

Veselet rendsz. anatómiája és növekedése

Vese

• elhelyezkedés: T₁₂-L₂

12. borda magasságában a 7. fel. csigolyán fekszik, mint a B

→ átmenetű szélai előrefelé konvergálnak

• növekedése:

a, capsula fibrosa

→ erős koll. rostos, rendszeres fűzőrostos sztr.

→ hátyadékat lefejthető

b, capsula adiposa

→ a 2. vesét köröven vör. szél

→ mellősevesét → magába foglalja

→ lapka még 4-5 cm-t folyt. → vasköpel-ható fel. részt elaladiban vége

→ befordul az erekkel együtt a sinus renalis-ba!

c, fascia renalis

→ vékony sztr., keményi elől és hátul med. félén fal.

↳ hátul és felöl ömönőnek

↳ elől is len. szabad mell

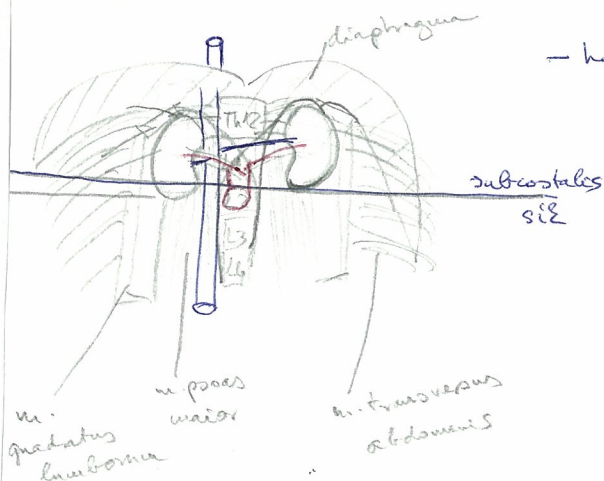
⇒ erék, vektor egy beemelked

→ hátsó lemez a m. transversus abdominis ⇒ vándorvase
fascia transversalisia 2 ömönőtt

→ előlő lemez a peritoneum parietalis-vel

capsula fibrosa és fascia renalis között sztr.-i rostrendszer!

• topográfia:



- hátsó hasfalou mozgáste:

• m. psoas maior

• m. quadratus lumborum

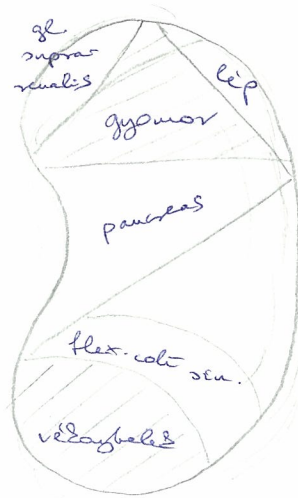
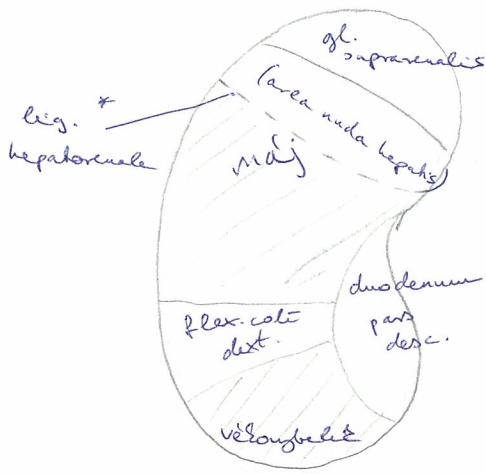
• mus diaphragmaticus

⇒ mozgáste sinus phrenico-costalis legiből eddig!

