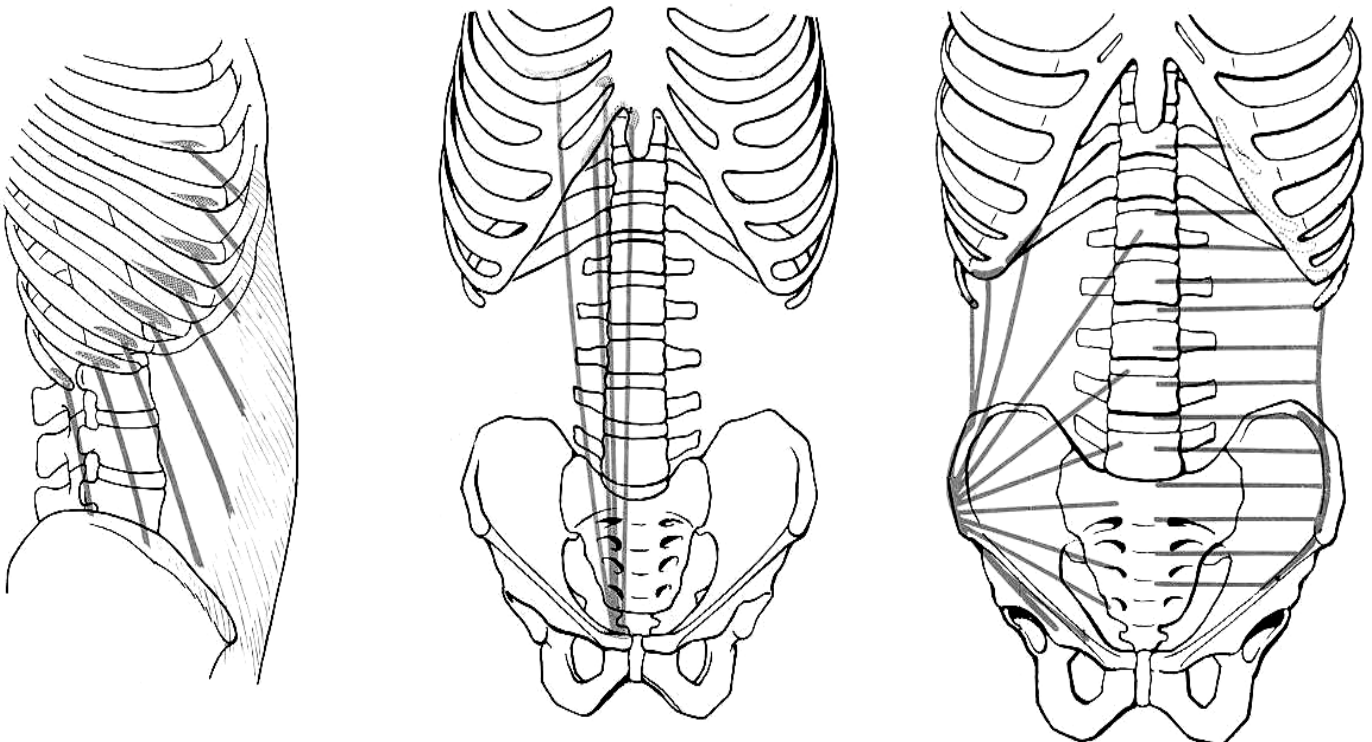


## **MM. TRUNCI II. / MM. ABDOMINIS**

(A törzs izmai II. / Hasizmok)

### 1) Felszínes hasizmok

- innervatio:
  - az alsó 7 n. intercostalis leszálló ágai, n. subcostalis (Th12)
  - plex. lumbalis közvetlen ágai (rr. musculares, n. iliohypogastricus et ilioinguinalis)
- az izmok feladata:
  - #1 hasüreg lezárása
  - #2 prelum abdominale (hasprés):
    - kilégzés, köhögés, tüsszentés, csuklás
    - vizelet-, székletürítés
    - szülés
    - hányás
    - minden nagyobb izomerő-kifejtés
  - #3 a gerinc mozgata → előre, oldalra hajlítás
  - #4 **Klin.:** izomvédekezés = *défense musculaire* [défanz műszküler]
    - a *défense musculaire* 90%-ban belső szerv gyulladását jelzi (ld. appendicitis)
    - peritonitis (hashártyagyulladás) esetén az egész izomzat deszkakemény



1. ábra: M. obliquus externus abdominis,  
M. rectus abdominis,  
M. obliquus internus abdominis, M. transversus abdominis

