



# Hoden, Hodenhüllen

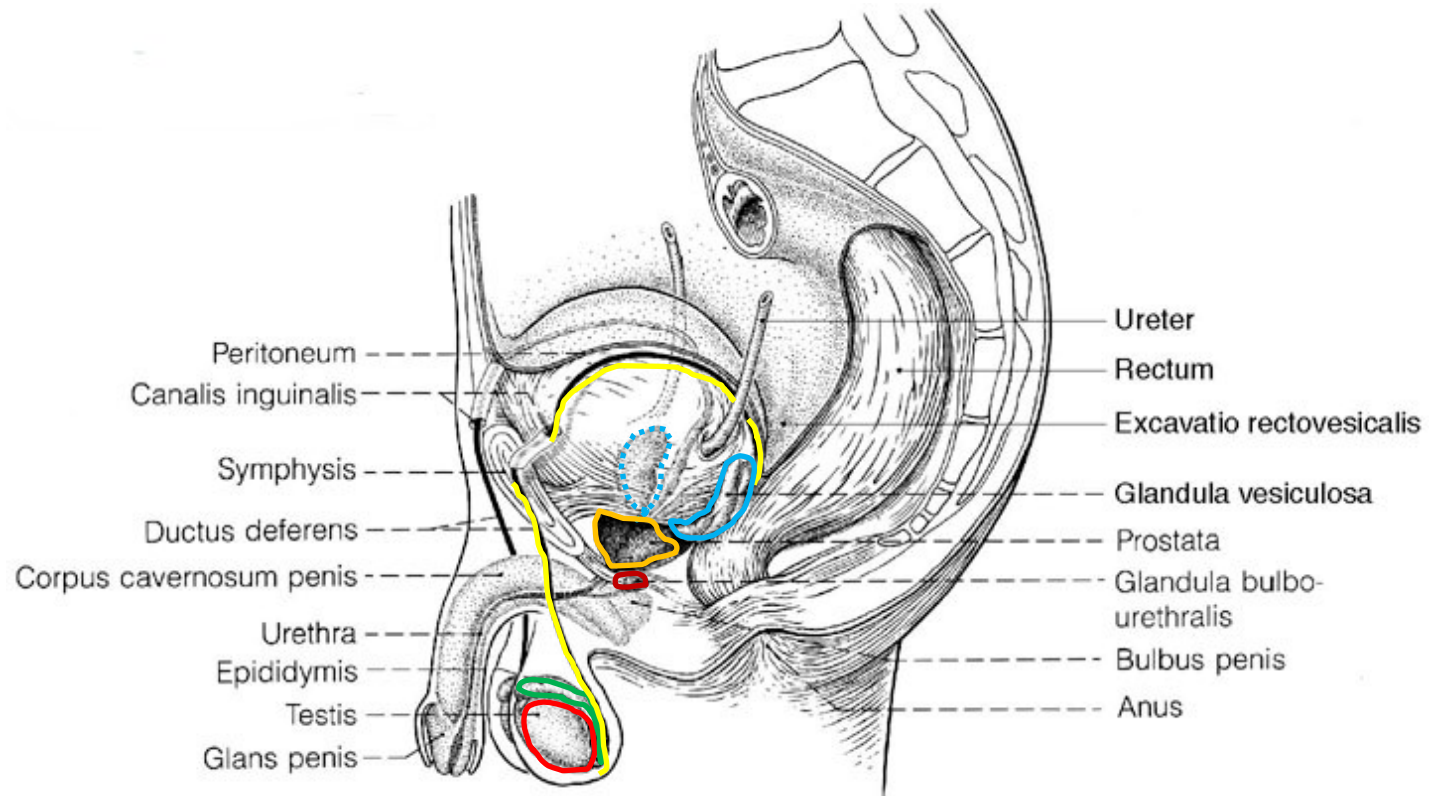
Dr. Emese Pálfi

Dr. Gábor Baksa

Semmelweis Universität

Anatomisches, Histologisches und  
Embryologisches Institut

# Männliche Geschlechtsorgane



## 1. Keimdrüse: Testis

- Spermiumproduktion
- Hormonbildung

## 2. Geschlechtsgänge:

- Nebenhoden (Epididymis)
- Samenleiter (Ductus deferens)
- Ductus ejaculatorius
- Transport von Spermien
- Sekretion

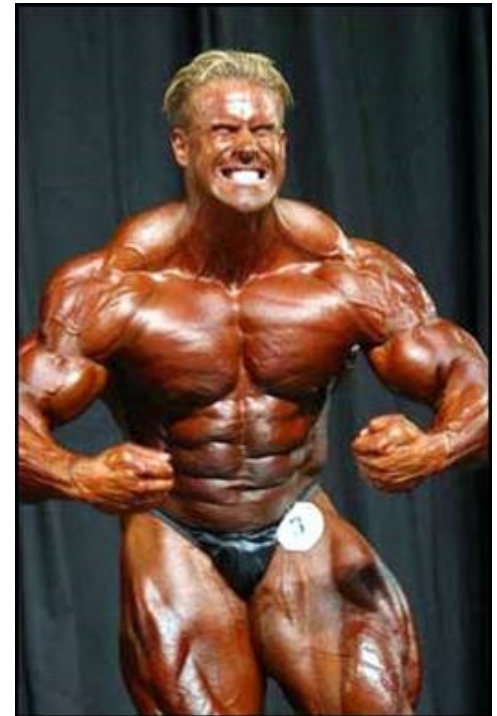
## 3. Akzessorische Drüsen:

- Bläschendrüse (Vesicula seminalis)
- Vorstehdrüse (Prostata)
- Cowpersche-Drüse (Gl. bulbourethralis)
- Sekretion

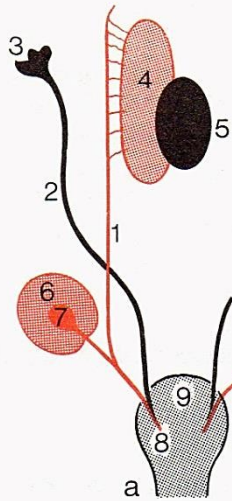
## 4. Penis

# Hoden - Funktionen

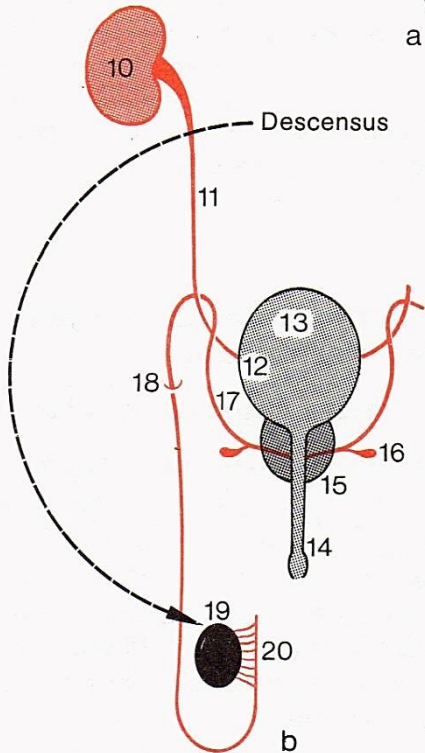
- Bildung von Spermien (*Tubuli seminiferi contorti*):
  - Spermiogenese
  - Spermiohistogenese
- Testosteronproduktion (*Leydig-Zellen*):
  - Spermatogenese
  - sexuelle Aktivität (Libido, Potenz)
  - anabole Wirkung
  - reifen die primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale



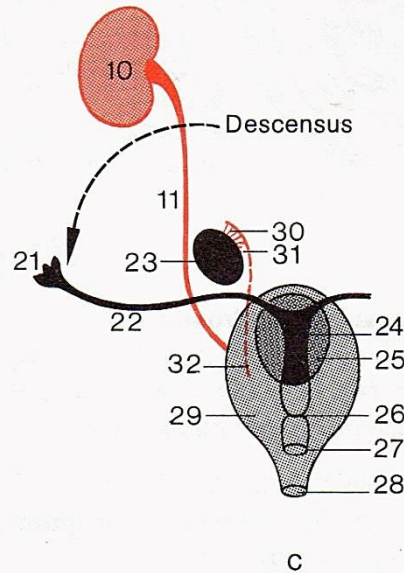
Indifferentes Stadium:



Männliche Entwicklung:



Weibliche Entwicklung:



Abstieg (descensus) bei Männern läuft distaler durch Canalis inguinalis:

- Scrotum
- Gubernaculum

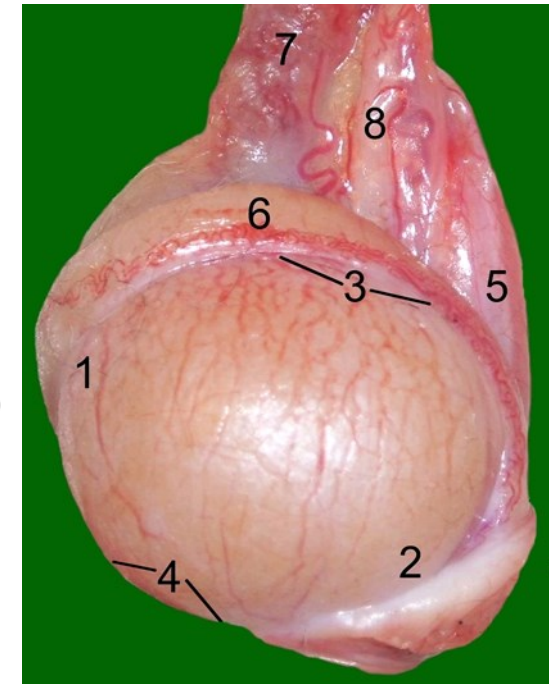
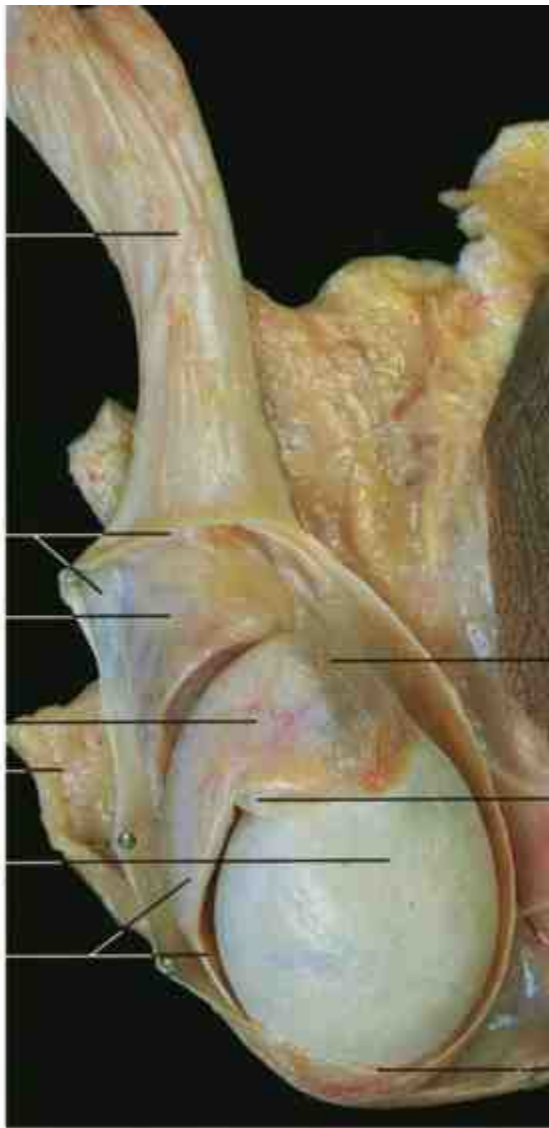
# Hoden (Testis/Orchis)

4-5 x 2,5-3,5 cm

20-30 g

im Allg. ist der linke Hoden größer, als der rechte und liegt etwas kaudaler

- Extremitas superior et inferior
- Facies medialis et lateralis
- Margo anterior et posterior
- Tunica albuginea
- Mediastinum testis
- Appendix testis (Morgagni hydatid; Müller-Gang)

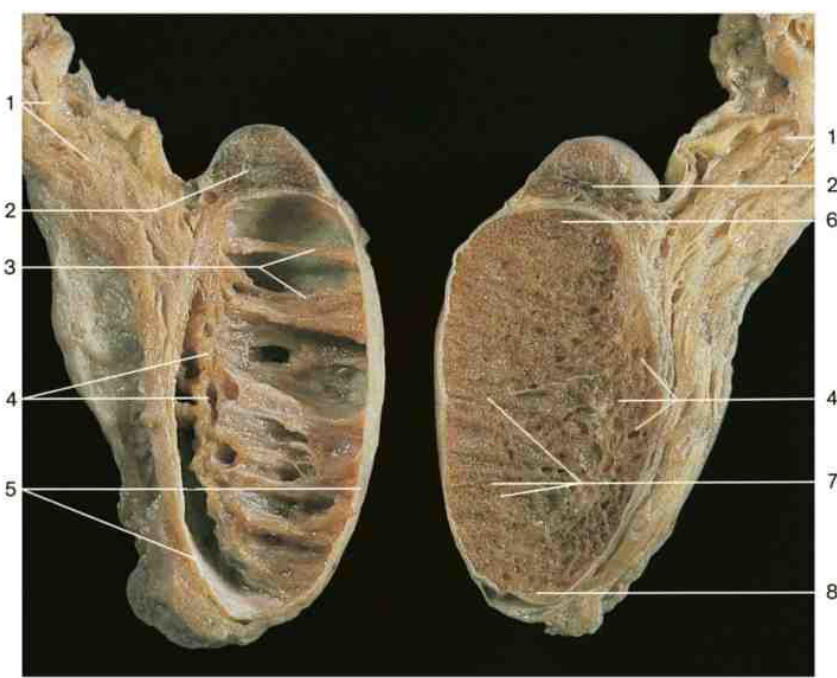
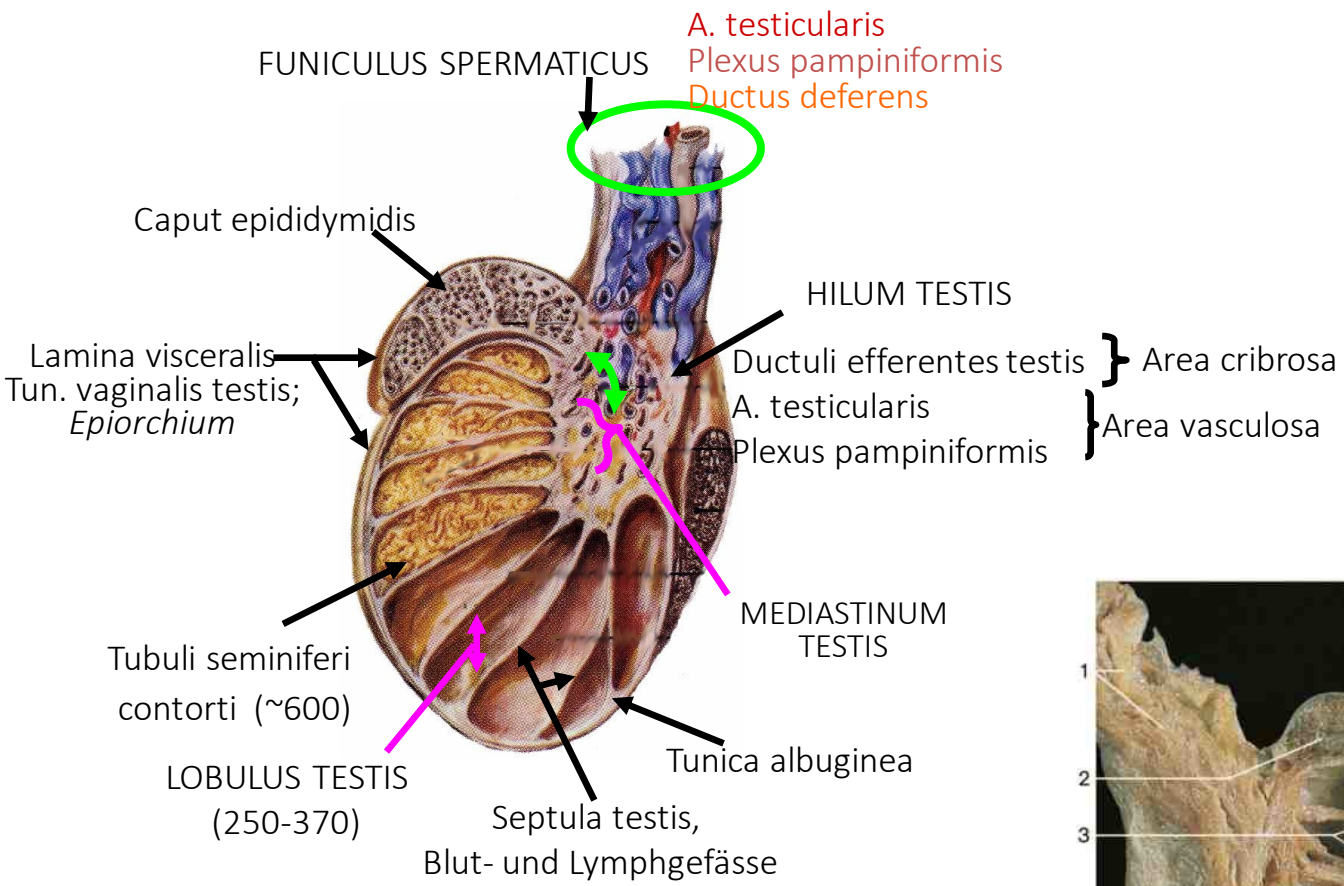