• m. transversus abdominis

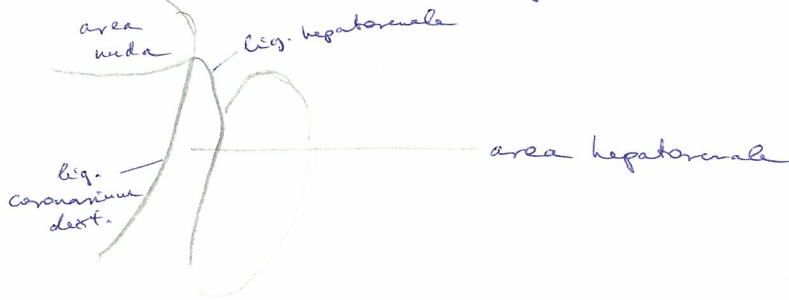
• mus lumbalis diaphragmaticus

- többi részhez való viszony:



- satírozottanál kockás a bontás
- gyomornál az a bursa omentalis hátsó fala is egyben.

* ahogy a lig. coronarium átszág:



• méretei, részei:

m = 130-140g

l = 12cm

d = 5-6cm

- extremitas sup., inf.

- renis renalis



↳ hilus

↳ pelvis

↳ calices → calyx maior (2-3)

→ calyx minor (3-3)

↳ ureter

↳ belső erek, nirovok

→ kelyhek nagy számúak

→ papillae renales, varix calicis, area cribrosa

- endetileg lebonyolított "ren lobatus"

→ minden piramis + a kőgőz egy lútsó lóvagy volt

- medulla + cortex

|| pyramidae renales ||

| columnae renales: a bejeld onlopot!

- Értékbevezető (lobulus corticalis)

→ velőpraxistól a kéregbe sugaras irányú csatlakozás
↓ striae medullares
ezek a kéreget levezetékbe osztják!

• pars radiata lobuli corticalis

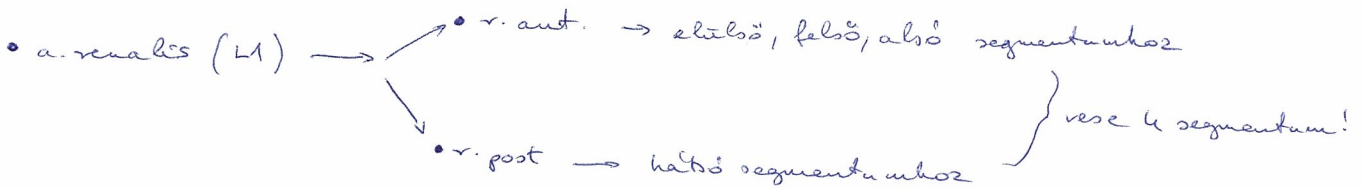
→ pars radiata 2 részi: talvolság közepén fut az a. interlobularis

⇒ 1 db lobulus corticalis egy a. interlobularis és 2 pars radiata

→ • pars convoluta lobuli corticalis:

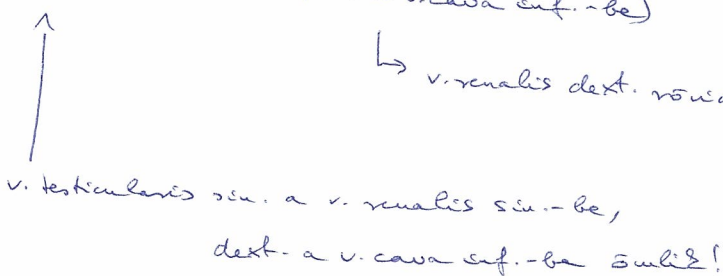
az a. interlobularis és a pars radiata közti cső részlet

• vérrellátás:



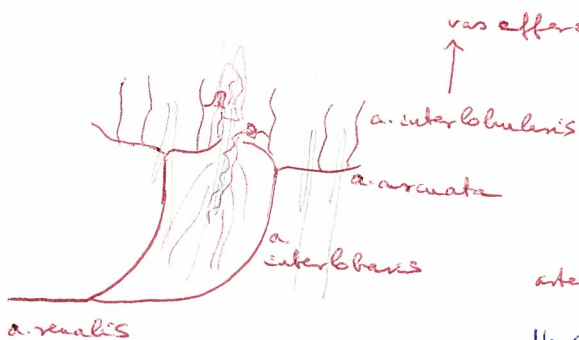
⇒ segmentumok közötti anastomosis!