\	origo	insertio	jellegetesség	innervatio
<b>M. rectus abdominis</b>	5 – 7. borda porcai	symphysis két oldala, felső ága	<i>intersectiones seu inscriptiones tendineae</i> (3 v. 4db. – egy a köldök magasságában, 2 felette, egy pedig alatta) • fejlődéstani maradványok (ösi szelvényezettség = <i>metameria</i> ) • erősítő szerep, rögzítés → összenő a rectus hüvely elülső falával • egyes izomhasak külön-külön is képesek összehúzódní	Th5 – Th11 nn. intercostales + n. subcostalis + n. iliohypogastricus
<b>M. pyramidalis (90%)</b>	os pubis	linea alba	linea alba megfeszítése, erszényes állatokban fejlett	n. iliohypogastricus (Th12 – L1)
<b>M. obliquus externus abdominis</b>	8 alsó borda felszíne alternálva a m. latissimus dorsi és a m. serratus anterior csipkéivel	crista iliaca külső ajka + L-alakú bőnye (linea alba + lig. inguinale)	a lig.inguinale ( <b>Poupart-f. szalag</b> ) ezen izom inas megerősödése → határ a has és a comb között	Th5 – Th11 nn. intercostales + n. subcostalis
<b>M. obliquus internus abdominis</b>	lig. inguinale + crista iliaca középső éle + fascia thoracolumbalis	3 alsó borda + linea alba	bőnyéje <u>két részre hasad</u> a linea semicircularis felett → rectus hüvely alkotása	Th10 – Th11 nn. intercostalis + n. subcostalis + n. iliohypogastricus + n. ilioinguinalis
<b>M. transversus abdominis</b>	6 alsó borda (a rekesszel alternálva) + fascia thoracolumbalis + ágyéki cs. proc. trans. + crista iliaca belső ajka + lig. inguinale	linea alba	mellkasi folytatása a m. transversus thoracis	n. iliohypogastricus + n. ilioinguinalis

## 2) Mély hasizmok

\	origo	insertio	jellegetesség	innervatio
<b>M. quadratus lumborum</b>	crista iliaca	12 borda	hátsó hasfalat alkotja, vesék védelme és rögzítése	n. subcostalis, n. iliohypogastricus, rr. musculares ex plex. lumbalis
<b>M. psoas major</b>	Th12 – L4 csigolyatest és proc. costarius	trochanter minor	hátsó hasfalat alkotja, rögzítettségtől függően hajlítja a csípőt v. a törzset	rr. musculares (plex. lumbalis: L1-4)
<b>M. psoas minor (50%)</b>	Th12 – L1 csigolya	fascia iliaca → eminentia iliopectinea	fascia iliaca feszítése	

### 3) Hasfali fasciák

#### a) Fascia subcutanea abdominis / *Camper-fél fascia*

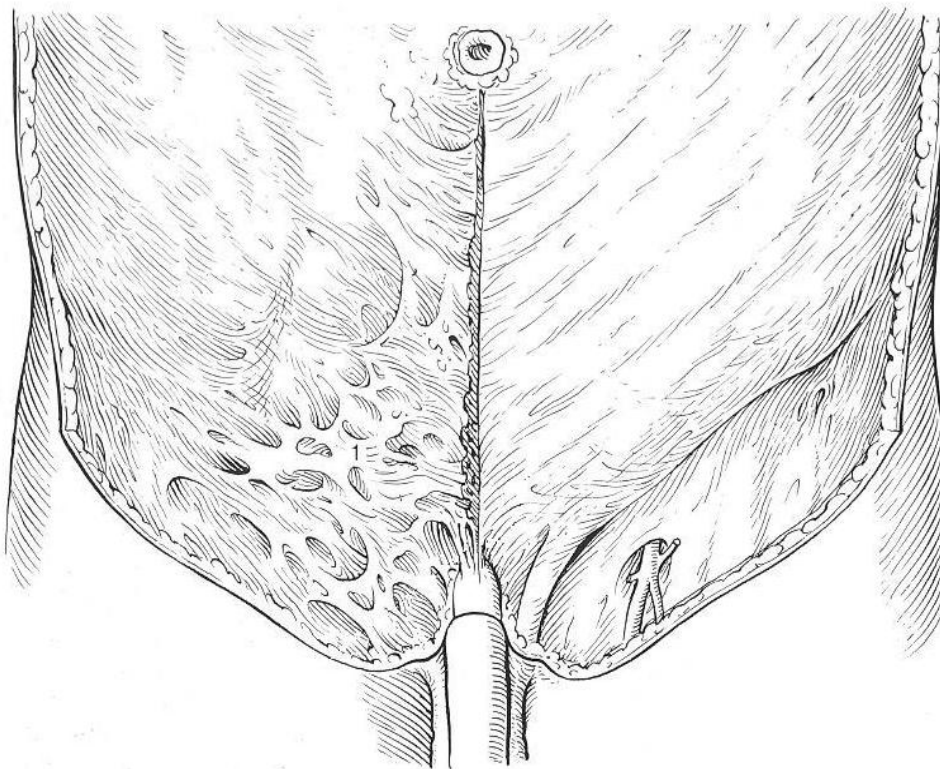
- hasfali subcutan zsírszövetet átszövő kötőszöveti lemezek a hypogastricus régióban megerősödnek, definitív fasciát alkotnak
- képződménye: *ligamentum fundiforme penis* (♂) s. *clitoridis* (♀)