- 1 Extremitas sup.
- 2 Extremitas inf.
- 3 Margo post.
- 4 Margo ant.
- 5 Mesorchium

- 6 Epididymis
- 7 A. testicularis, plexus pampiniformis
- 8 Ductus deferens

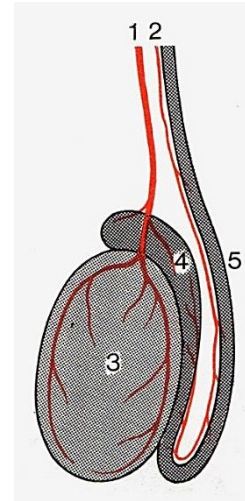
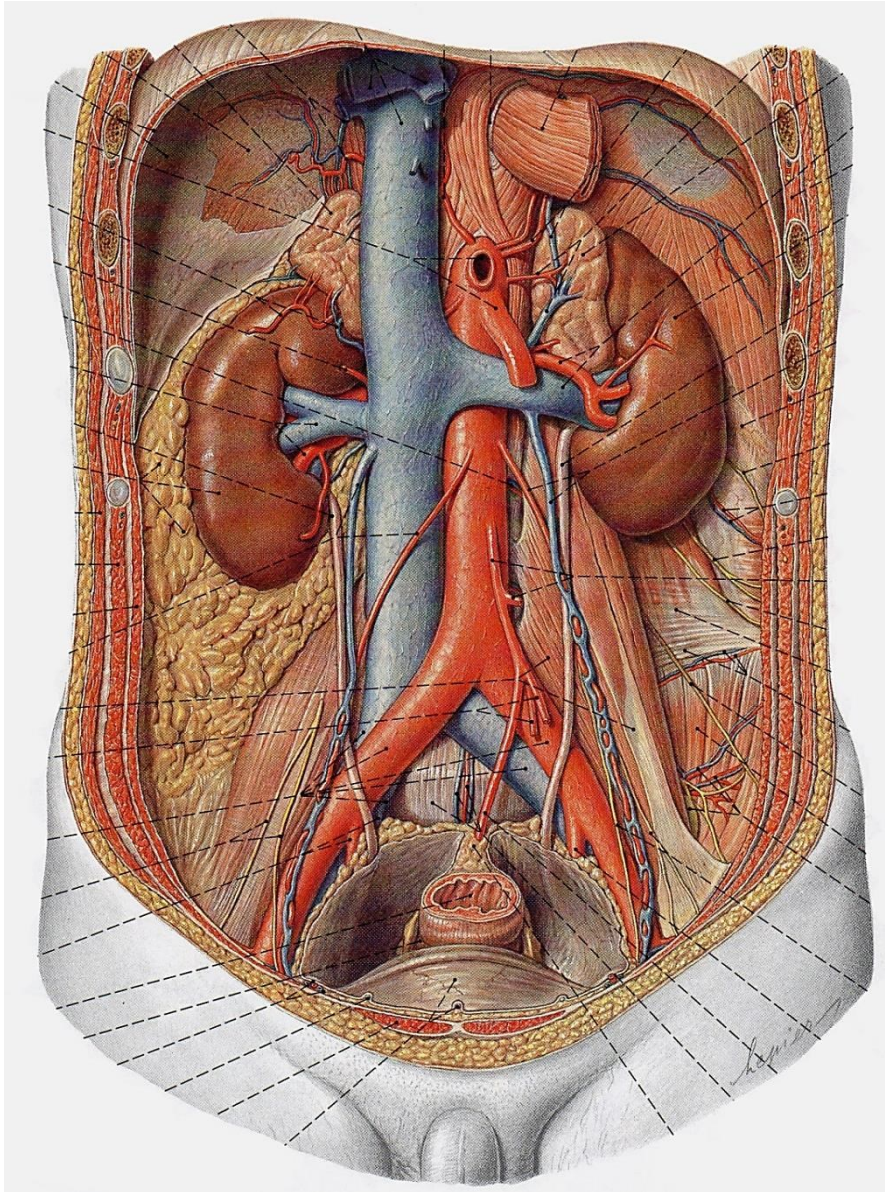
- 1. Funiculus spermaticus
- 6. Fascia spermatica interna
- 7. Caput epididymidis
- 8. Tunica albuginea
- 9. Corpus epididymidis

- 13. Haut
- 19. Lamina parietalis tunica vaginalis testis
- 20. Appendix epididymidis
- 21. Appendix testis
- 22. Gubernaculum testis



- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Funiculus spermaticus | 5. Tunica albuginea           |
| 2. Epididymis            | 6. Extremitas superior        |
| 3. Septula testis        | 7. Tubuli seminiferi contorti |
| 4. Mediastinum testis    | 8. Extremitas inferior        |

# Blutversorgung

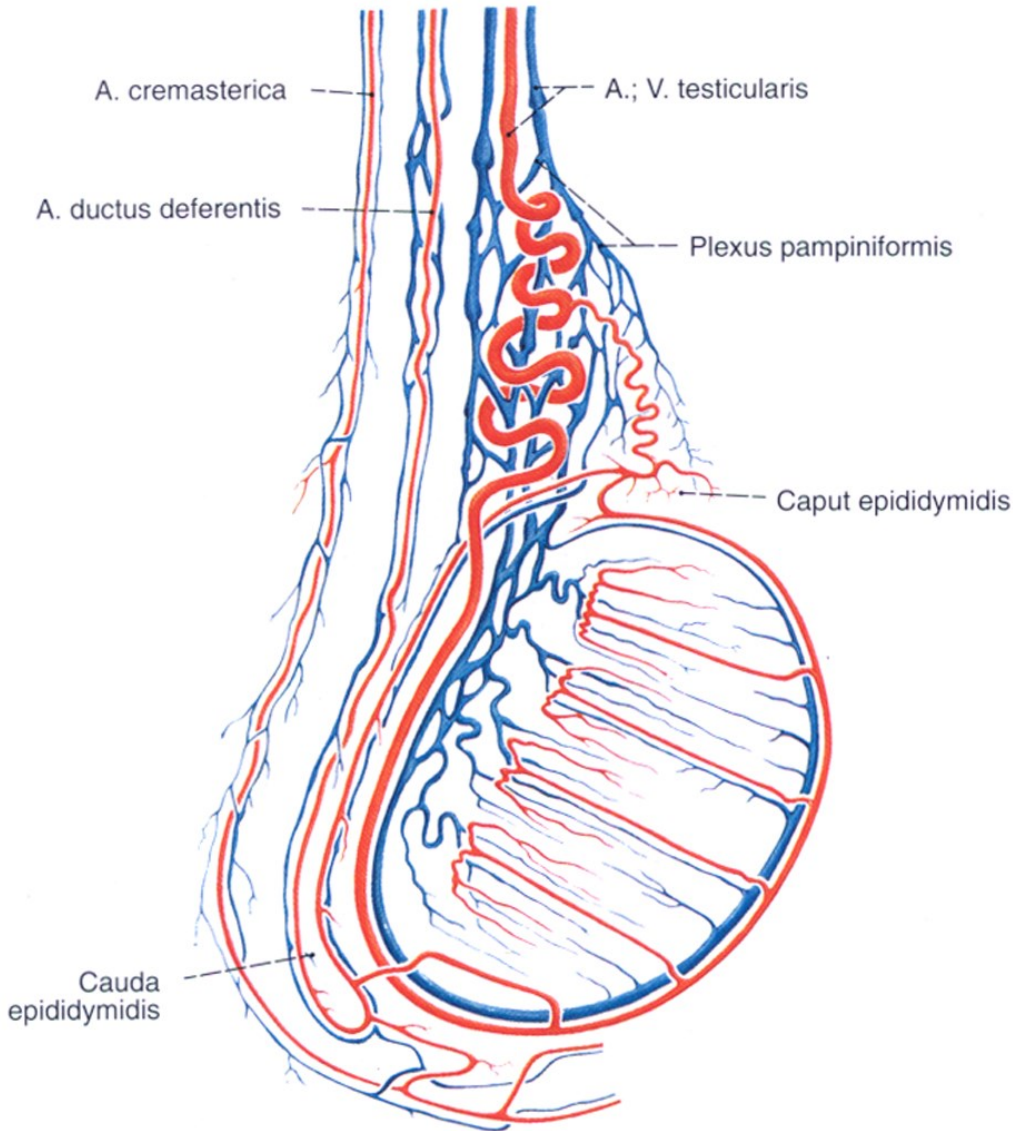


1. A. Testicularis
2. A. Ductus deferentis
3. Testis
4. Epididymis
5. Ductus deferens



## A. testicularis

- L2 (in der Höhe der Entstehung der Gonadenanlage)
- Kreuzung mit dem Harnleiter (Gefäß vorne)
- Läuft im Funiculus spermaticus durch Canalis inguinalis