• v. renalis (aortától 7 felől a v. cava inf.-be)

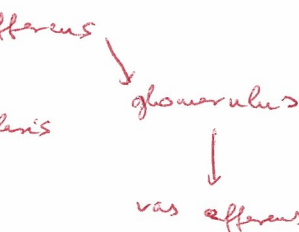


↳ kezentéri az aortát az a. mesenterica sup. erektése alatt

• belső érrendszer:



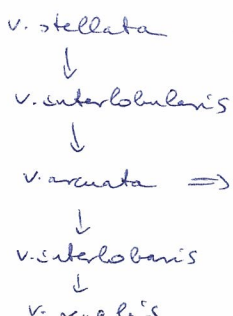
(a. perforans: kéreg alá vezetve v. a. inf.)



arteriole rectae
Hirtelen keskenyül a velőáll.-ba ugrik át

(velőáll. külső szűkület, fasciált vasculat)

↳ peritubularis kapillaris hálózat
pars radiata lobuli corticalis hosszanti hajrák hálója



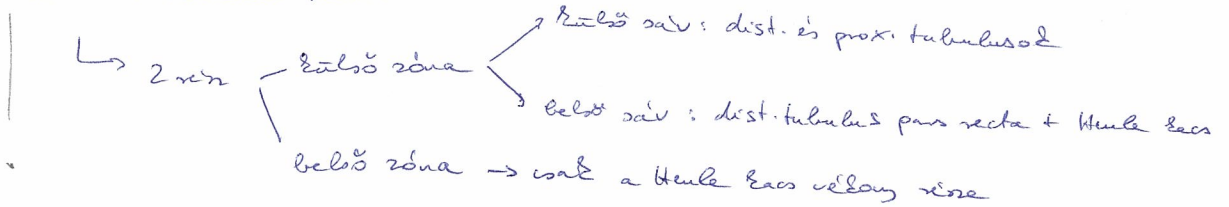
• nyirok:
Lymphatic hálózat → aorta közeli nyirokcsomók

• ideg:
plexus renalis

• növekedés:

Érvek → ~~par~~ corticales labyrinthus → corpusculum renis
↓
cortex corticis

velő → tubulus rectus



a, corpusculum renis Malpighii

d = 200µm

Bowman-töb $\left\{ \begin{array}{l} \text{parietalis fol} \\ \text{visceralis fol} \rightarrow \text{glomerulus epithelium} \end{array} \right.$

2 pólus - 2 pólos pólus

justaglomerulus apparatus

→ funkció:

- uralít Na^+ konc. ell.
- vérnyomás szab.!

① justaglomerulus sejtek

- stenola szimmetrikus alakú módosult sejtek, módosult nyomepítelő sejtek!
- renin-termelés → renin!
- fejlett LER, Golgi
- nagy nitrogénmonoxid-szintézis (NOS) konc.!

② macula densa

- a vas aff. és aff. része felvő dist. tub. sejtek
- sztereoblast
- keskenyebb, magasabb, mikrovillák
- zsebfele fejlett basalis szőrzet, de fejlett Golgi
- alatta a l. basalis inkomplett → kapcsol. az extraglomerulus sejtekkel!

Na^+ -receptor!

③ extraglomerulus mesangiumsejtek

- ellapul, collag. sál, szerkezet-szövet sejtmag
- nyálkázó szövetekben halmozott "lakis"
- szerep: macula densa jelet továbbítja a justaglom. sejtek felé!

↳ nexusokkal kapcsol!

④ Epithelialisz fehérvért endothel sejtek

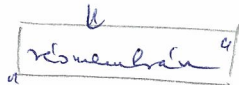
~ 80 nm átmérőjű pórusok → extracellulárisan glicocalyx } ucsókázás át!
 → intracell. MF-ekhez

podocalixin-tan → miofiloproteinek
 → sejtmembrán felmelegítésére szolgáló tan!

⑤ Podocyták

⇒ felhívás, sejtes elmozdulás & tudás átjutás!