#### b) Fascia superficialis abdominis

- vékony lemez a m. obl. ext. abd. és a m. rect. abd. aponeurosis előtt, a linea alba, lig. inguinale ill. az anulus inguinalis superficialis tájékán erősödik meg
- átmenet: fascia superf. thoracisba, fascia lataba
- képződményei:
  - *ligamentum suspensorium penis* (♂) s. *clitoridis* (♀)
  - ***tunica dartos*** (scrotum simaizomban gazdag 2. rétege)

#### c) Fascia transversalis s. transversa (ld. majd 5. ábra)

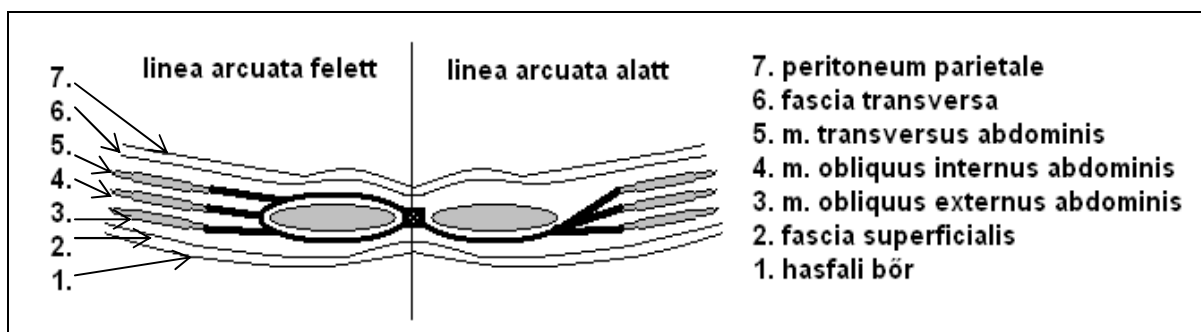
- beborítja: m. transv. abd., linea arcuata alatti m. rect. abd. szakasz, lamina post. vaginae m. recti abd., **a. epigastrica inf. és vénái**, m. quadratus lumborum, m. psoas major, diaphragma abdominalis felszíne, m. iliacus (itt már fascia iliaca-nak hívjuk)
- képződményei:
  - *lig. interfoveolare* (plica epigastrica alatt, anulus inguinalis prof.-tól medialisán)
  - ***fascia spermatica /interna/*** (scrotum 5., legbelső rétege)
  - ***septum femorale /Cloquet-f. membrán*** (anulus femoralis/ lacuna lymphatica s. herniosa lezárása)



2. ábra: Fascia subcutanea Camperi (bal képfél)  
Fascia superficialis abdominis (jobb képfél)

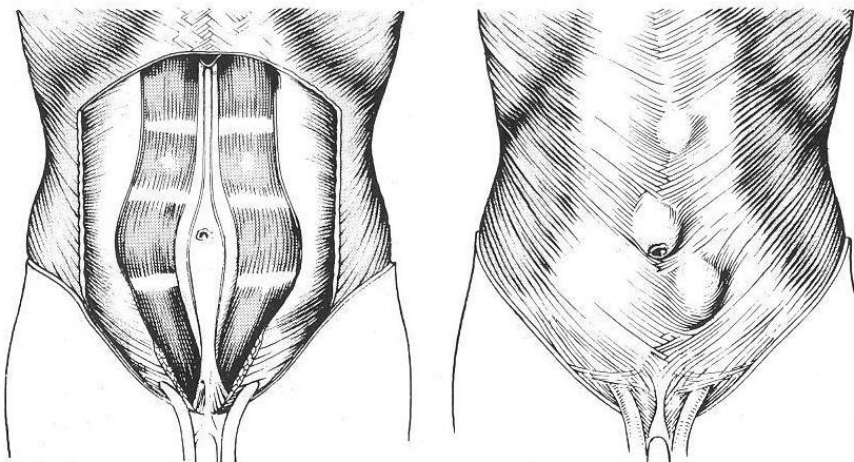
#### 4) Vaginae musculi recti abdominis (rectushüvely = m. rectus abdominis izom és aponeurosis burka)