A. testicularis:

Von Aorta (L1-2)

Anastomosen:

A. ductus deferentis

A. cremasterica

A. epigastrica inf.

Venen:

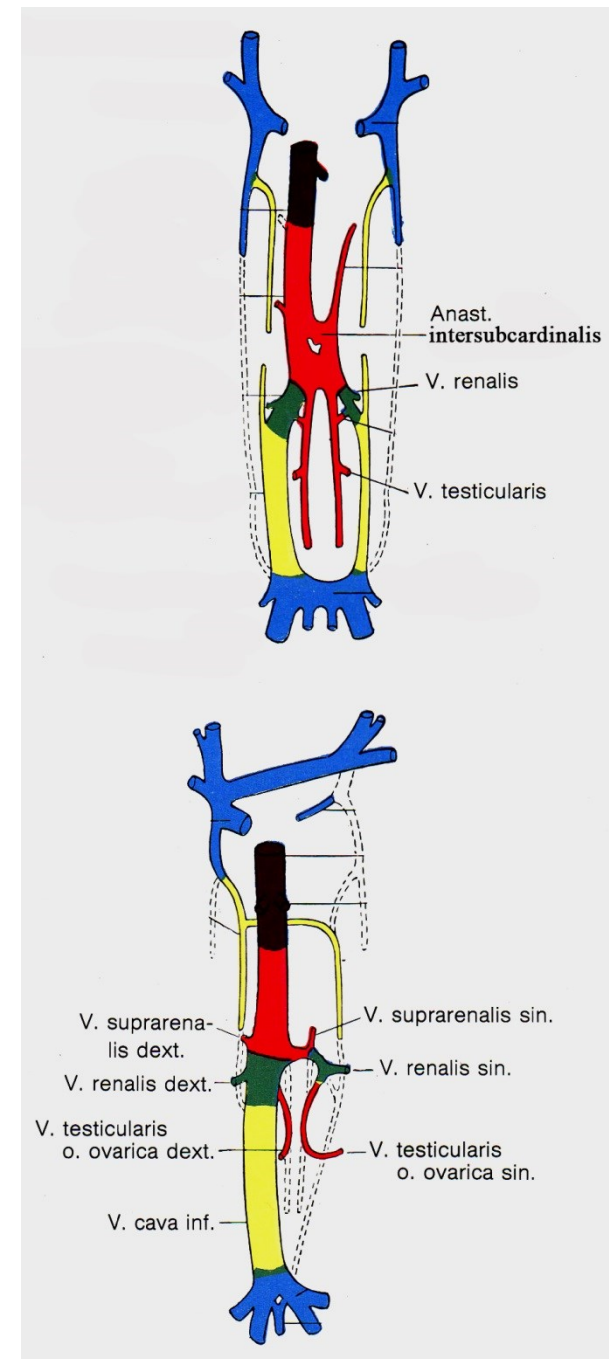
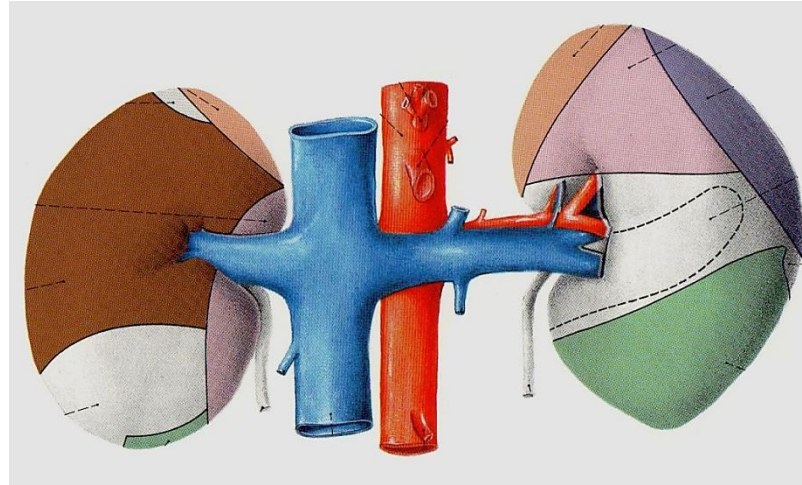
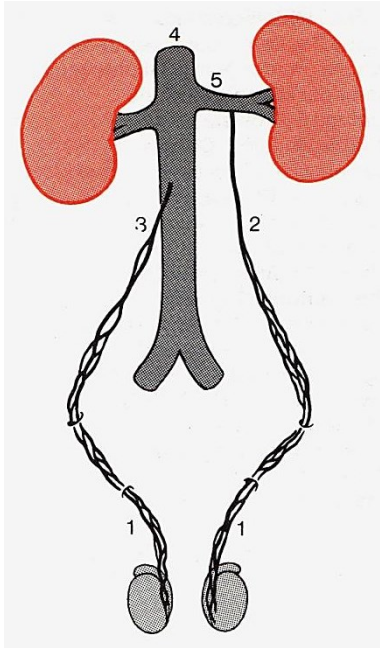
Plexus pampiniformis → V. testicularis

links: V. renalis

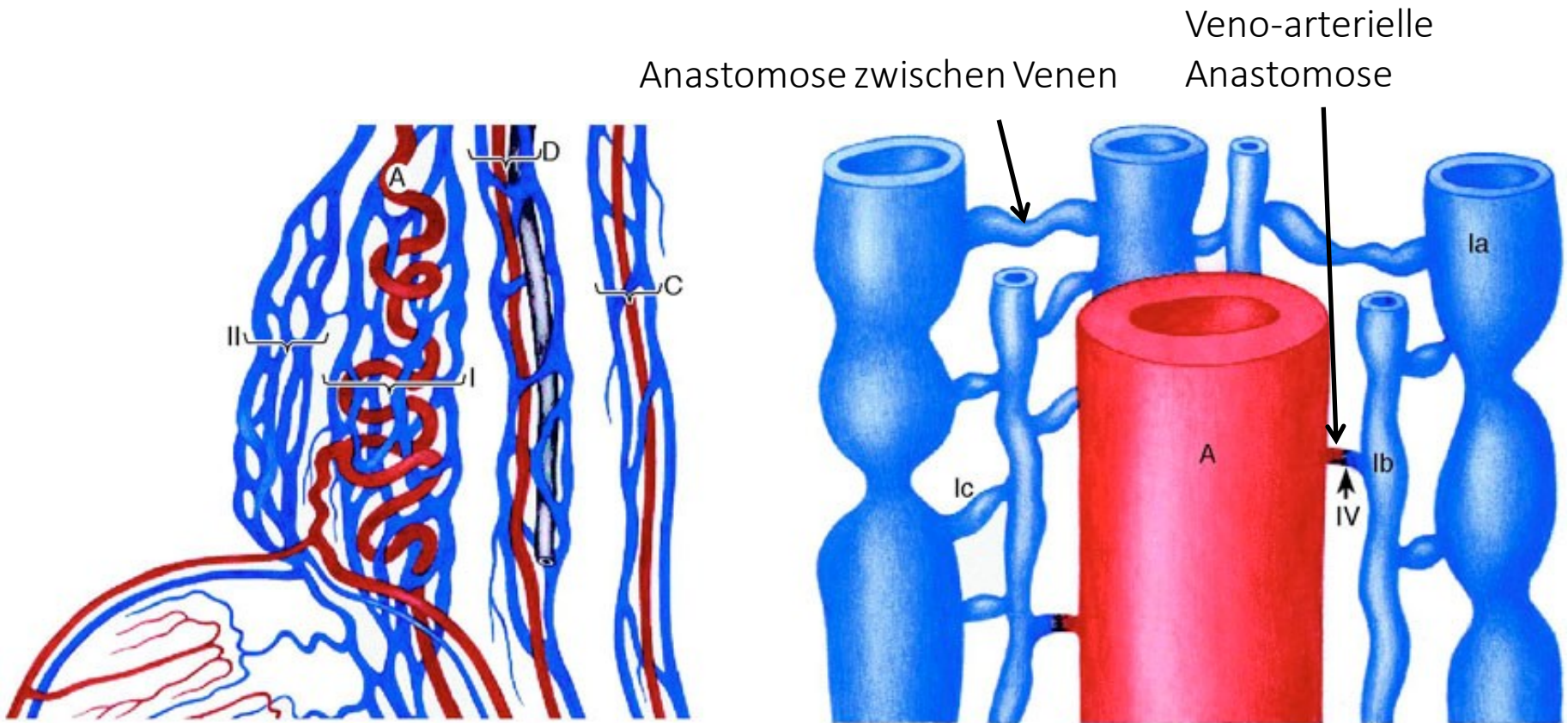
rechts: V. cava inf.



