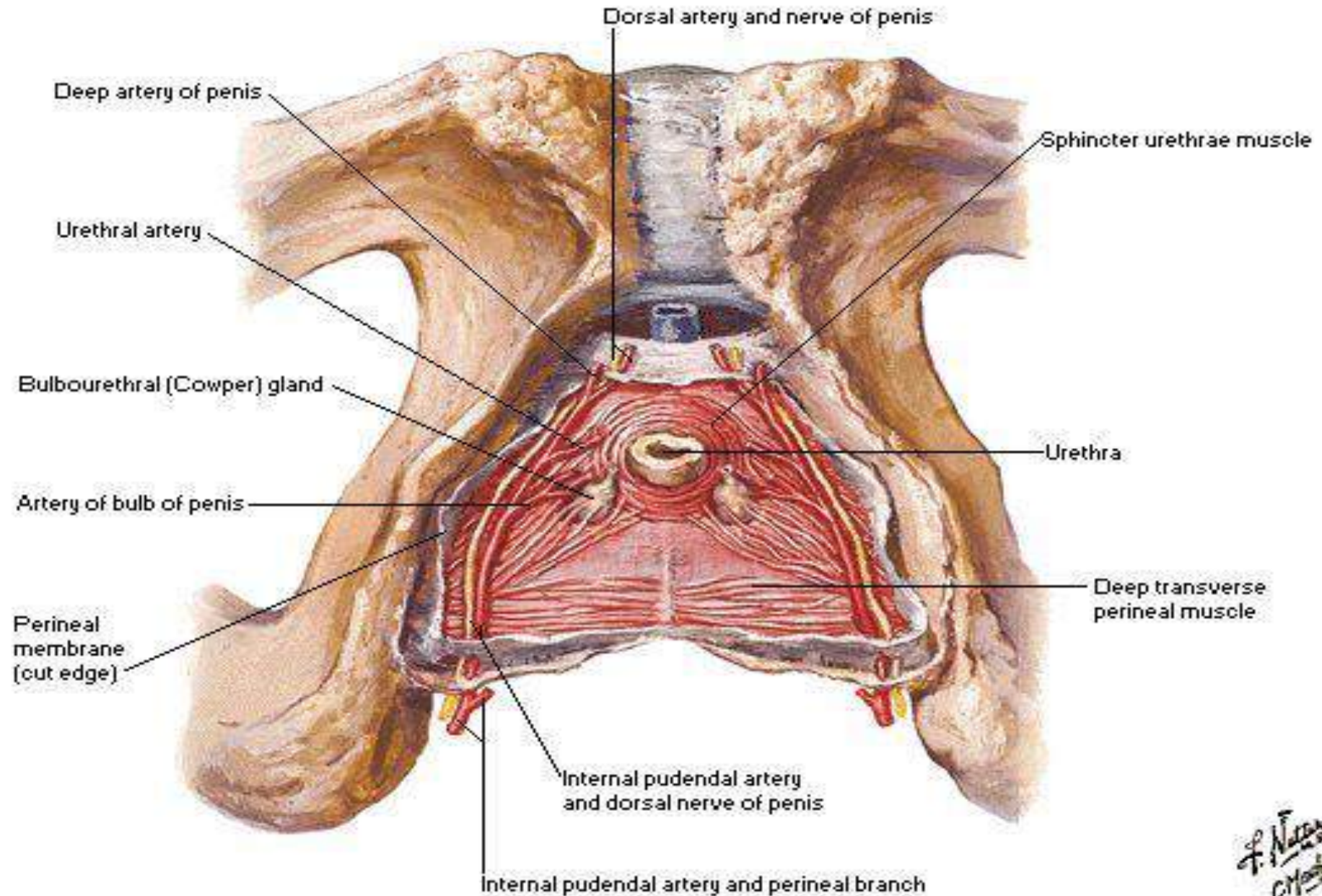
Testis, Epididymis and Ductus Deferens

Frontal Section



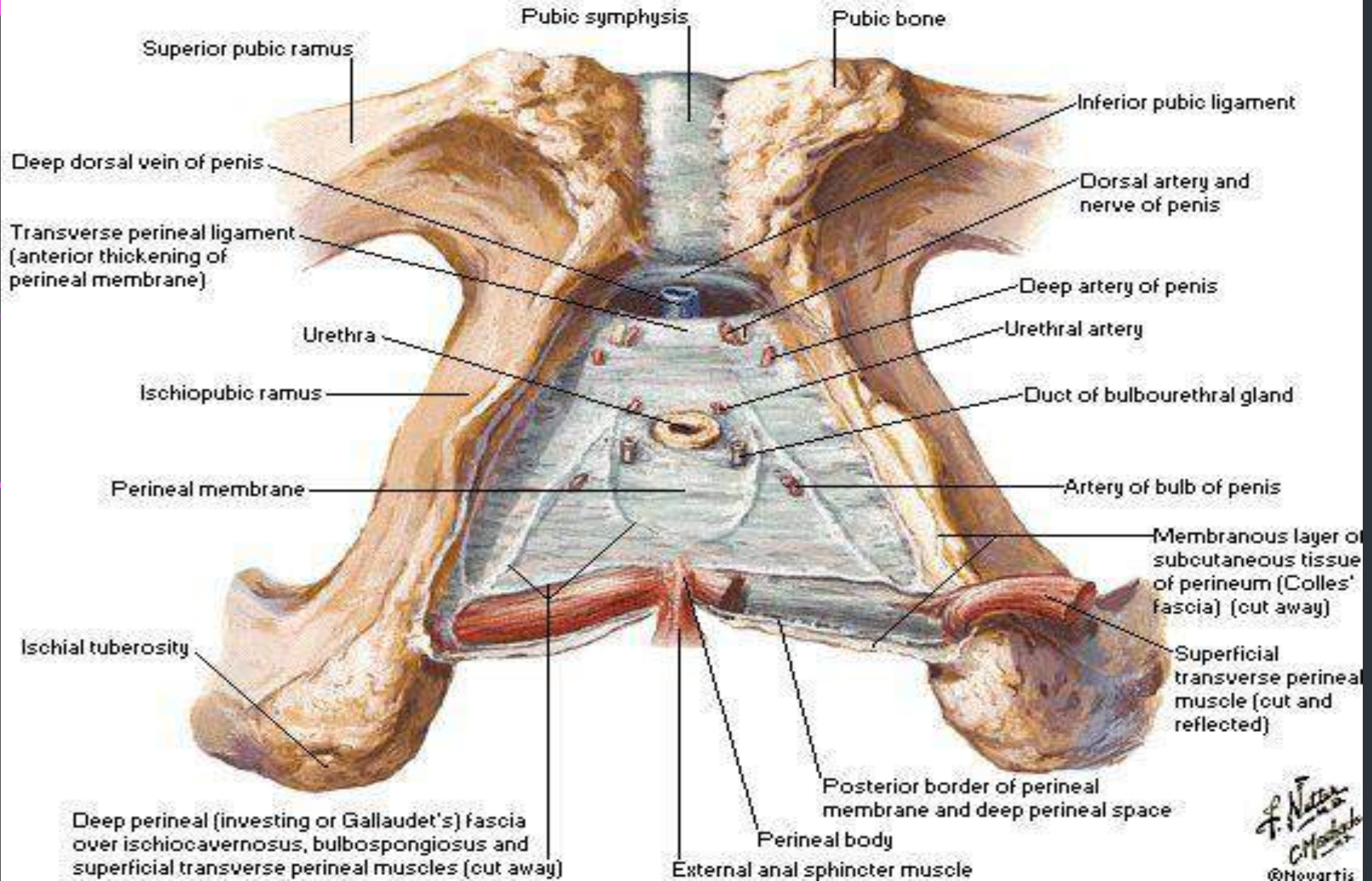
Deep Perineal Space of Male

Deep Dissection



Deep Perineal Space of Male

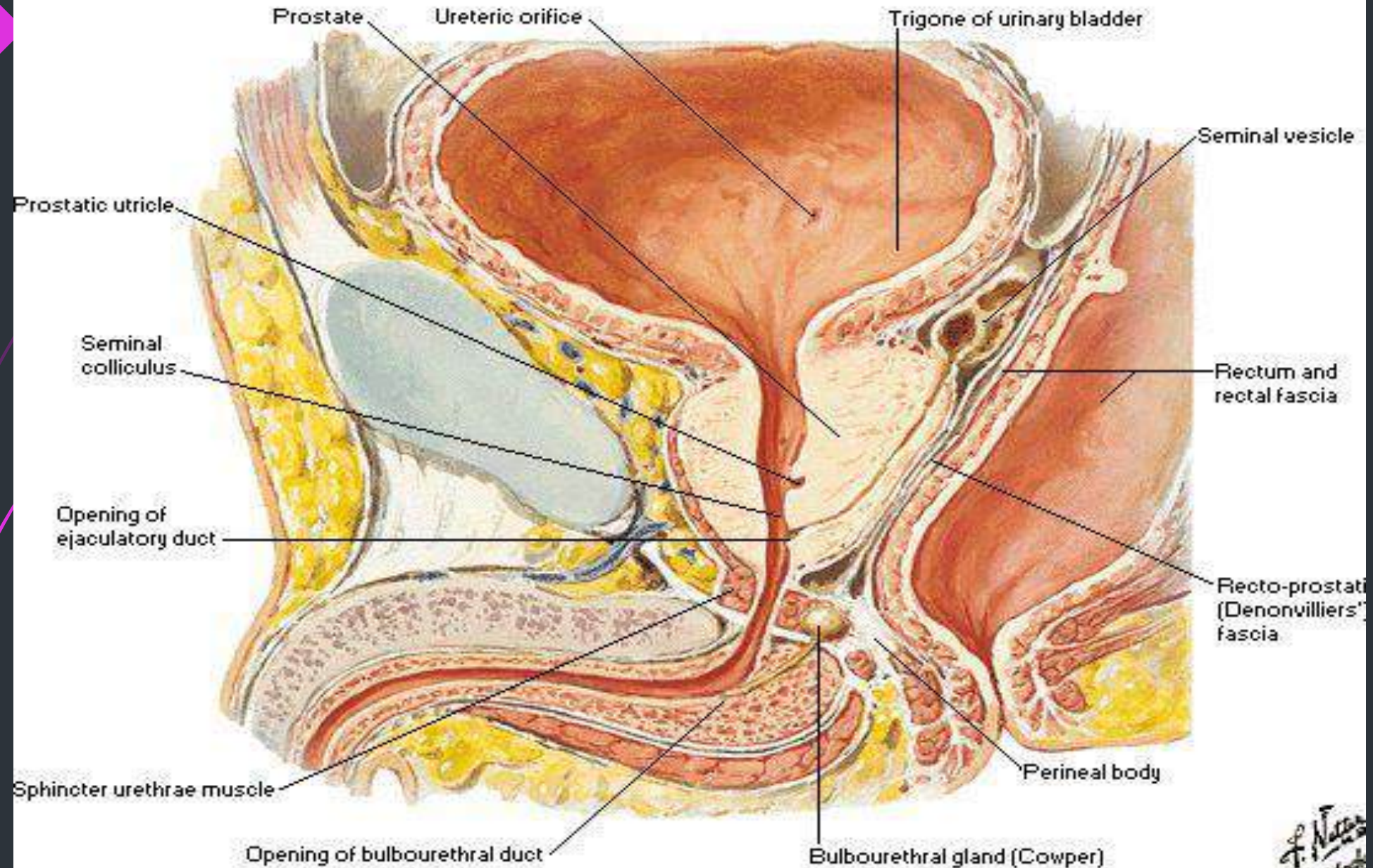