- **linea arcuata s. semicircularis / Douglas-f. vonal:** a köldök alatt 2-3 h.ujjnyira, az elülső hasfal belső felszínén futó árkád szerű vonal, mely tulajdonképpen a rectushüvely hátsó lemezének alsó széle
- **linea arcuata felett:** m. obliquus internus abdominis aponeurosis két lemezre válik (**lamina ant. et post.**) → lamina ant.-t a m. obl. ext. abd. bőnyéje, a lamina post.-t a m. transversus abd. bőnyéje erősíti → közrefogják a m. rectus abdominis-t → létrejön a **vaginae musculi recti abdominis** → a bőnyék ínrostjai a linea alában találkoznak
- **linea arcuata-tól lefelé:** m. obliquus internus abdominis aponeurosis nem válik ketté, a m. rectus abd. elé kanyarodik, s viszi magával a mögötte lévő m. transversus abd. bőnyéjét is → a m. rect. abd. alhasi, elvékonyodó szakasza előtt egyfajta „fascia-haskötő” alakul ki, mely jobb alátámasztást jelent így az ide nehezedő belsértömeg számára



3. ábra: Az elülső hasfal szerkezetének változása fentről lefelé

- **linea alba:** a felszínes, laterális hasizmok median tapadási vonala a két rectushüvely közt, a prox. xiphoides-től a symphysis pubica-ig
  - o **rectusdiastasis:** kövérekben, terhésekben kiszélesedhet, a két m. rect. abd. eltávolodik egymástól, hasprésnél erőteljesen kidomborodik, sérv látszatát kelti
  - o **median laparotomia:** a hasfal gyors, könnyű megnyitása a linea alba mentán (ld. sectio caesarea kapcsán)
  - o **hernia epigastrica, hypogastrica, cicatrice, umbilicalis:** a linea alba rostjai a meggyengült szakaszokon szétválva potenciális sérvkaput jelentenek

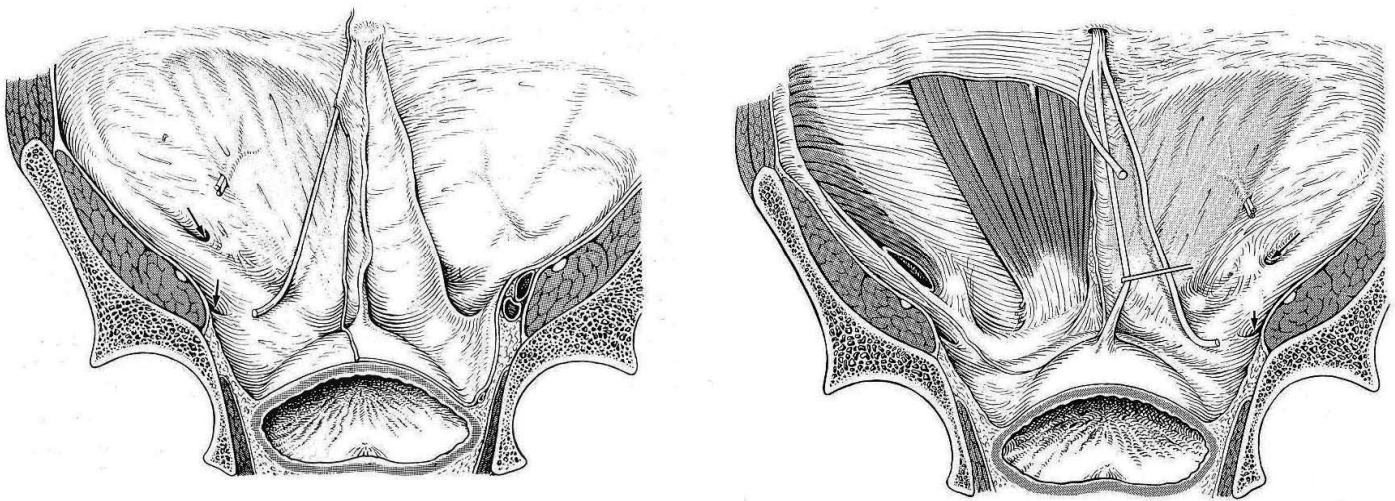


4. ábra: Linea alba meggyengülésének lehetőségei

→ rectusdiastasis (bal kép); hernia epigastrica, umbilicalis et cicatrice (jobb kép)