# Blutabfluss



- Plexus pampiniformis, Vv. testiculares
- linke Seite: V. renalis (!), rechts: VCI
- links soll das Blut einen längeren Weg durchsetzen, denn es fließt hier nicht direkt in die VCI



Venenplexus um:

- A. testicularis
- A. ductus deferentis
- A. cremasterica

Getrennte venösen Nezen

Muskelkissen in Venen → Einschnürungen, Flusskontrolle

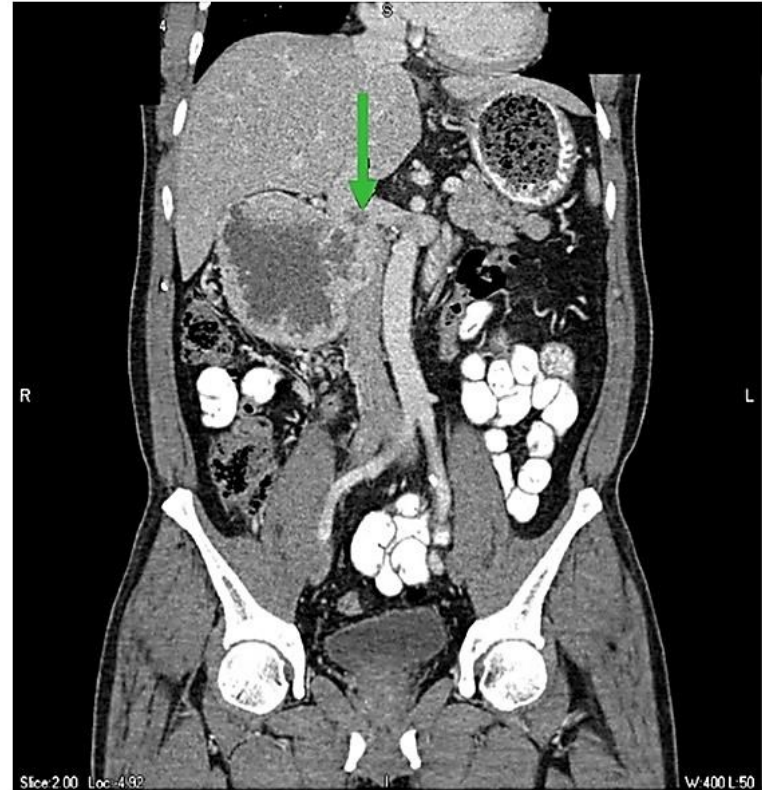
Veno-arterielle Anastomosen:

testosteronreiches Blut kehrt zum Hoden zurück →  
höhere Testosteronkonzentration >>  
Testosteron-Kreislauf in der Nähe von Hoden

# Varikokele



[www.urologo.mex.tl](http://www.urologo.mex.tl)



[www.hindawi.com](http://www.hindawi.com)

- linksseitig tritt häufiger auf
- eine isolierte rechtsseitige Varikokele kann auch das Zeichen eines Hypernephroms sein!!!

# Nerven

Plexus testicularis:

Sympatische Fasern

Pl. coeliacus

Pl. intermesentericus

Pl. renalis

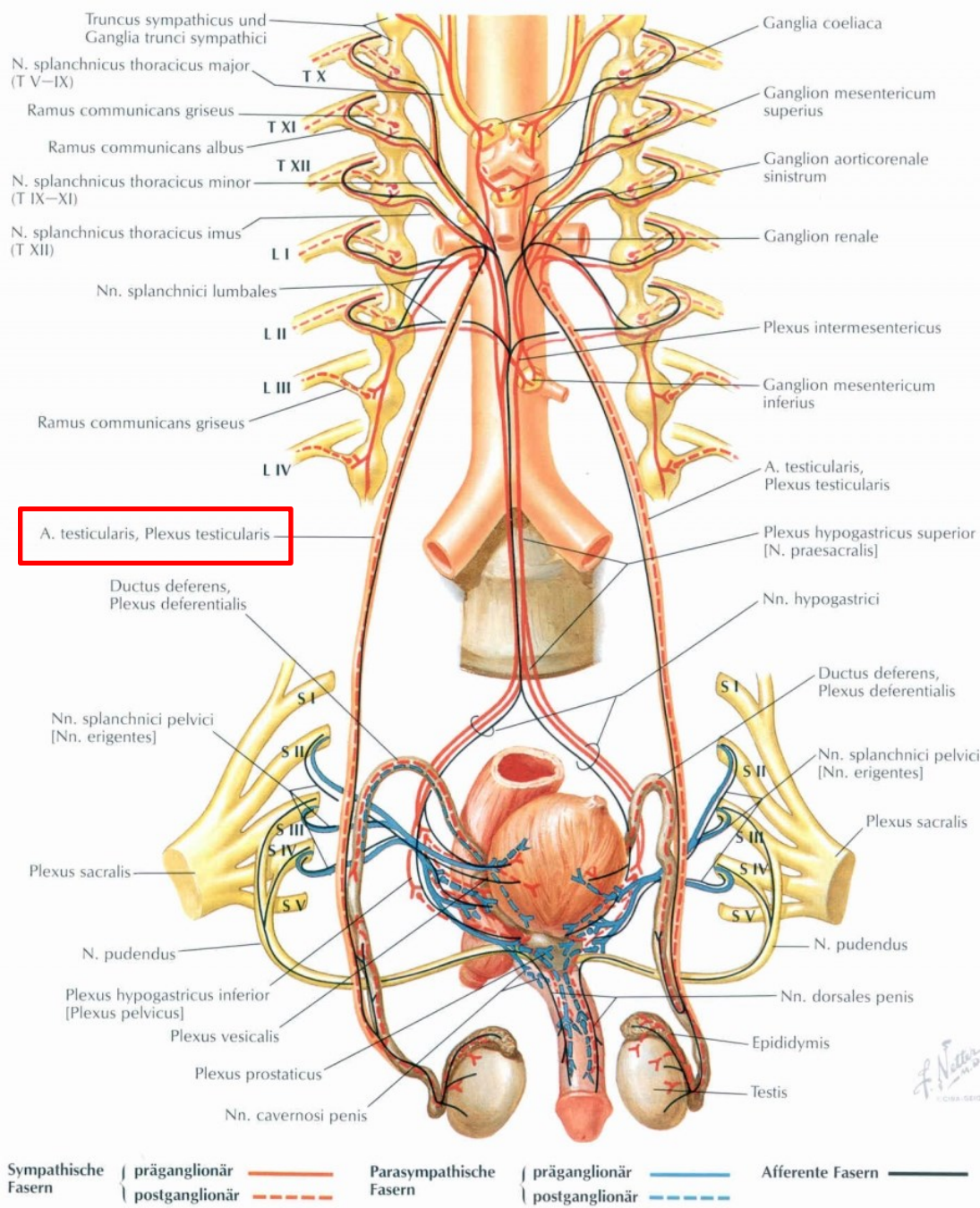
Innerviert:

Gefäße

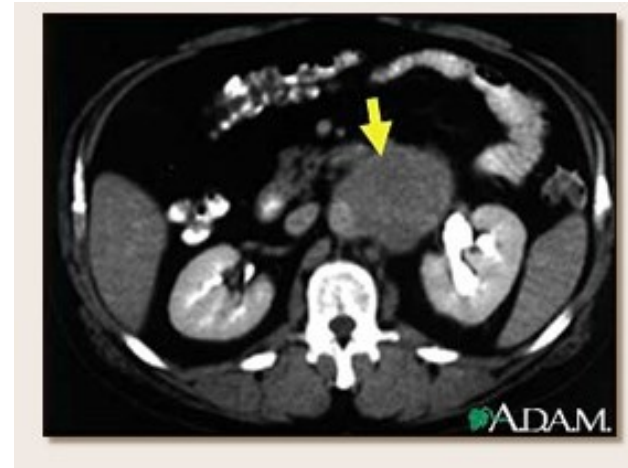
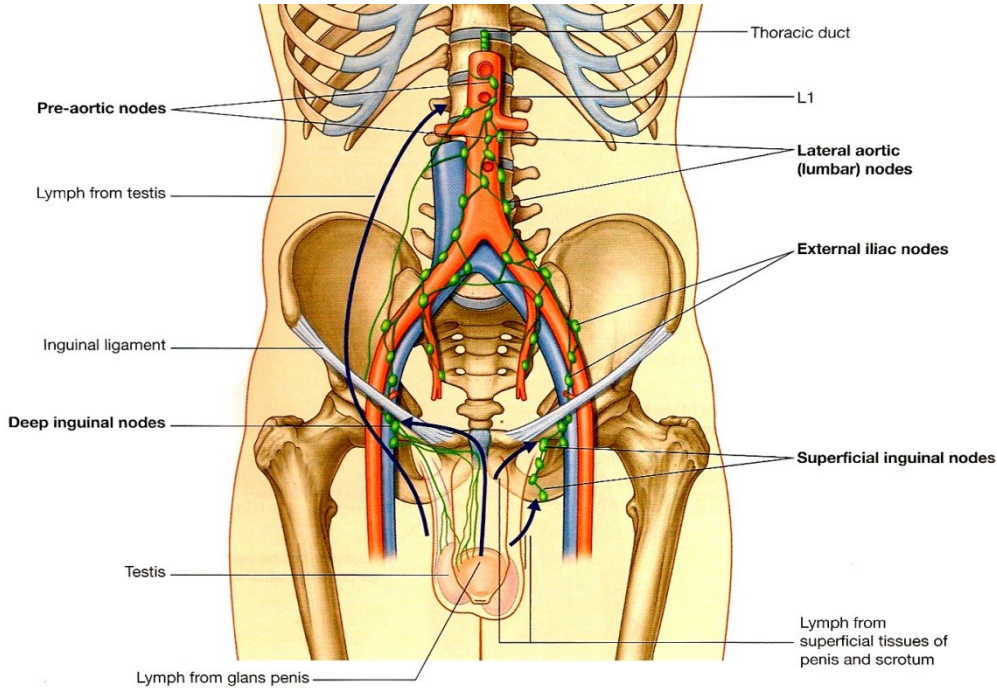
Leydig-Zellen

glatte Muskulatur

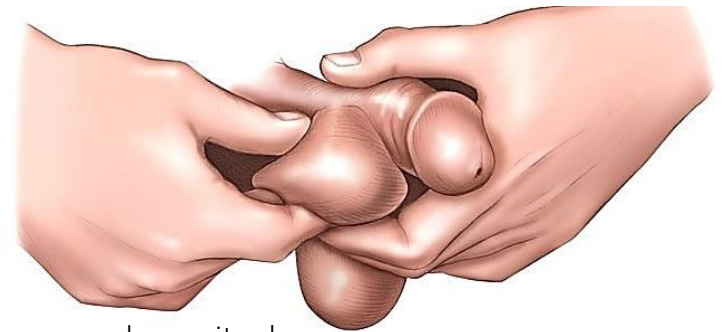
Parasympatische Fasern: vagus?



# Lymphdrainage



[www.tc-cancer.com](http://www.tc-cancer.com)



[www.rakgyogytas.hu](http://www.rakgyogytas.hu)

Lymphgefäße:

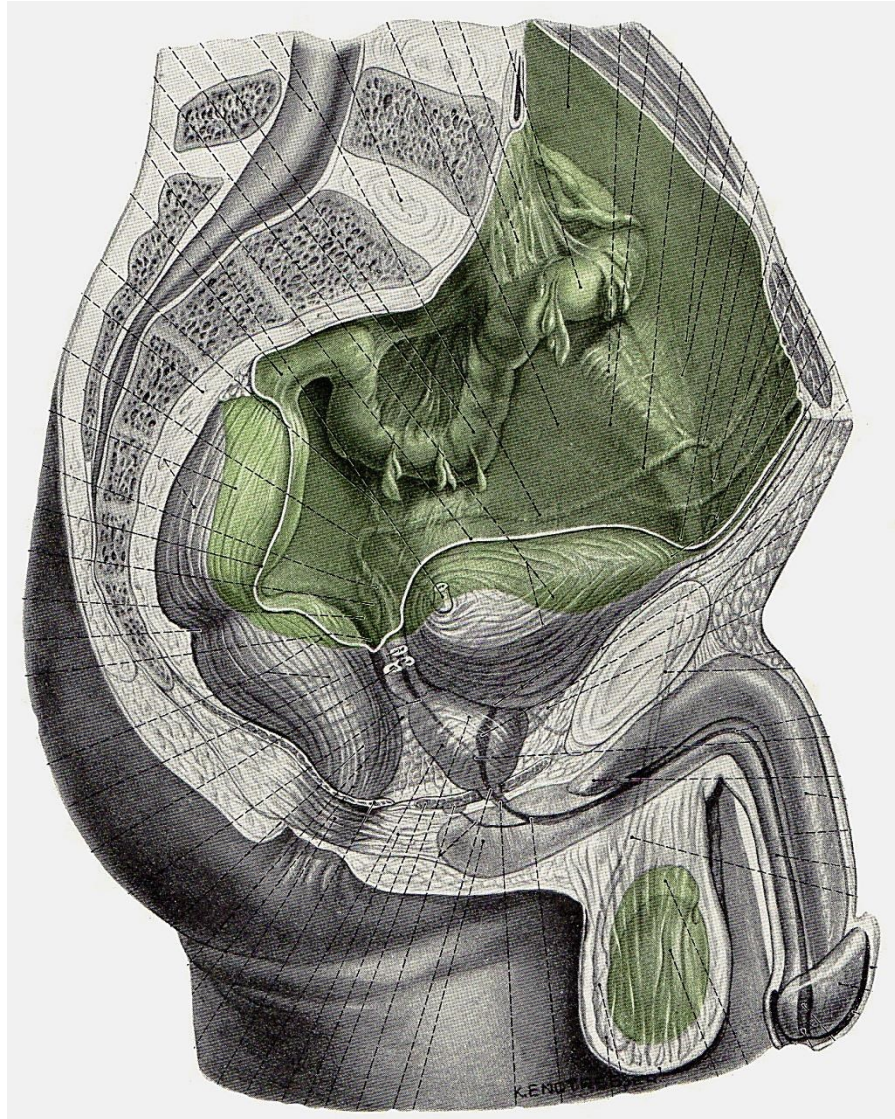
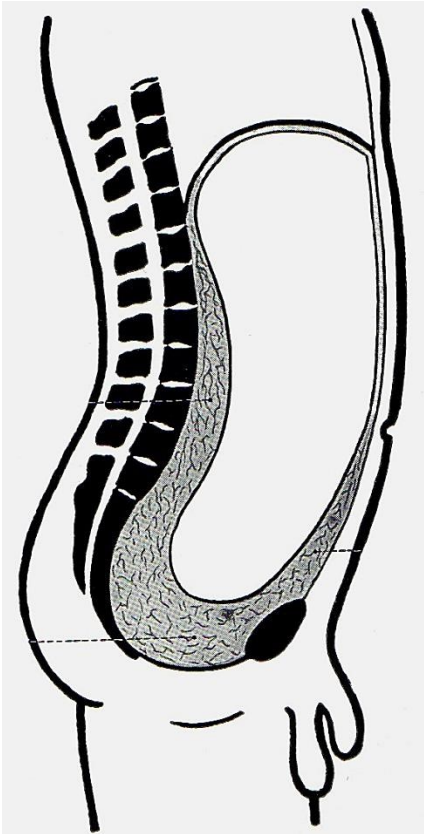
Hoden: Nll. paraortici