Dissection



F. Netter M.D.
©Hovartis

Prostate and Seminal Vesicles

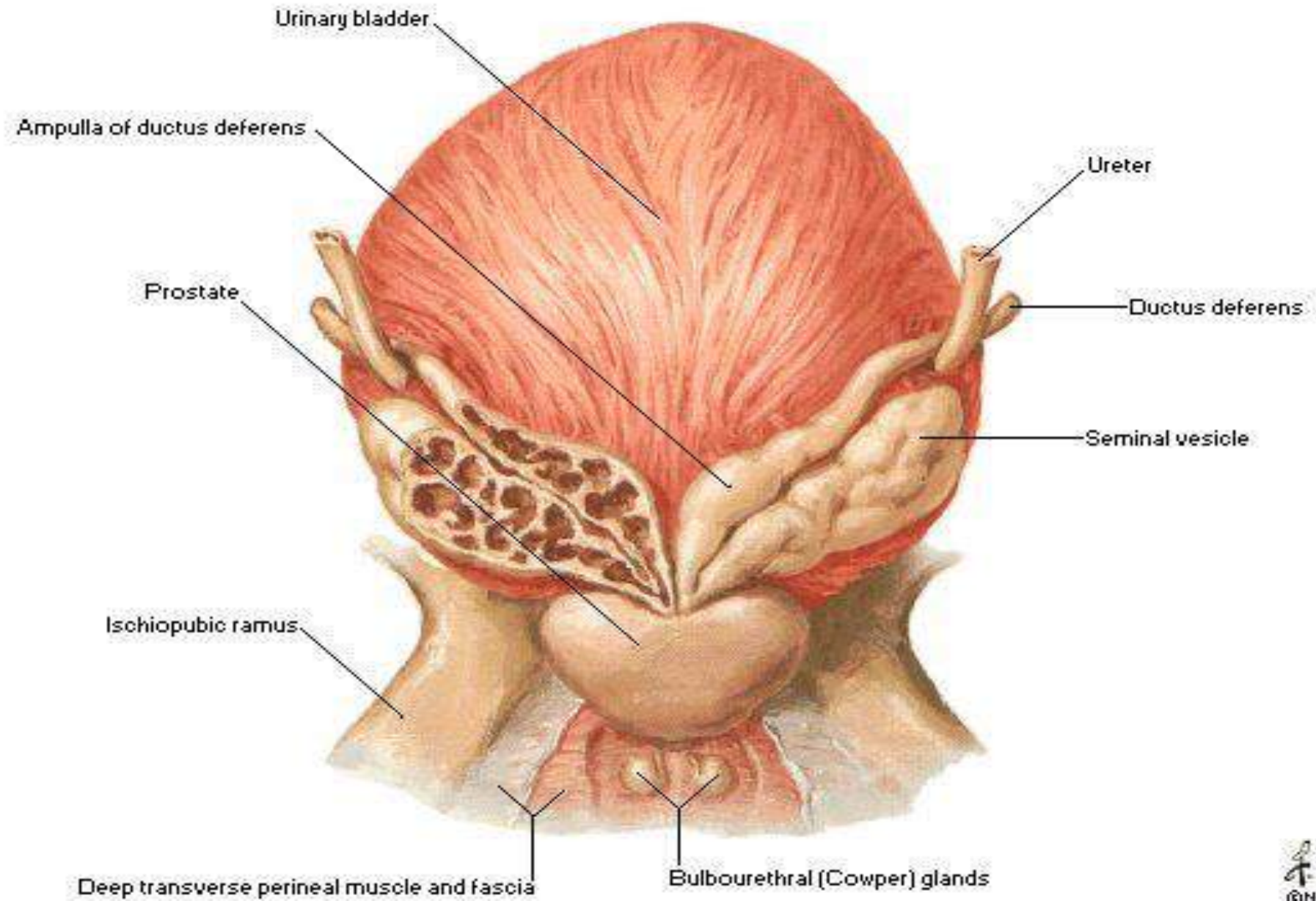
Sagittal Section



*F. Netter
M.D.
C.M.*

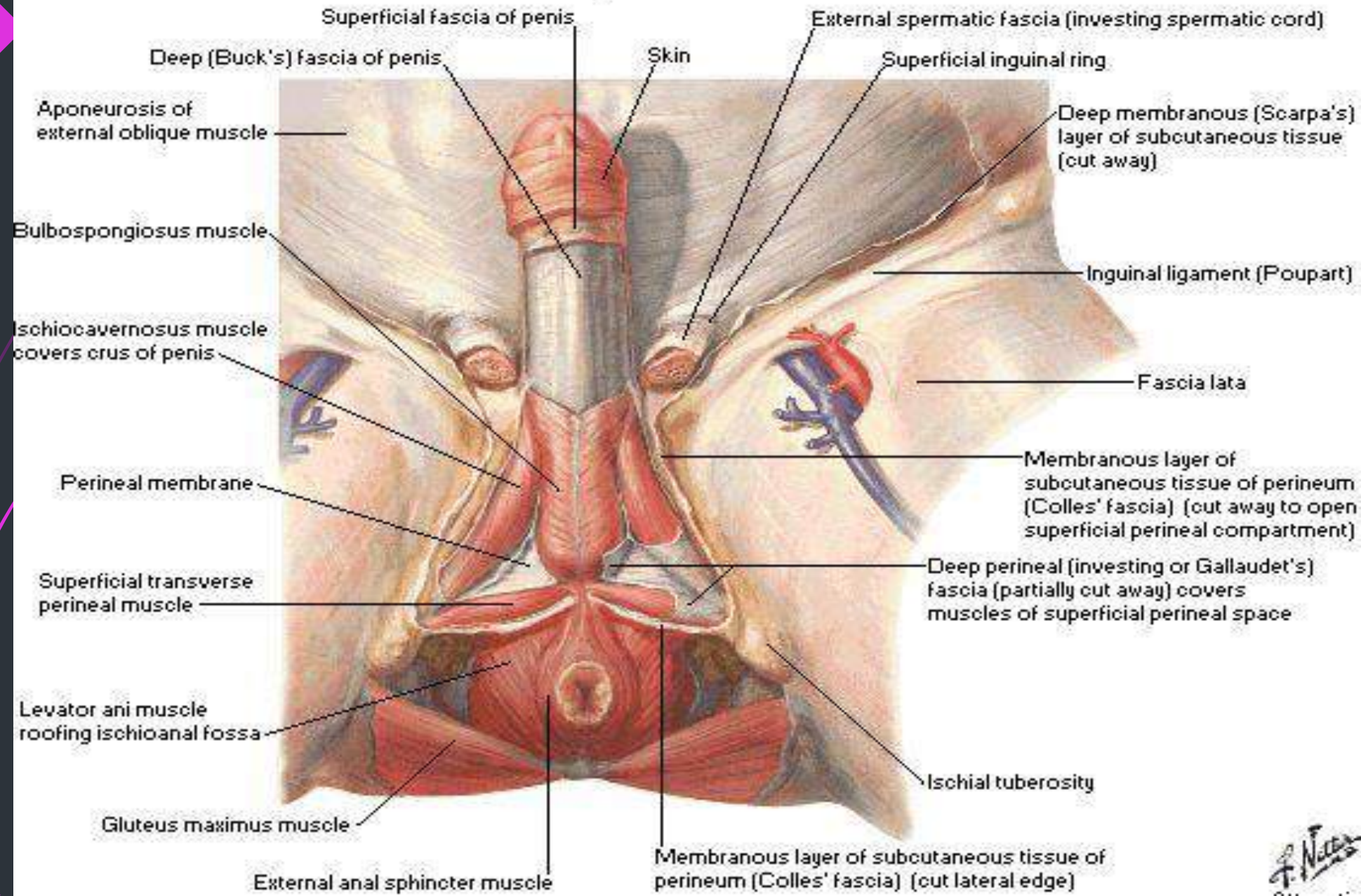
Prostate and Seminal Vesicles

Posterior View



Perineum and External Genitalia of Male