## 5) Az elülső hasfal nevezetes *fali hashártya* redői

- plica umbilicalis lateralis s. epigastrica ← a. et vv. epigastricae inferioris (ex. a. iliaca ext., fascia transversalis **előtt** futnak)
  - plica epigastricatól med.an: **fossa / fovea inguinalis medialis** = peritoneum tasak az anulus inguinalis superf. mögötti hasfali kiboltosulásban (mert hiányoznak itt a hasfali rétegeke többsége) → **Klin.:** egyenes / direkt / medialis lágyéksér
  - plica epigastricatól lat.an: **fossa / fovea inguinalis lateralis** = anulus inguinalis profundusba beboltosuló peritoneum tasak → közvetlenül alatta kezdődik a ferde lefutású lágyékcsonat → **Klin.:** ferde / indirekt / lateralis lágyéksér
- plica umbilicalis medialis ← ligamentum umbilicale mediale / chorda a. umbilicalis / pars oclusa a. umbilicalis (fascia transversalis **mögött** futnak)
- plica umbilicalis mediana ← lig. umbilicale medianum / chorda urachi\* (fascia transversalis **mögött** futnak)



5. ábra: Az elülső hasfal nevezetes *fali hashártya* redőinek képletei

- fascia transversalis mögött *fejlődéstan* maradványok: lig. umbilicale medianum et mediale
- fascia transversalis előtt *élő képletek*: a. epigastrica inf. et vv. epigastricae inferiores

?: Az 5. ábrán bejelölendő képletek: *linea arcuata* (a), *plica epigastrica* (b), *fossa inguinalis lat.* az *anulus inguinalis profundus*szal (c – egyik nyíl), fossa inguinalis med. (d), fossa supravesicalis (e), lig. umbilicale mediale (f), lig. umbilicale medianum (g), *anulus femoralis profundus* (h – másik nyíl), peritoneum parietale (i), fascia transversalis (j)