Hodensack, Hodenhüllen: Nll. inguinales

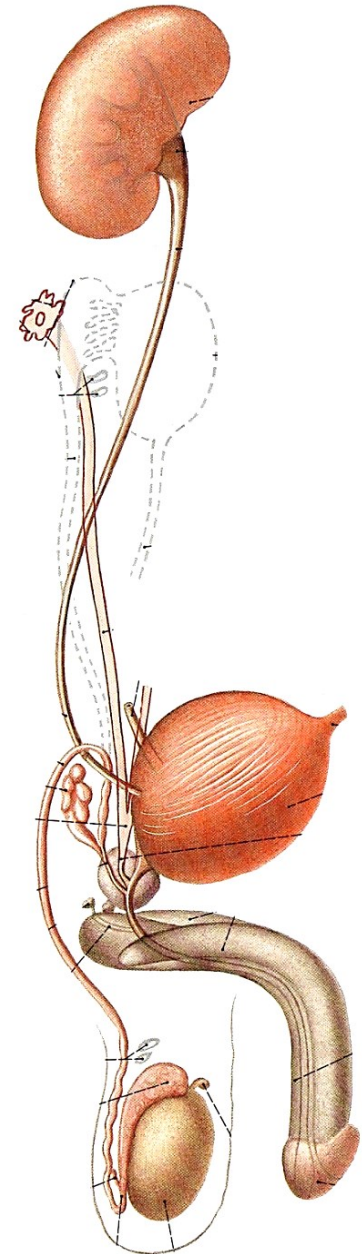
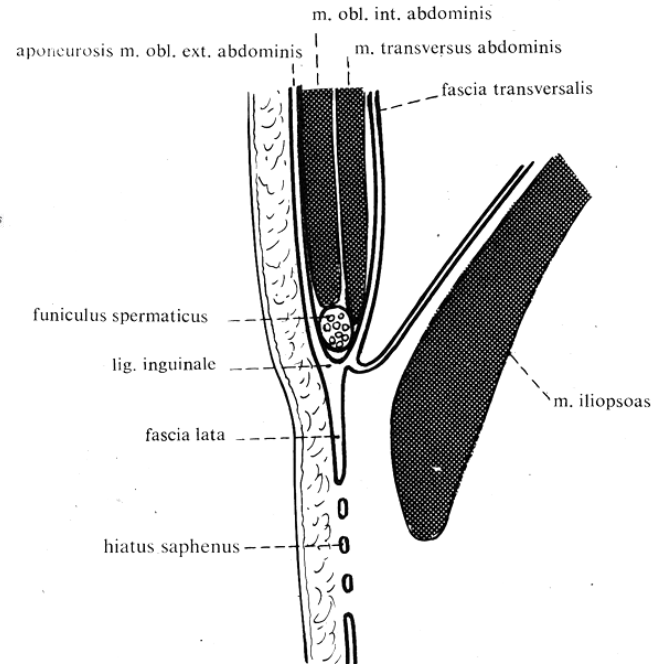
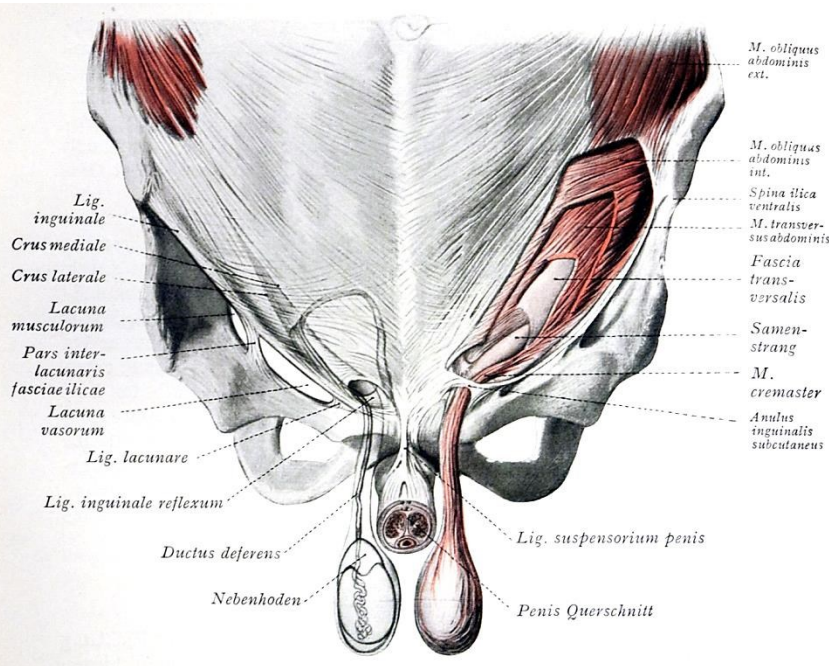
zurück zum Ort der Entwicklung: Nodi lymphatici paraortici

Metastasen von Hodentumoren können auch hier auftreten (nicht tastbar!!)

# Peritoneum



# Descensus testis



Canalis inguinalis:

Ant.: Fascia abdominalis superficialis und Aponeurose von M. obl. abdom. ext.

Sup.: M. obl. abdom. int. und M. transversus abdominis

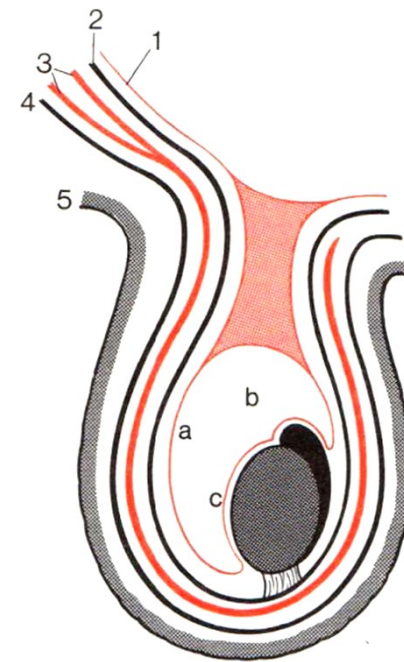
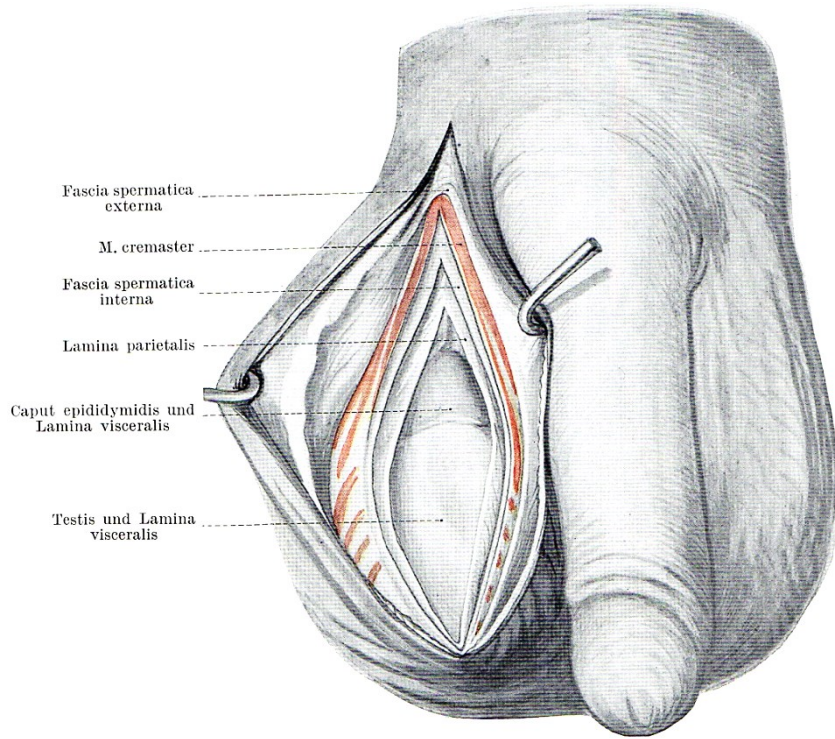
Post.: M. transversus abdominis, Fascia transversalis und Peritoneum

Inf.: Ligamentum inguinale

während dem Deszensus treten die Hoden durch den Canalis inguinalis aus, wobei sie die Schichten der vorderen Bauchwand vor sich „drücken“:

- Haut
- äußere Faszie unter der Haut
- Bauchmuskeln/Aponeurosen
- Fascia transversalis
- Peritoneum

# Hodenhüllen



- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Peritoneum              | 4. Äussere Fascia |
| 2. Fascia transversalis    | 5. Haut           |
| 3. Muskeln und Aponeurosen |                   |

Haut

Subcutane glatte Muskulatur und Bindegewebe

Aponeurose von Musc. obl. abd. ext.

Musc. obl. abd. int. + Musc. tr. abd.

Fascia transversalis

Peritoneum

→ Haut von Scrotum

→ Tunica dartos

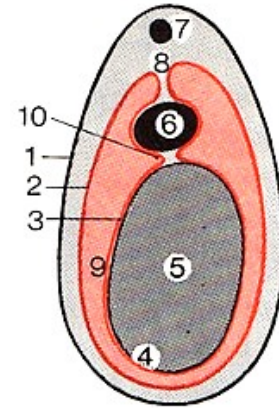
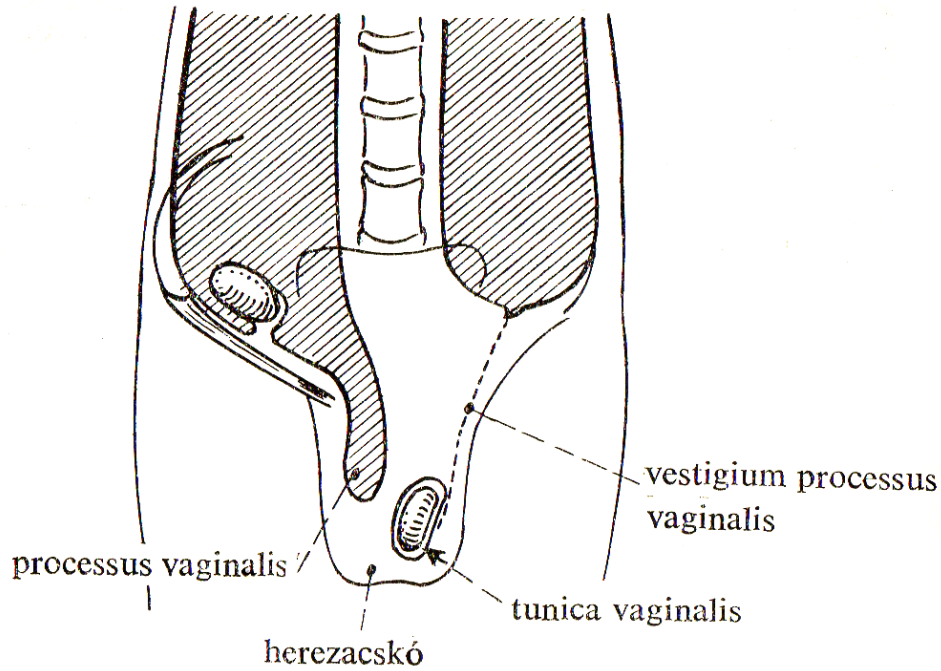
→ Fascia spermatica externa/Fascia cremasterica