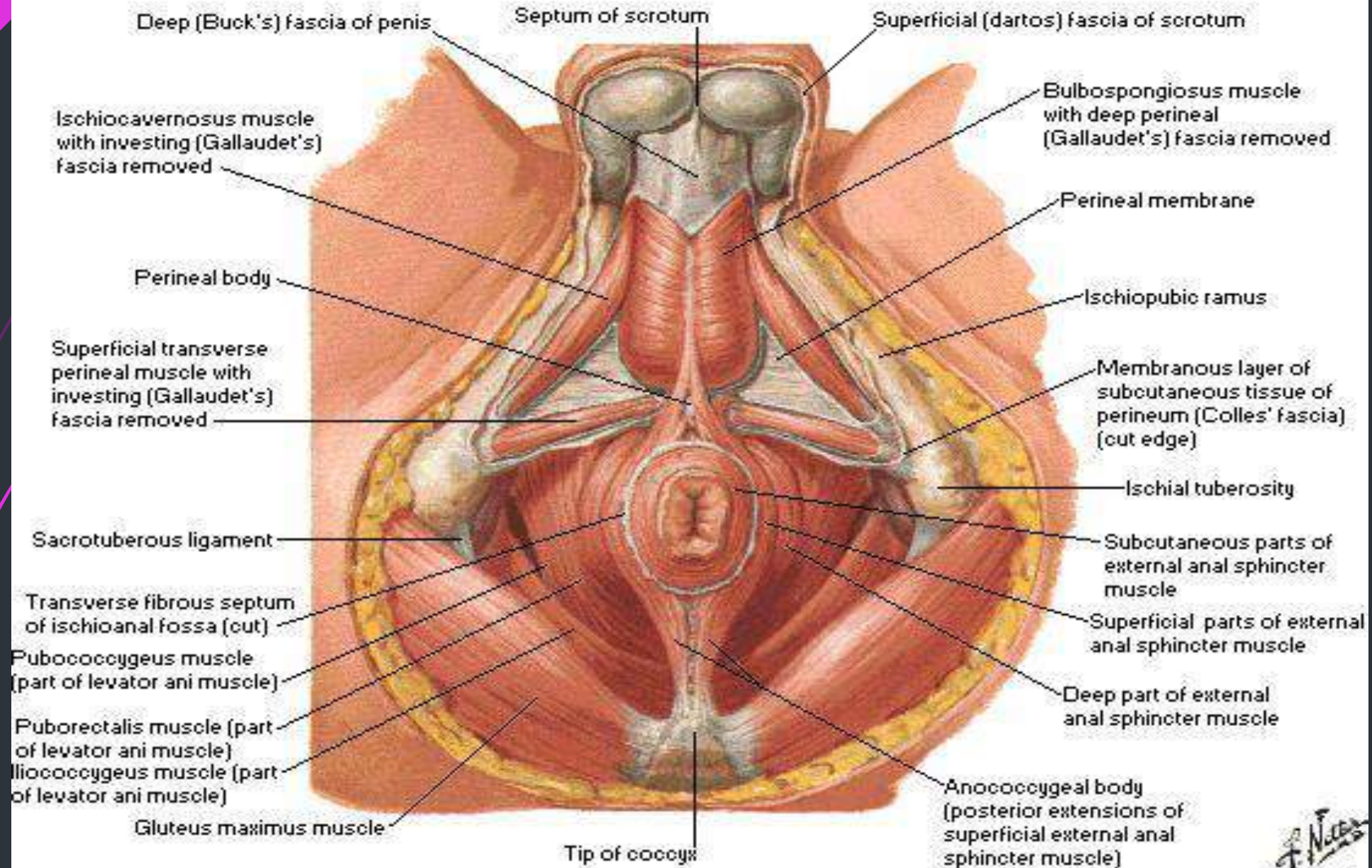
Deep Dissection



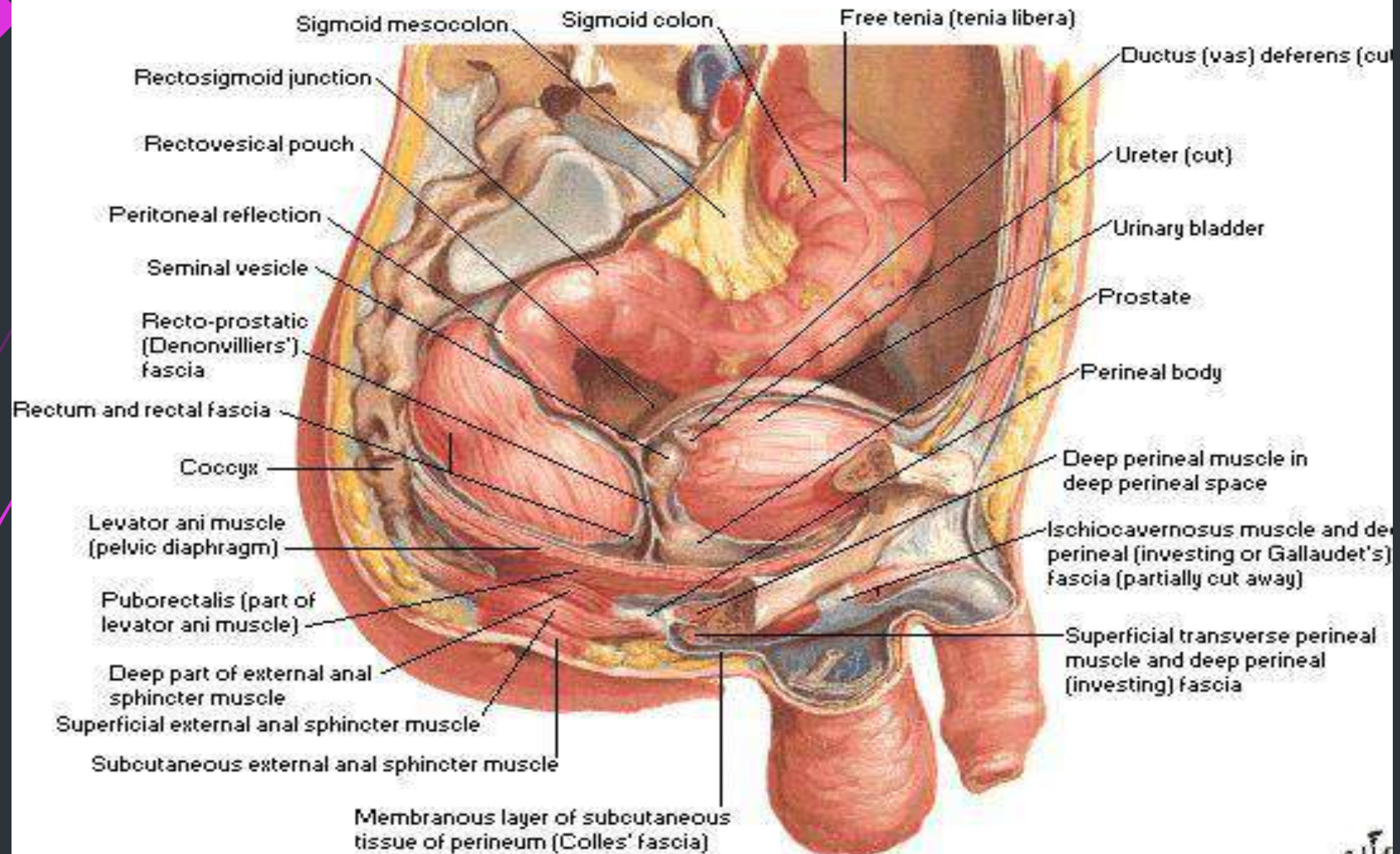
F. Netter

External Anal Sphincter Muscle of Male

Perineal View



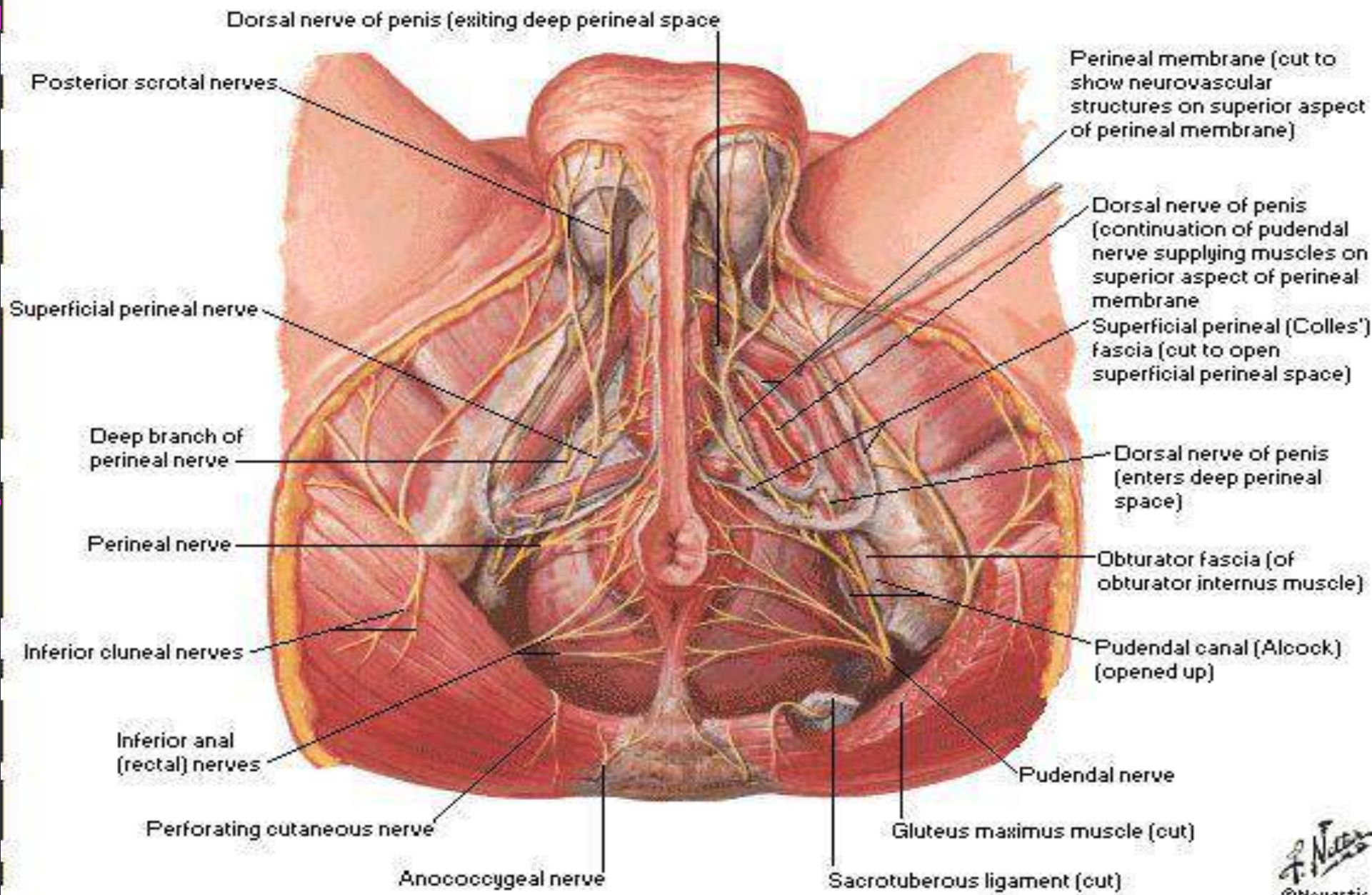
Rectum of Male in Situ



F. Net