Bowman-tal usz. lemerít leperítés
 laza biomateriál. Ezek mag + primer nyúlványok + sec. pedikulusok
 libabőrök között sejthévíz molekulahidat

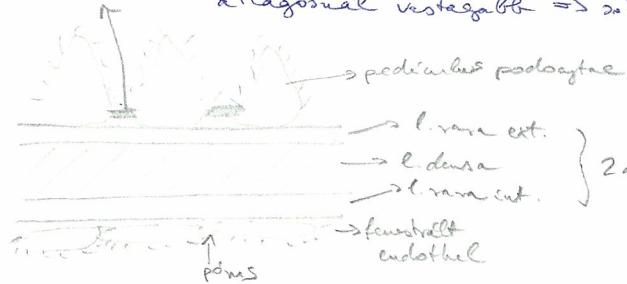


↓
 Epithelialisz körbe fogja, de az endothel sejtekkel & vándorlás, köztük l. basalis!

⇒ l. basalis:

capillaris és Bowman-tal közti összefüggő elválasztó réteg pórusos, de csak < 5 nm közötti molekulák juthatnak át rendszeresen. Szélessége az endothel sejtek + podocyták között van!

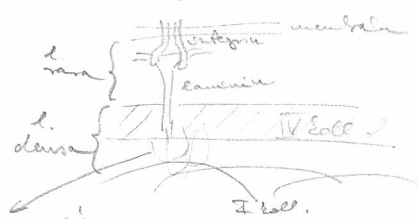
sejtmembrán



átlagosnál vastagabb ⇒ az ekegér, lemerítés, lumen, IV-es cell!

az ekegér glomerularis mívó

↳ emlékeztető:



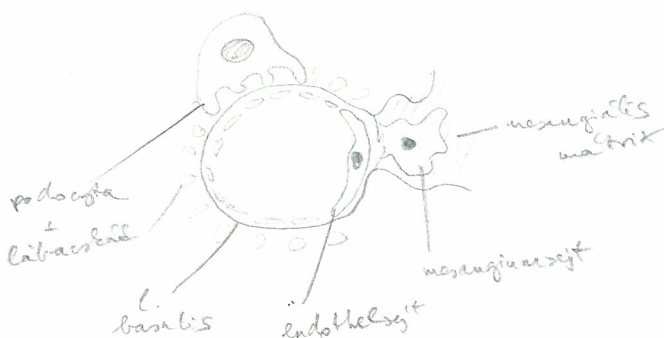
horgonyzó proteinek + VII-es cell

⑥ Mesangiumsejtek

- glomerularis Epithelialisz közél, "mesangialis mátrixban"
- nabálytalan alakú, meggyült sejtek
- ~ pericyták analógiái!

→ citoplazma nyúlványok → nexusokkal kapcsol.

- szerep: • falmentés
- fagocitáló képesség! → plazmakomponensektől tartó!



b, tubulusok

① prox. tubulus

→ pars convoluta + pars recta

→ egyretegű epitélium



→ hámszöglet: erős szitoplazma



acidophil

basalis részet → sok basolaterális rugalmas, kemény szitoplazma mitokondrium alatt.

szitoplazma elmosódhat

1. körvonal villagos

zeferegyly → PAS (+)

→ glicocalyx borítva

pinocytotikus vesiculák → primer izületbe jutott

lysosomák → felgyűlt anyagok! →

→ uxusok!

② tubulus intermedius

→ hármas - három vízny segmentum, ke - felvétel alg

→ egyretegű epitélium



→ hámszöglet: erős bedomborodás a lumen be } erős anyag, mint az er!!!
utoplazma látható
φ zeferegyly
több hámszöglet alatt.

→ kenet vén szegély - I. újszabású
felvétel víz impermeabilis

③ tubulus dist.

→ pars recta + pars convoluta

→ nagyobb, mint a prox.

→ egyretegű epitélium



→ hámszöglet: alacsonyabb, kecske

φ zeferegyly

szitoplazma szűkebb

lumen egyszerűsített

basalis részet

pars convoluta erős bedomborodás

→ kecske mitokondrium

Na^+ - K^+ ATP-áz aktivitás!