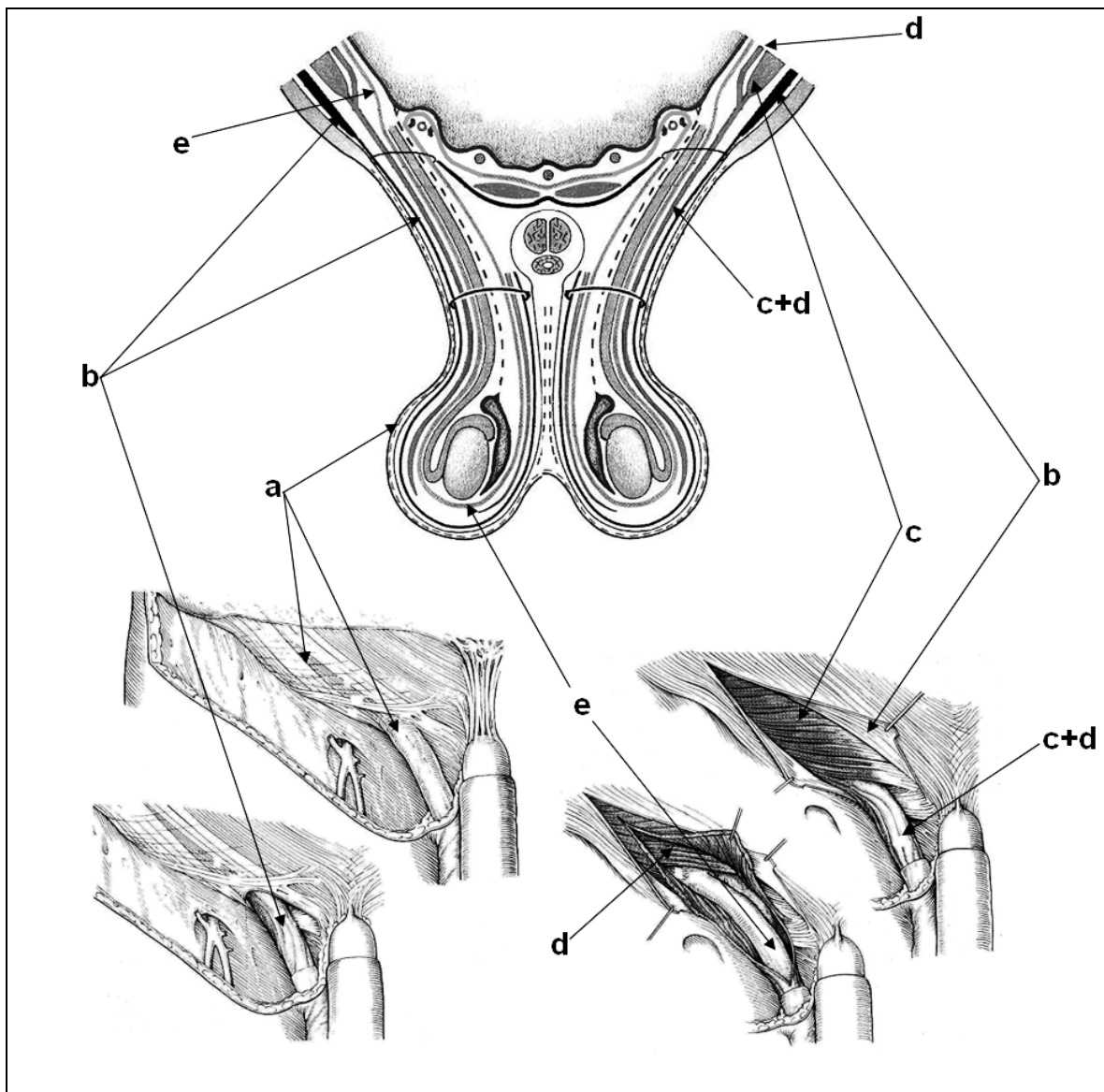
## 6) Canalis inguinalis

- lefutása: felülről lefelé, lateromedialisan ferdén, kb. 5-6cm hosszan (→ ferde / indirekt sér!)
  - falai a paramediansagittalis síkban:
    - alsó: ligamentum inguinale (Poupart)
    - elülső: m. obliquus externus abdominis bőnyéje
    - felső: m. obliquus internus abdominis
    - hátsó: m. transversus abdominis + fascia transversalis
  - nyílásai:
    - külső: anulus inguinalis superficialis s. subcutaneus (m. obl. ext. adominis bőnyéjén)
    - belső: anulus inguinalis profundus s. abdminalis (fossa inguinalis lateralis alatt)

\* **urachus**: az embrió primitív húgyhólyagját kötötte össze az anyai keringéssel a köldökszinórba benyúlva

- tartalma:

- ♀: ligamentum rotundum seu teres uteri → uterus rögzítése, belesugárzik a labium majusba + r. genitalis nervi genitofemoralis
- ♂: funiculus spermaticus (ondózsínór)
  - processus vaginalis testis s. peritonei (hashártya invaginatio, melyet a here húzott magával leszállása során)
  - ductus deferens + a. ductus deferentis (ondóvezeték)
  - a. testicularis (ex aorta abdominalis, a. renalis dext.) , a. cremasterica (ex. a. epigastrica inf.)
  - plexus pampiniformis → v. testicularis
  - n. genitofemoralis – ramus genitalis
  - vasa lymphatica
  - plexus testicularis et deferentialis: nn. erigentes (sacralis praeggl.-is psy rostok) + periarteriális sy. plexus (postggl.-is sy rostok)
- ♂ + ♀: n. ilioinguinalis