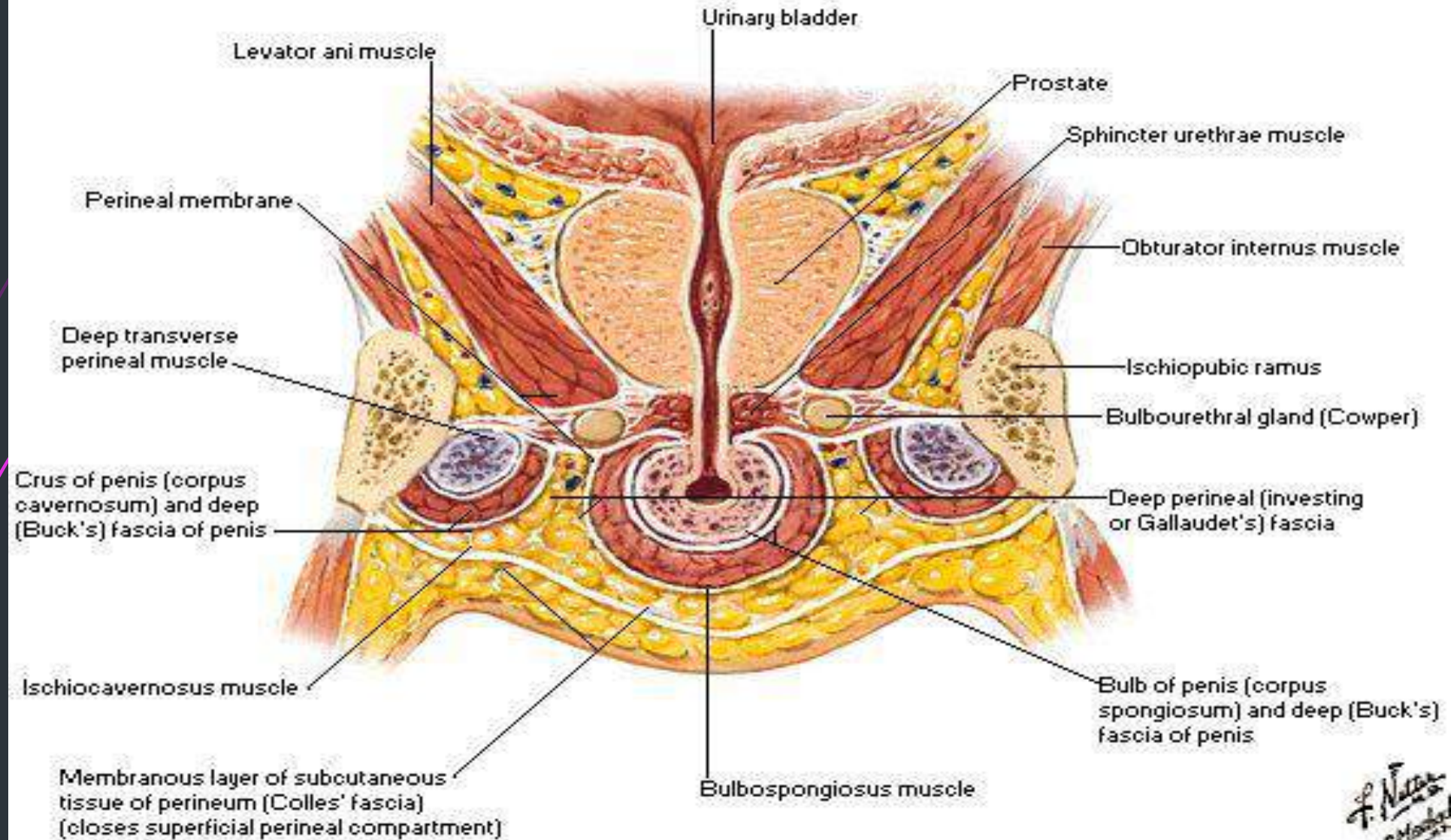
Nerves of Perineum

Male - Perineal View

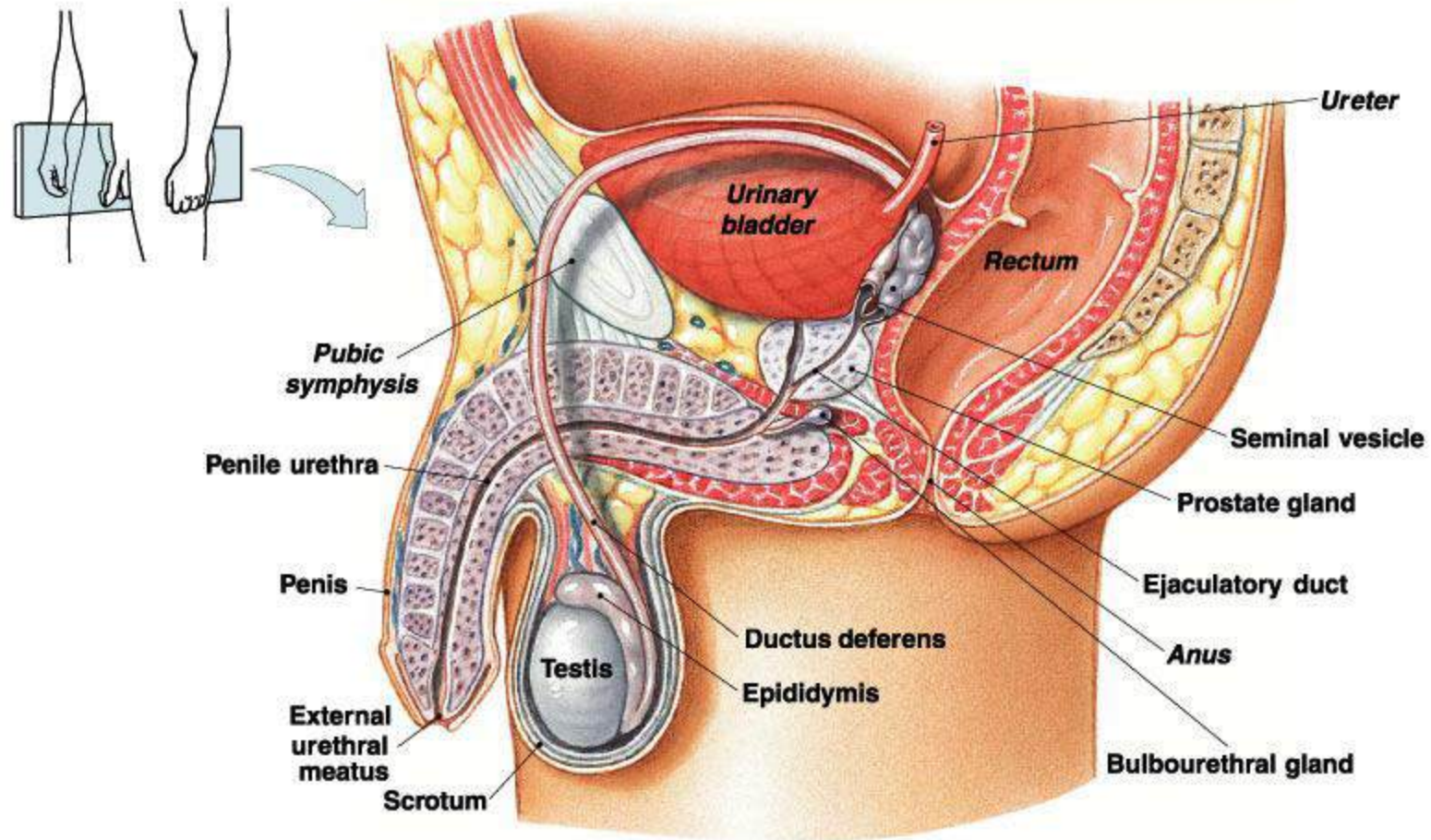


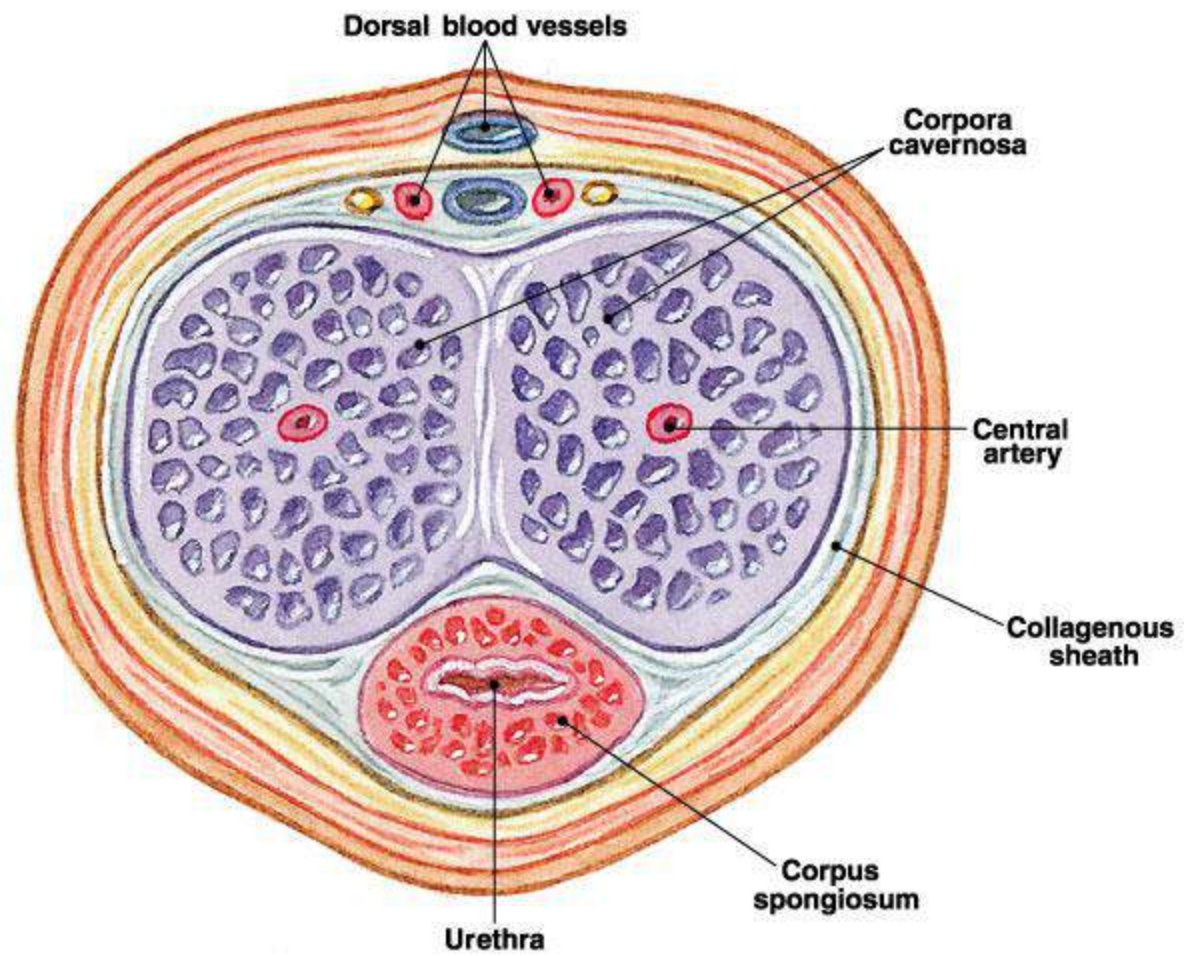
Deep Perineal Space of Male

Frontal Section - Schema



Insisi transversal





Genitalia Interna :