→ erős / zöld szegély: itt jellemző meg a hámszöglet, víznyelvény, szűkebb

több mitokondrium ... redő szegély alatt

Vesica urinaria

- fala: t. mucosa → üresen redőzött, div.: trigonum vesicae → mindig sűrű
→ urothel
- t. submucosa → laza, sok elasztikus rost,
vha nyújtóerő
- t. musc. → 3 rétegű izomszövetes réteg: hossz. szél. hossz.
→ sok elasztikus rost, end, idegek
- t. subserosa → vékony, laza, idegrostok, end
- t. serosa / adv. → mesothel réteg! (← haskapsz) → ext.

Urethra femina

l = 3-5 cm → hüvely elölő felével közös epis.
ostium urethrae ext. → ext.
↳ symphysis pubica - vagina közt,
vestibulum vaginae

fala: t. mucosa → epitel: urothel
többirányú heng. / sz. b. h. m.
több. el. & narancsok leghalm

l. propria: t. endoepithelialis m. réteg!
l. propria: laza sz. r.

recessus urethrae benne! → cavernosus sz. v.,
mint a corpus spong. penis!
+

m. sphincter vesicae (simus) → m. sphincter urethrae (harditus.)

+ paramethralis
járatok

ureter
→ lefutásuk:

- L2
- m. psoas majoron ↓
↳ közelebb lat. → med. felé

vertebralis:
a. vesicales ext.
a. pudenda ext.
a. uterina nemis vaginales

- 3 keresztirányú: ① a. testicularis / ovarica
→ urethra hátul
- ② a. iliaca commun. - ext. cut.
→ urethra elöl
- ③ - ffi: a. ovarialis
 - nő: a. uterina
→ urethra hátul

- med. hátul-alsó felén le → elv. a m. levator anit körüli fasciát → alban
húzóerő, előre is med. felé
- ffi - végül 2 old. -ra
nő: pekefém és niles nélkülözhetetlen alatt fat

④ tubulus renalis

- embrionális eredete hintáztatlan
- egyrétegű szobkórium, "összetűtő oszt. sejtek" + ésites sejtek
- juxtamedullaris nephronok oszt. -> szűk szűkben majdnem az egész szűkben

⑤ tubulus renalis colligentis

- nagyobbiknál már a vesepiramisban, ~~ahol a szűk~~ - velőszagában
↓
4-6 db szűkben
- 1 szat. ba ~ 12 nephron végz.

- egyrétegű szobkórium

- halusejtek
 - $\frac{1}{3}$ ésites sejtek
 - $\frac{2}{3}$ fő/ulagos sejtek

→ organelum megegyező citoplazma → acidophil, halvány

→ sejtek határa látni

→ membránjában úrostani!

→ akumuláció I. - II. - III. - IV.

↑
ADH seb.

I. prox. tubulusban
expressiókódok

II. dist. tub. végétől
halusejtek apikalis
membránjában

III. gyűjtőcs. vég
IV. basalis membránján

C, medence, kalyha

- ductus papillaris:

gyűjtőcsat. membránja fejt. átmenetileg → egyrétegű magas hengerkórium

papilla → elhajlás → vesedelfolyás kalyha → urothelium

- vesedelfolyás:

epithelium → urothel

l. propria → vékony, de sok ér

t. muscularis → sphincter semicirculáris és
+ kormanti ésítések

t. adv. → vékony, fejt. átmenetileg az előző ritóktól származó urothelium!

↓
ebben nagy rész átmenetileg!

Urether

d = 30 cm, d = 5-10 mm

fala: t. mucosa → epithelium: urothel

l. propria: vastag, lecsa, gazdag érkel. + ideg.

vesemedlél közel sok. nőves, mucinosus membrán

↳ átvész kormanti ésítések → szilárd alát
felten formál

t. muscularis → belső kormanti, középső kormanti, külső kormanti!

t. a dv.