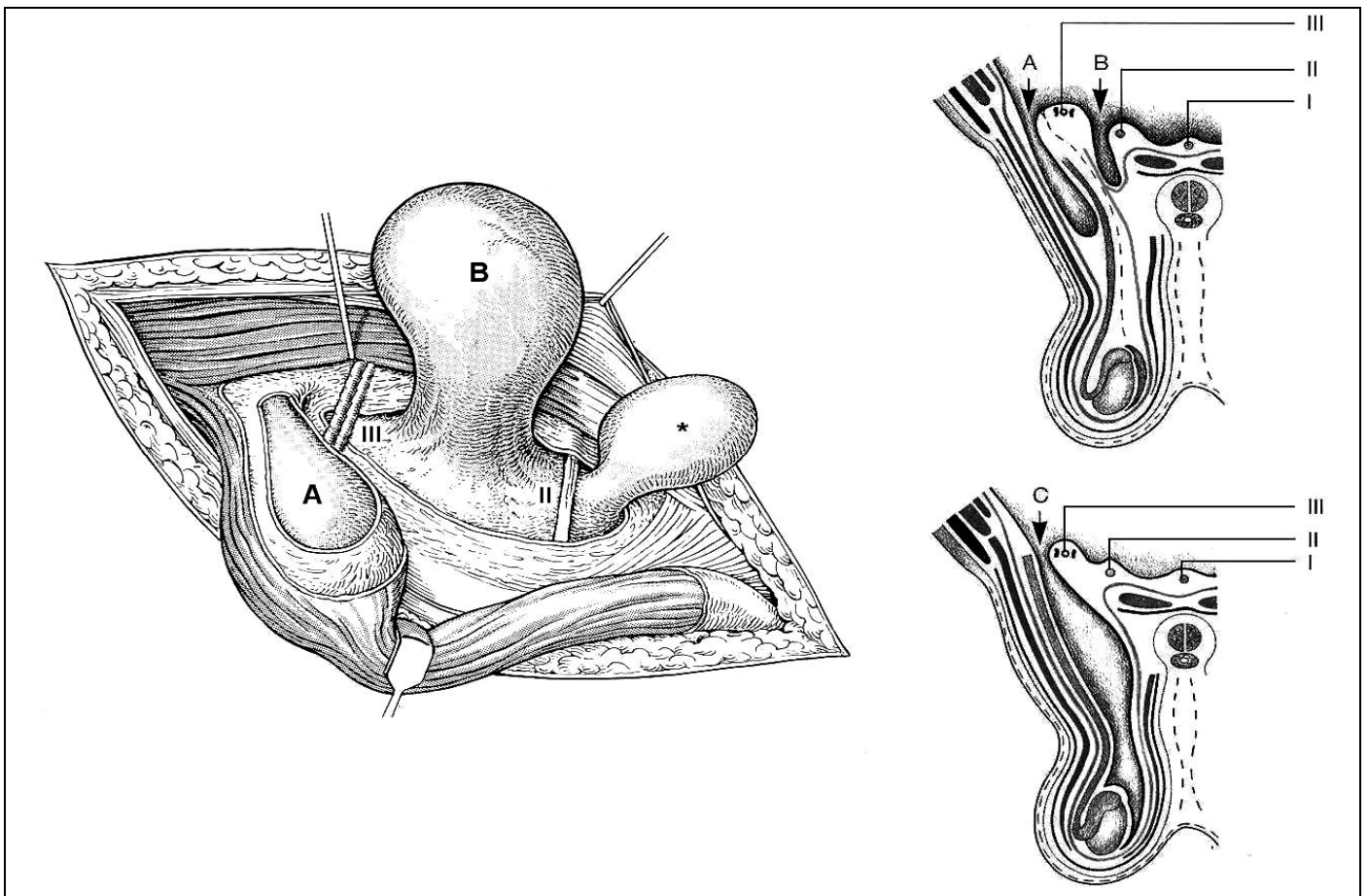
6. ábra: Canalis inguinalis falai

a:  
b:  
c:

d:  
c+d:  
e:



- **Klin.: hernia inguinalis** (lágysérv)
  - lefutás szerinti csoportosítás:
    - ***hernia inguinalis directa seu med.*** (direkt / egyenes sérv): bemenete a *fossa inguinalis med.* → anulus inguinalis superficialis felett boltosít ki a sérvtömlő fascia borítással! → tovább haladhat a scrotumba (hernia scrotalis)
    - ***hernia inguinalis indirecta seu lat.*** (indirekt / ferde sérv): bemenete a *fossa inguinalis lat.* → anulus inguinalis superficialis felett boltosít ki a sérvtömlő → tovább haladhat a scrotumba (hernia scrotalis)
  - eredet szerinti csoportosítás:
    - veleszületett / congenitalis (processus vaginalis testis nyitott)
    - szerzett / aquiralt (processus vaginalis testis zárt)