1. Testis: didalam scrotum ,ovoid,menghasilkan Hormon Testosteron , spermatozoa

lobs dibungkus tunica albugenia,bg.luar tunica vaginalis,terdiri tubulus dlm

2.Epididymis: bentuk huruf C. terdiri (caput,corpus ,cauda)

3.Ductus(vasa) deferens :lanjutan cauda epididymis-funiculus spermaticus-ampulla

4.Vesicula Seminalis:kantong yg.terdiri dari saluran menghasilkan seminal fluid

5.Ductus Ejaculatorius :gabungan duct.deferens dg.duct.excr.vesicula seminalis

6.Glandula Prostat : letak dibawah vesica urinaria ,dilalui urethrae pars prostatica

Bagian:Apex,basis,facies,antr,postr,inf,lat.Lobus
(anter,postr,medius,lateral)

Fixatie:1.fascia diafragma UG superior,2.lig.puboprostatica lat/med
3.fasc.p

7. Glandula para urethralis: Gld. bulbourethralis Cowperi, Gld. para urethralis
Litre

8. Funiculus spermaticus (Spermatid Cord): menghubungkan testis
dg. genitl. int. pelv

Isi: Lapisan pembungkus : 1. fasc. spermatica interna 2. Fasc. sp. medius
3. fasc. sp. extr

1. duct. deferens 2. a. spermatica interna 3. A. deferensialis 4. plexus
pampiniform

5. r. genetalis n. genitofemoralis 6. Pbl. Limphe 7. Nervus autonomic

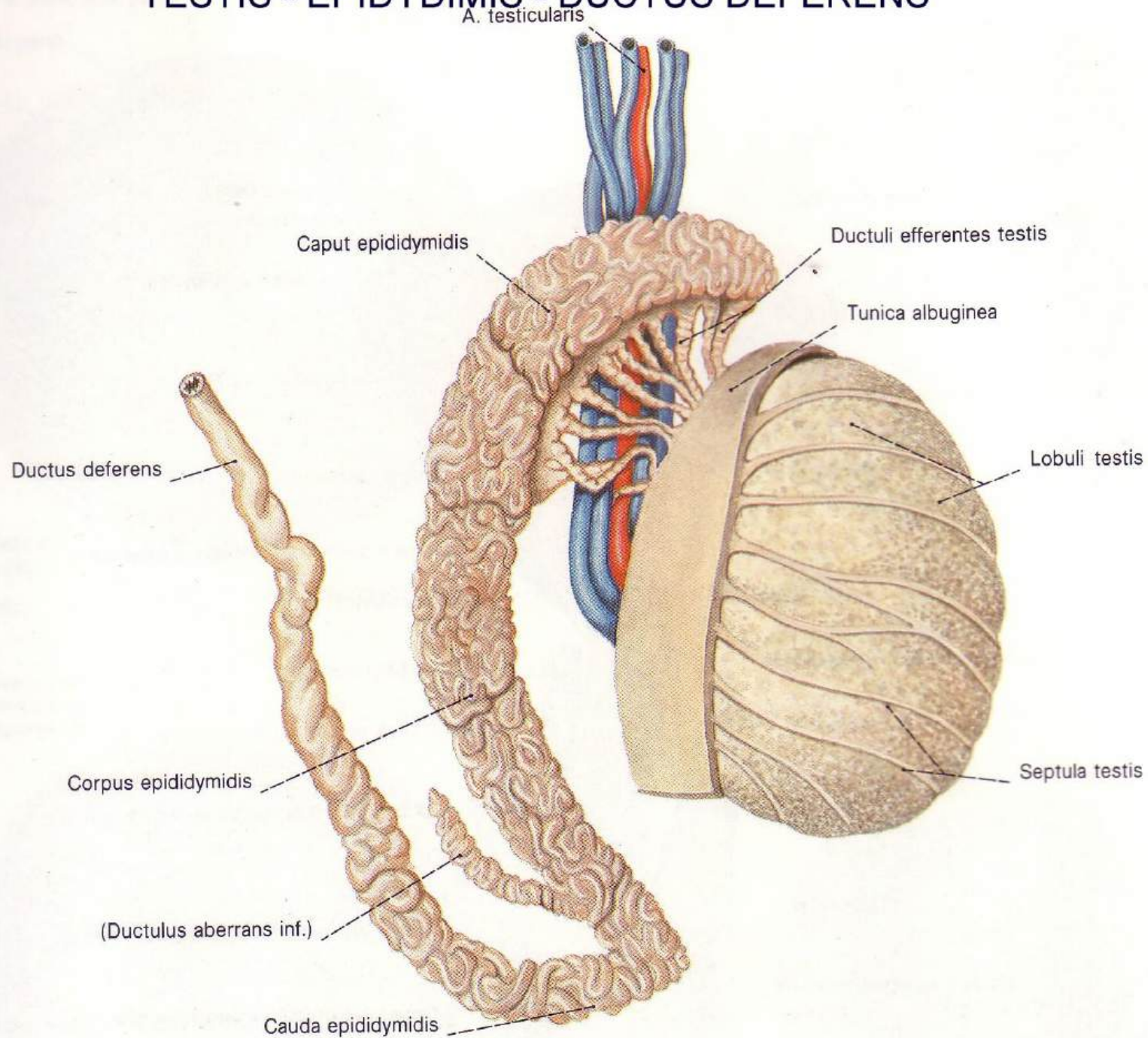
GENITALIA INTERNA

A. TESTIS dan EPIDIDYMIS

TESTIS

- ▶ Organ primer untuk reproduksi pria
- ▶ Mengalami penurunan dari daerah asalnya, melalui kanalis inguinalis ke dalam skrotum
- ▶ Fungsi & struktur diatur o/ hormon gonadotropin
- ▶ Fungsi :
 - ▶ Kelenjar endokrin : hormon testosteron
 - ▶ Kelenjar eksokrin : penghasil sel sperma
- ▶ Tidak terdapat dalam tubuh
- ▶ Struktur : alat ini tersusun atas kerangka bungkus & Struktur dalam