→ Musc. cremaster

→ Fascia spermatica interna

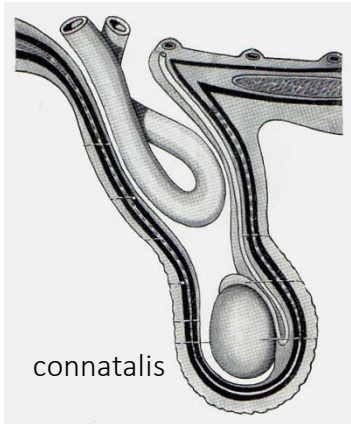
→ Tunica vaginalis testis (Eporchium + Periorchium)



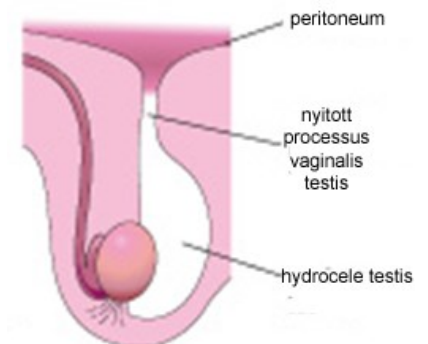
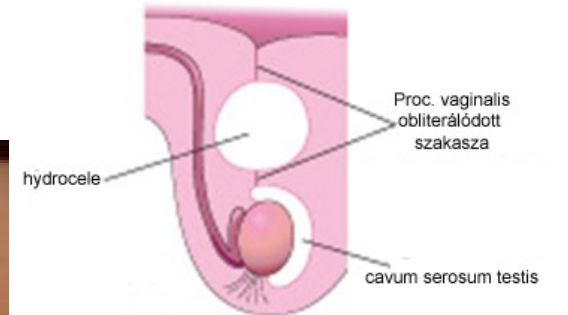


- 2. l. parietalis testis (tunica vaginalis)
- 3. l. visceralis testis (tunica vaginalis)
- 8. mesorchium
- 9. cavum serosum
- 10. sinus epididymidis

## Hernien

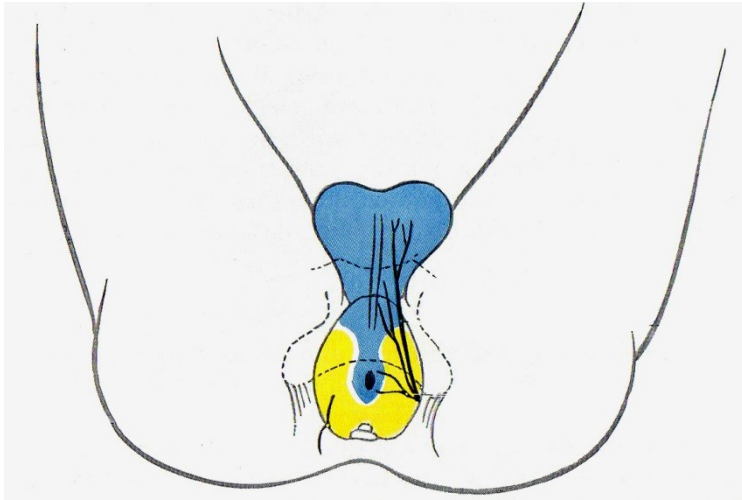


## Hydrokele

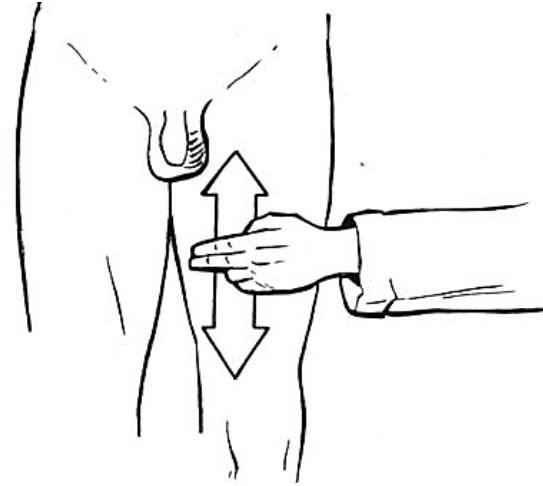


## Lageanomalie

# Innervation von Hodensack



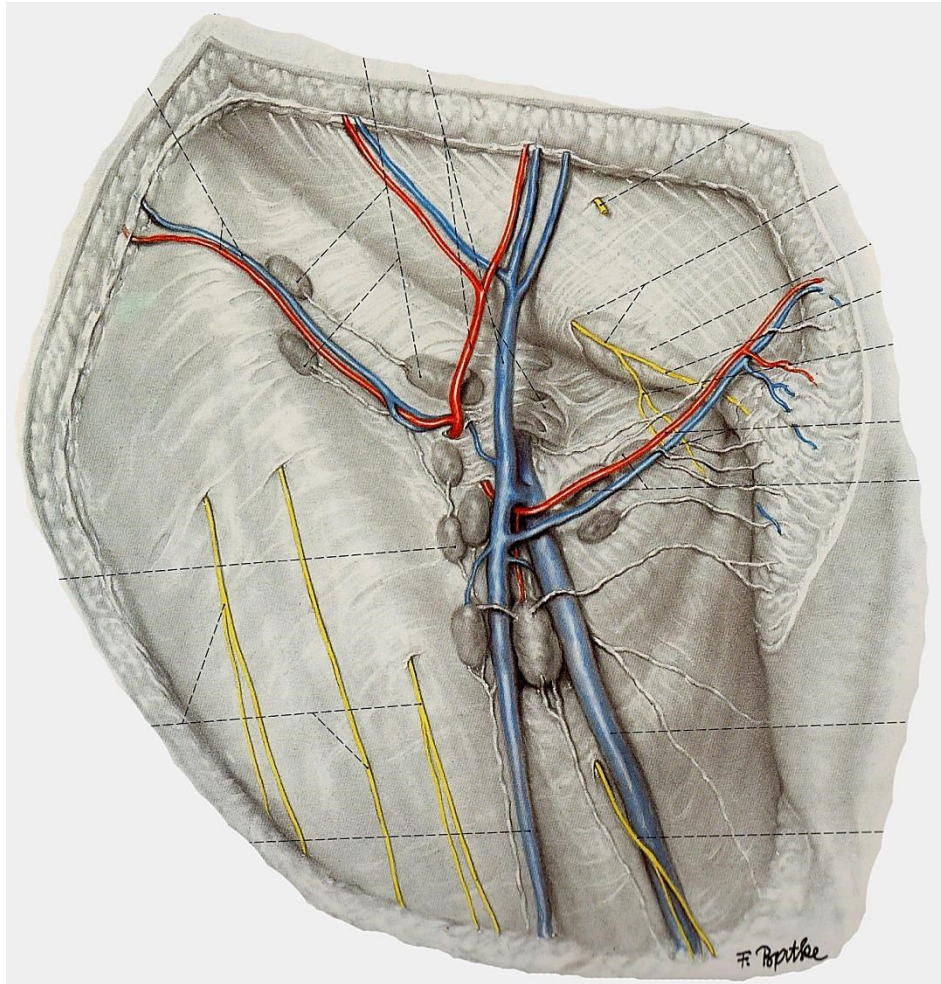
Hafferl



sexual-communication.wikispaces.com

- N. genitofemoralis (R. genitalis – sensible äste zur Haut; motorische zur M. cremaster: cremasterreflex)
- N. ilioinguinalis (Nn. scrotales anteriores)
- Nn. perinei (Nn. scrotales posteriores)

# Lymphdrainage



Nodi lymphatici inguinales superficiales (superomediales)

# Quellen

Dr. Dobolyi: Testis, spermiogenezis

Dr. Kántor: A here anatómiája és szövettana. A here burkai

Szentágothai-Réthy: Funkcionális anatómia, Semmelweis Kiadó, 6. kiadás