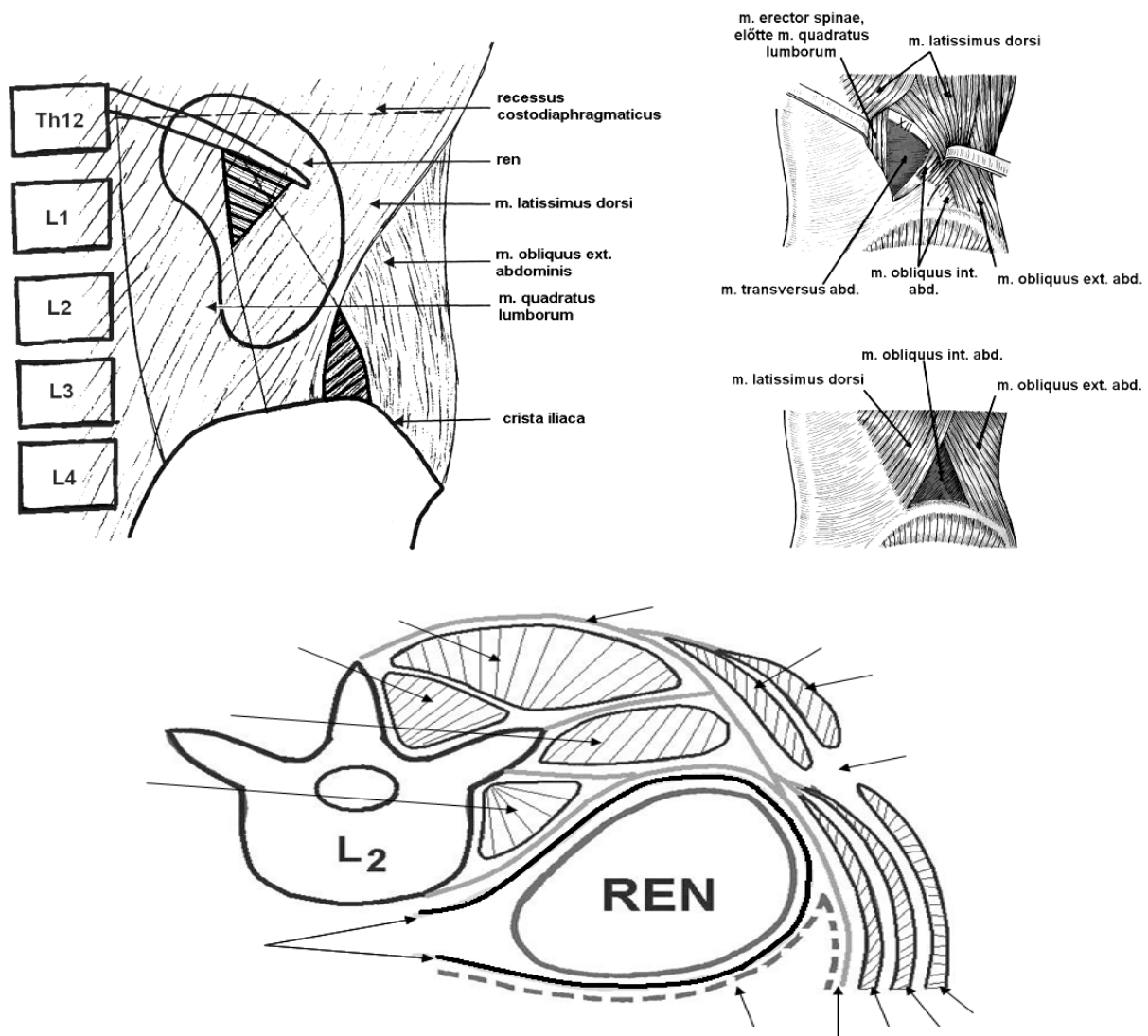
7. ábra: Hernia inguinalis típusai (+ hernia supravescalis\*)

I:  
II:  
III:

A:  
B:  
C:

## 7) A hátsó hasfal gyenge pontjai → Klin.: *hernia lumbalis*

\		Trigonum lumbale inferius (Petit <sub>[pöti]</sub> )	Trigonum lumbale superius / trigonum lumbocostoabdominale (Grynfelt / Lesshaft)
Határai	sup.	-	costa #12
	med.	m. latissimus dorsi elülső széle	m. quadratus lumborum vagy m. erector spinae lat. széle
	lat.	m. obliquus externus abdominis hátsó széle	m. obliquus internus abdominis med. széle
	inf.	crista iliaca	-
Alapja		m. obliquus internus abdominis	m. transversus abdominis



8. ábra: Trigonum lumbale superius et inferius és a hátsó hasfal szerkezete

(A: fascia thoracolumbalis, B: fascia transversalis, C: fascia renalis, D: peritoneum parietale, E: mm. transversospinales, F: m. erector spinae, G: m. quadratus lumborum, H: m. psoas major, I: m. serratus post. inf., J: m. latissimus dorsi, K: m. obliquus externus abdominis, L: m. obliquus internus abdominis, M: m. transversus abdominis, N: trigonum lumbale)