TESTIS - EPIDYDIMIS - DUCTUS DEFERENS



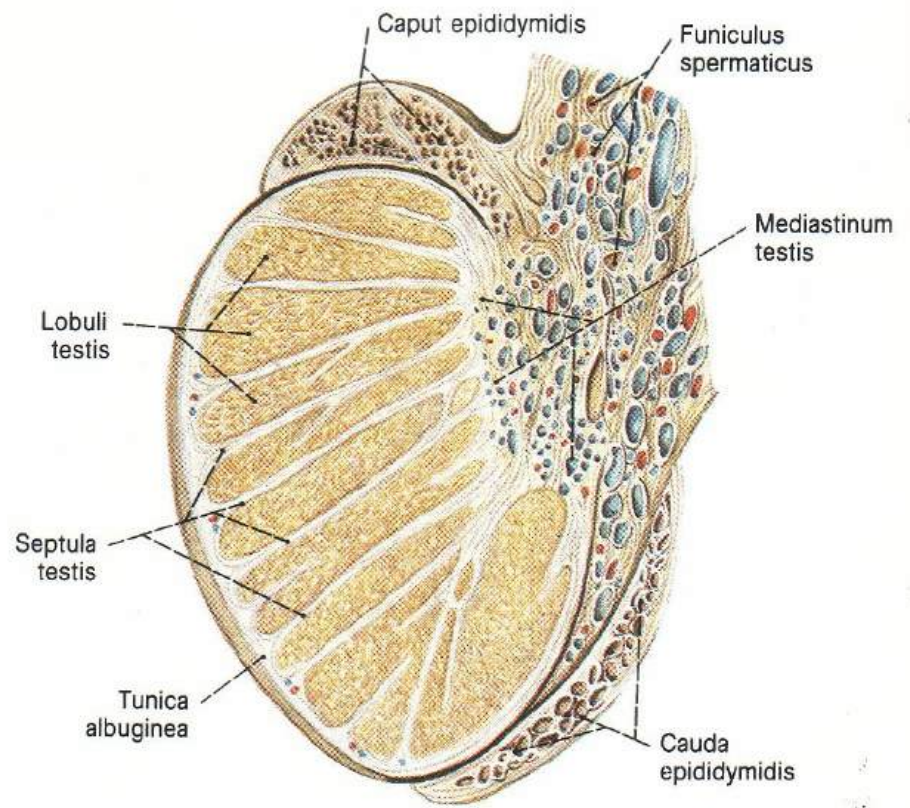
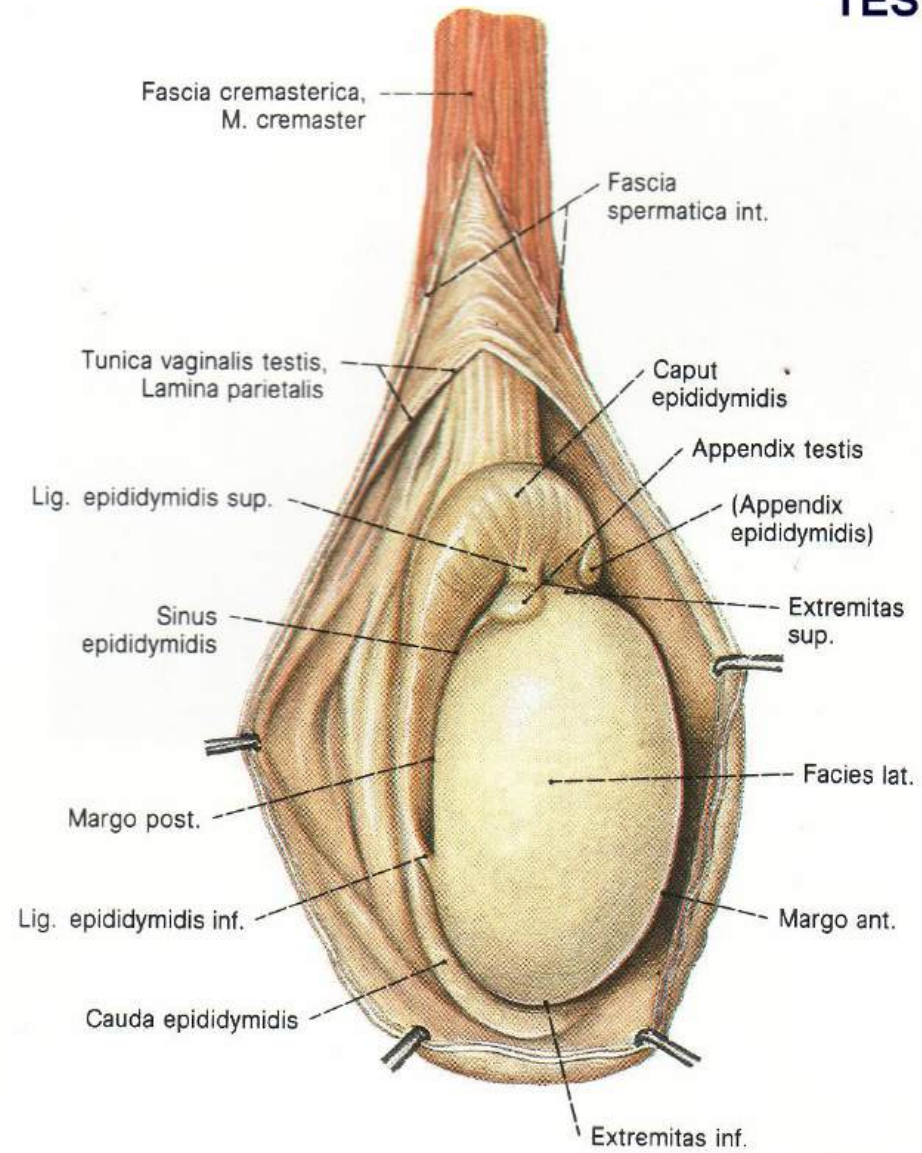
Bungkus luar :

- A. Tunika **vaginalis** : 2 lapis sbg kantong → mesothelium, melapisi permukaan testis bgn anterior
- B. Tunika **albugenia** : jar. Ikat padat fibrosa mrpk kapsula yg lbh tebal sepanjang permukaan posterior → mediastinum testis
- C. Tunika **vasculosa** : sangat tipis

Struktur Dalam:

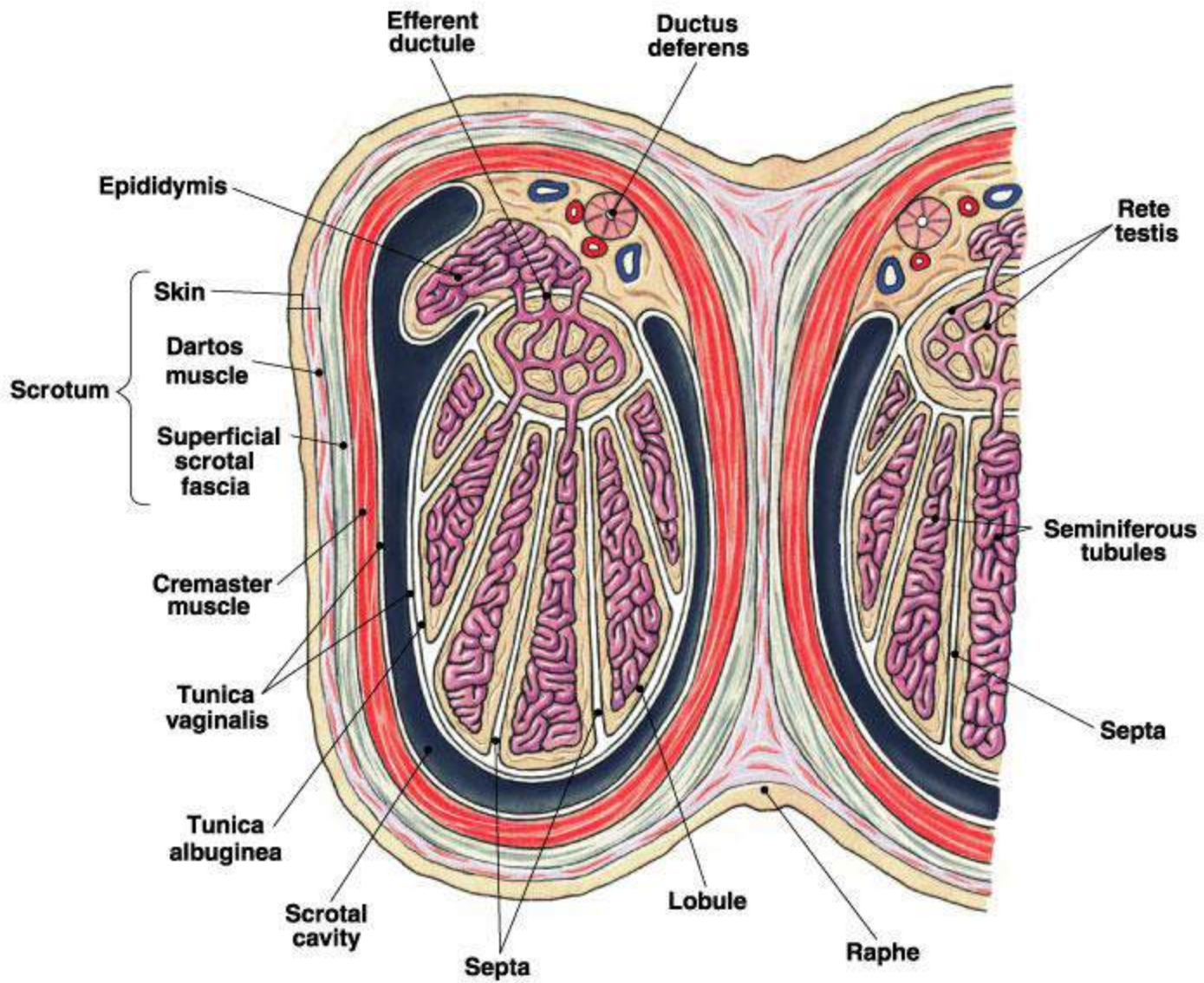
- A. Septa : mrpk perluasan T. albugenia, membagi testis mjd ± 250 lobulus
- B. Lobulus : t.d 1-4 tubulus seminiferus → eksokrin dan jaringan ikat longgar diantara tubulus tdpt **endocryncytus interstitialis** (Leydig) → endokrin

TESTIS



Epididymis

- Saluran transport sperma pertama
 - caput, corpus dan cauda
- Mempunyai 4 fungsi :
 - 1) Transpor sperma Transport
 - 2) konsentrasi sperma
 - 3) Penyimpanan sperma
 - 4) Maturasi/pematangan sperma (khususnya di daerah cauda)



B. Saluran Keluar Testis

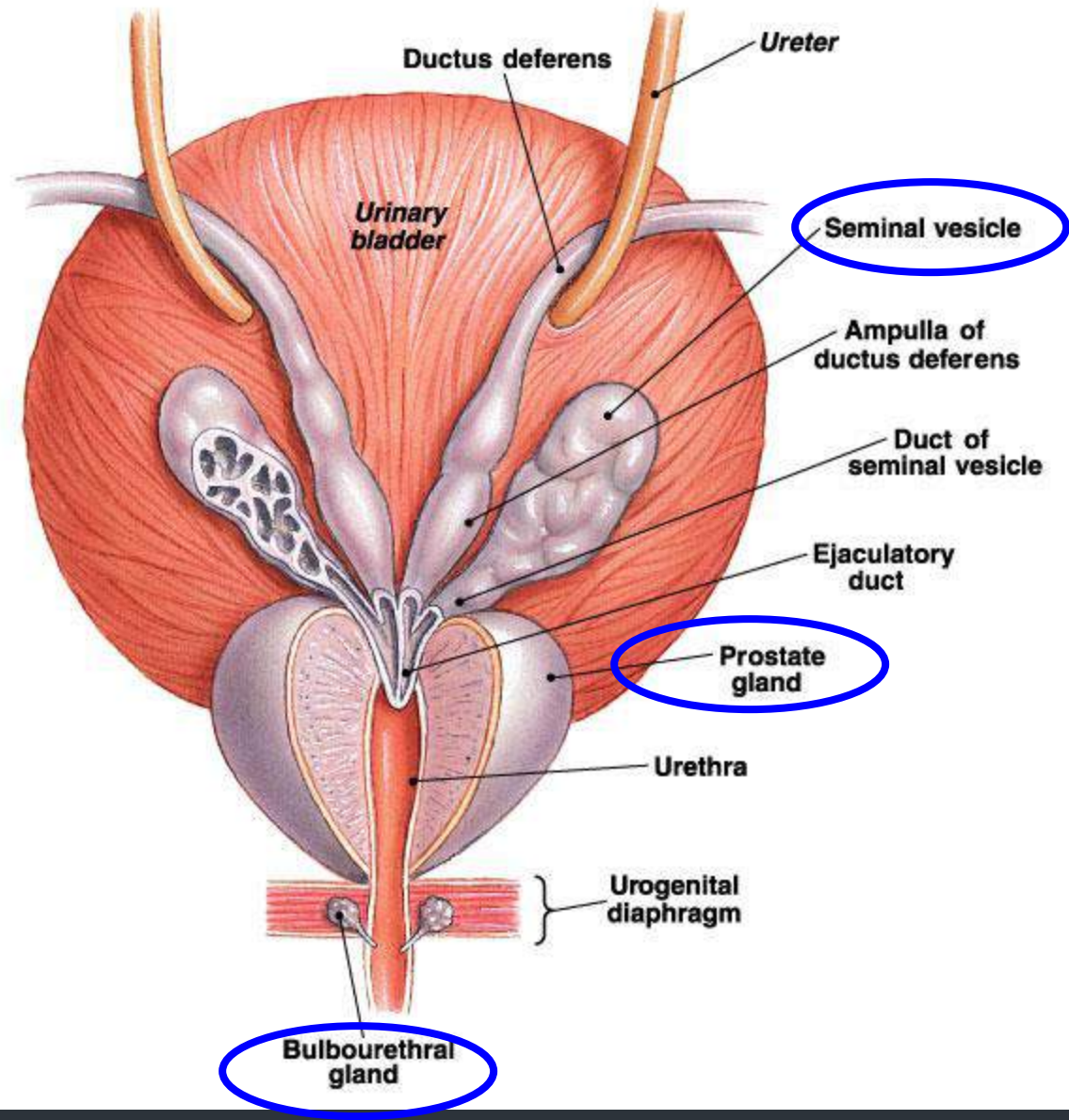
Komponen :

- a. Tubulus semineferus convolutus → spermatogenesis
- b. Tubulus semiferus rectus
- c. Rete Testis
- d. Duktuli Efferentes
- e. **Duktus Epididymidis → pematangan sperma**
- f. Duktus Deferen (Vas deferen)
- g. Duktus Ejaculatorius



C. Kelenjar Aksesoris Pria

1. Vesikula Seminalis
2. Glandula Prostata
3. Kelenjar Bulbo uretral
4. Kelenjar Littre

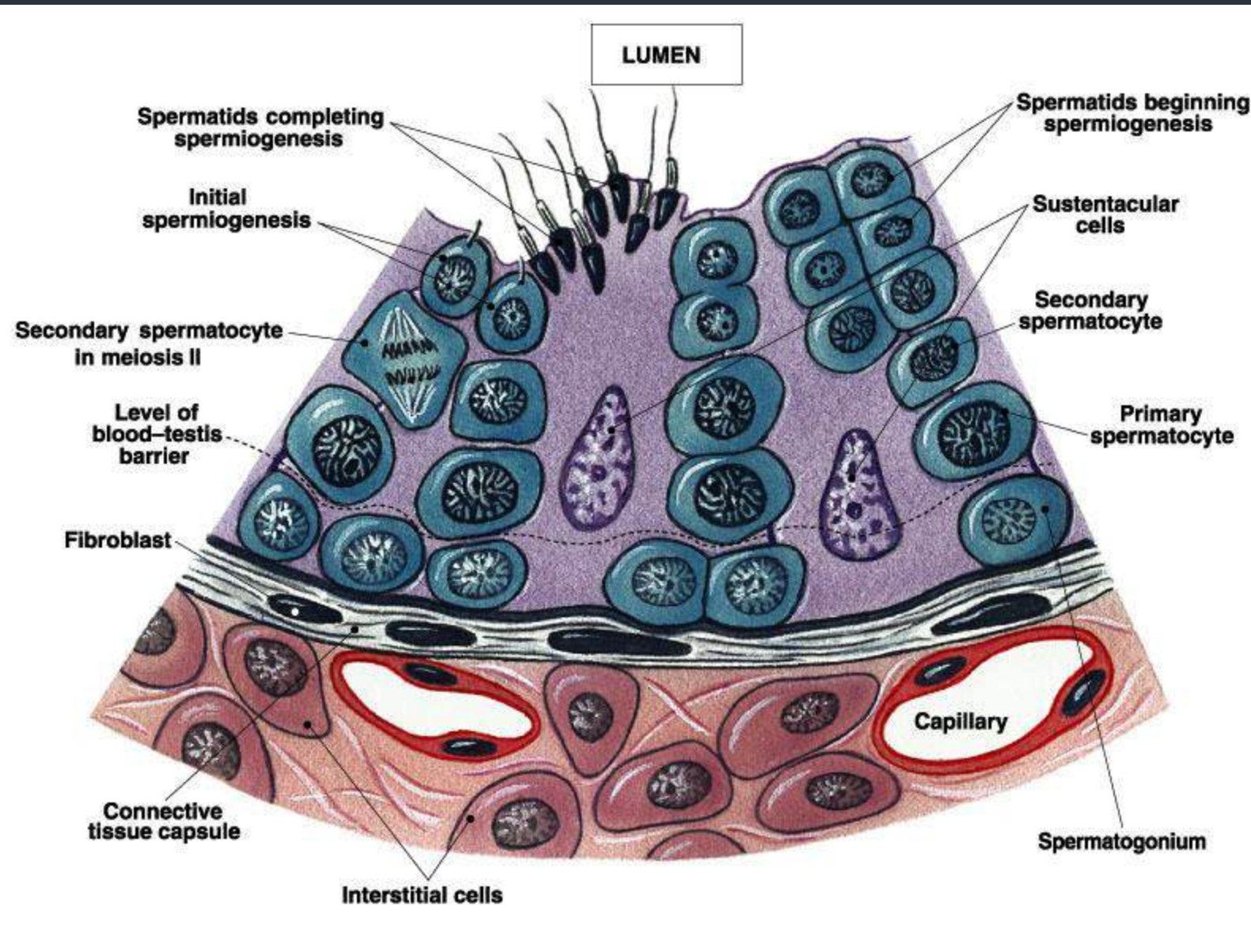


Fungsi-Fungsi Kelenjar Aksesoris

1. **Sekret Vesikula Seminalis** →
fruktosa (sumber energi spermatozoa) untuk motilitas dan Flavin (forensik) mendeteksi adanya semen
2. **Sekret Glandula Prostata** →
asam sitrat (proses likuifikasi ejakulat dan memelihara keseimbangan osmotik plasma semen), spermin, spermidin, IgA dan IgG (menstimulasi kehidupan spermatozoa)
3. **Kelenjar Bulbouretra** (Kelenjar Cowperi) dan
4. **Kelenjar Littre** (kelenjar uretra) : membasahi bagian pangkal uretra.

SPERMATOGENESIS

1. **Fase proliferasi** : saat pubertas sel primordial mitosis menghasilkan spermatogonia
2. **Fase Pertumbuhan** : spermatogonia menjadi spermatocytus primarius
3. **Fase Pematangan** : spermatocytus primarius bermeiosis I menjadi secundaris, bermeiosis ke II menjadi spermatidium → kromosom (haploid) 23, XY atau XX
4. **Fase Transformasi** : spermatid menjadi spermatozoon → Spermiogenesis



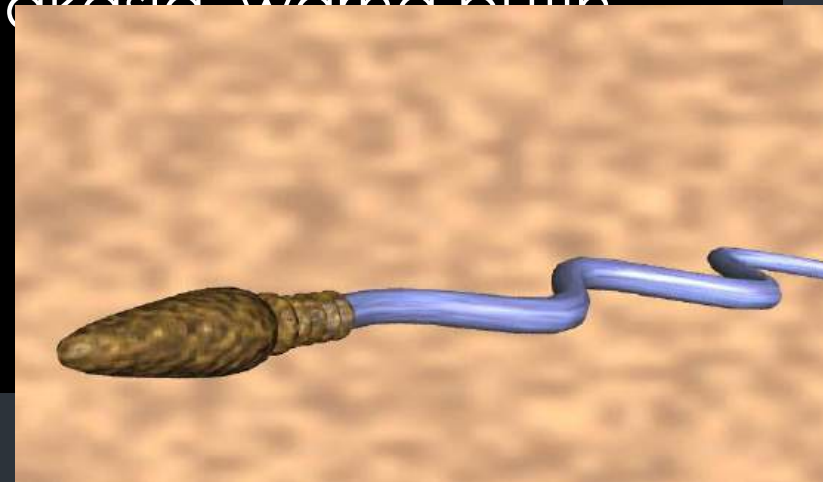
TESTOSTERON:

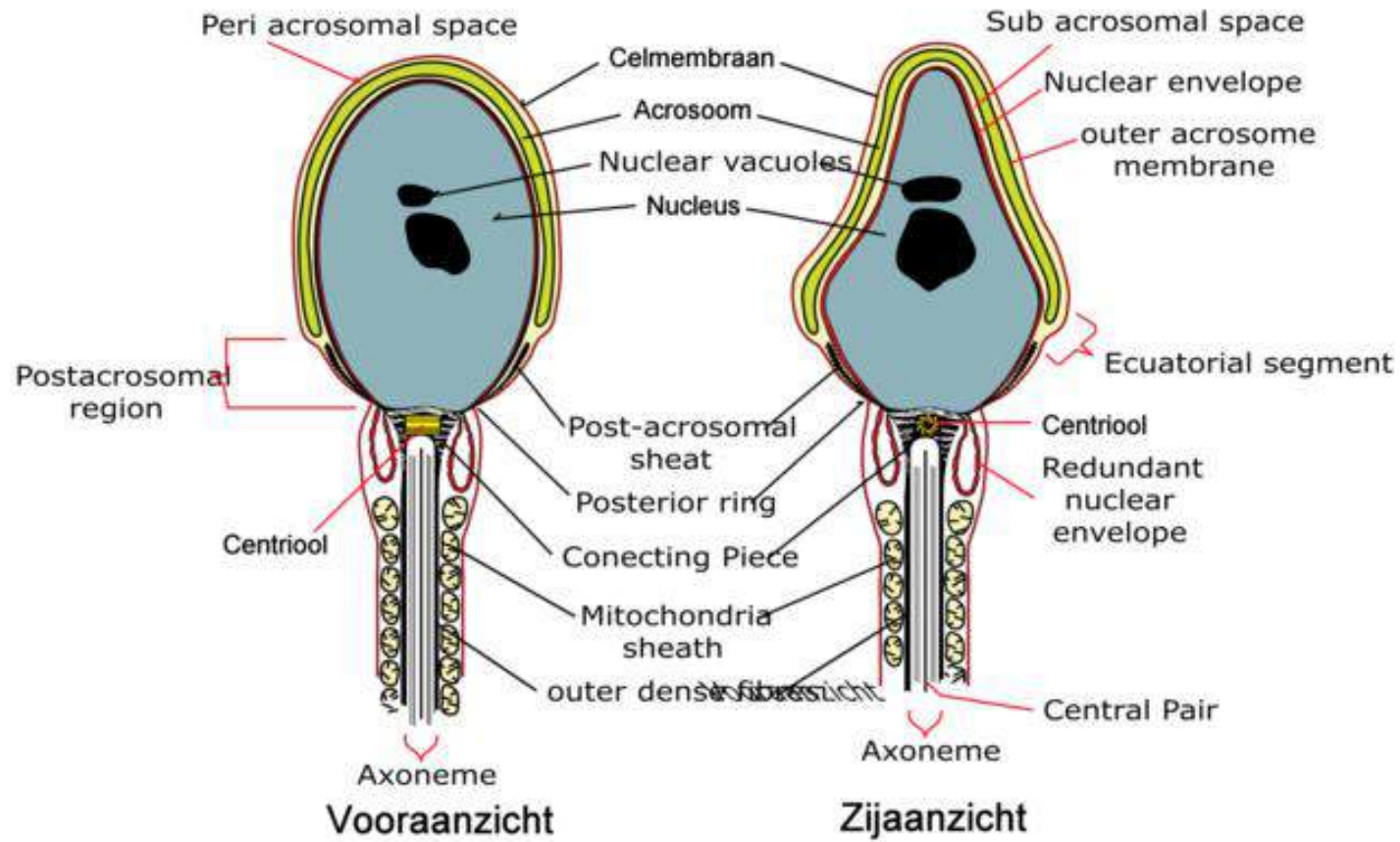
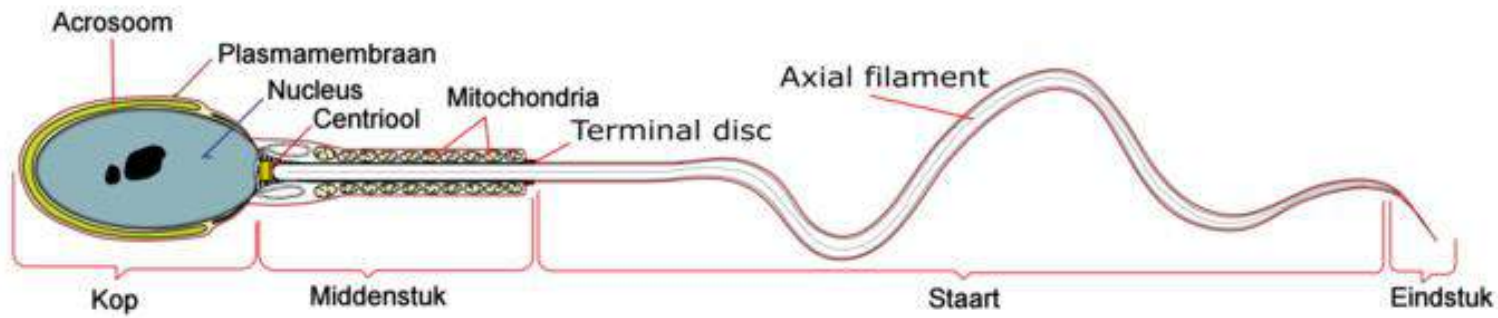
1. diperlukan dalam proses pembentukan sperma (spermatogenesis)
2. Turut menentukan pematangan organ reproduksi dan sifat seks sekunder : kumis, jenggot, rambut dada, suara dan libido

Air mani → sperma dan plasma semen.

sperma : kecebong, panjang 50 mikron, 20 juta/ml, bergerak aktif 8-24 jam

semen : 2-6 ml, bau bunga ekasia, warna putih keruh

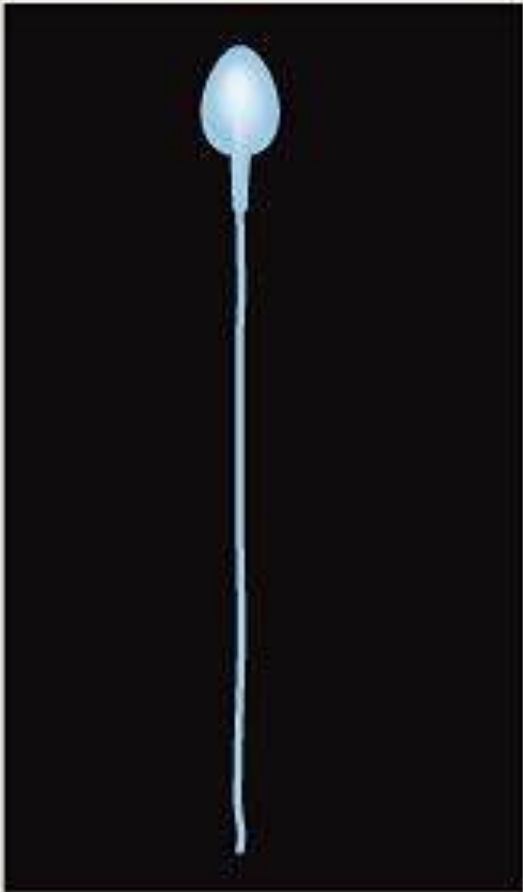




SELECTING THE BEST SPERM

The number of chromosomes a sperm contains affects how it responds to the "hypo-osmotic swelling test"

● DEAD SPERM



● HEALTHY SPERM

correct number of chromosomes



● ABNORMAL SPERM

wrong number of chromosomes



Ereksi, kenapa bisa terjadi ?

Adanya enzim cGMP → otot polos menjadi rileks → aliran darah semakin cepat → tabung-tabung mengembang

PDE5 → sebagai penghancur pesta ereksi, yang memecah cGMP

Fase ereksi :

Fase lemas (flacid)

Fase pengisian darah

Fase Tumesensi (pembesaran)

Fase ereksi

Fase Rigid

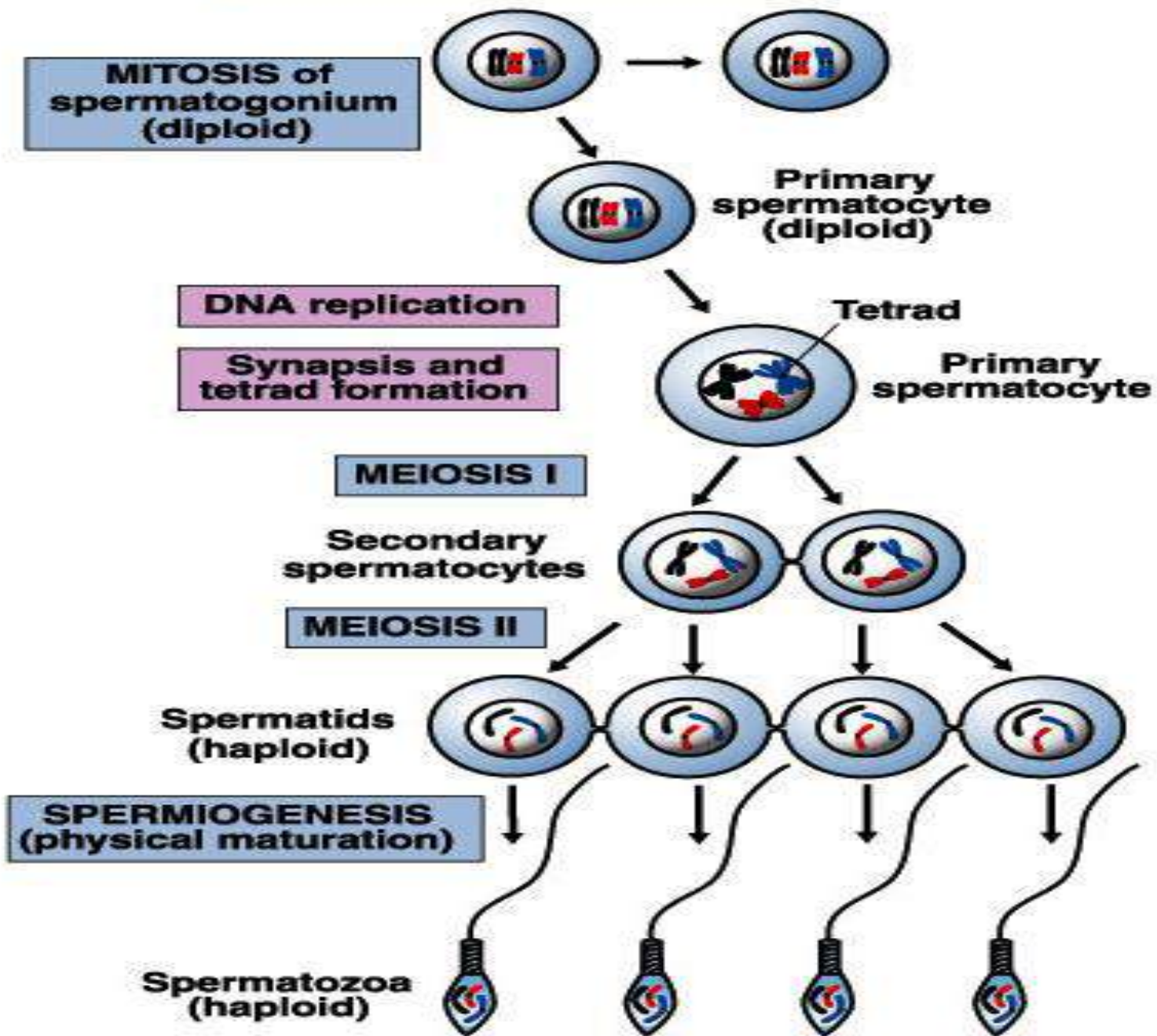
Fase detumesensi



Perbedaan oogenesis dan spermatogenesis

1. Spermatogenesis berlangsung setelah akil balig sampai seumur hidup sedangkan oogenesis dimulai semenjak embrio, terhenti sebagian waktu lahir dan dilanjutkan sampai akil balig sampai menopause
2. Spermatogenesis tidak memiliki siklus sedangkan oogenesis memiliki siklus (menstruasi)

SPERMATOGENESIS





الْحَمْدُ لِلَّهِ

that I'm
able to be
thankful.

tuffix