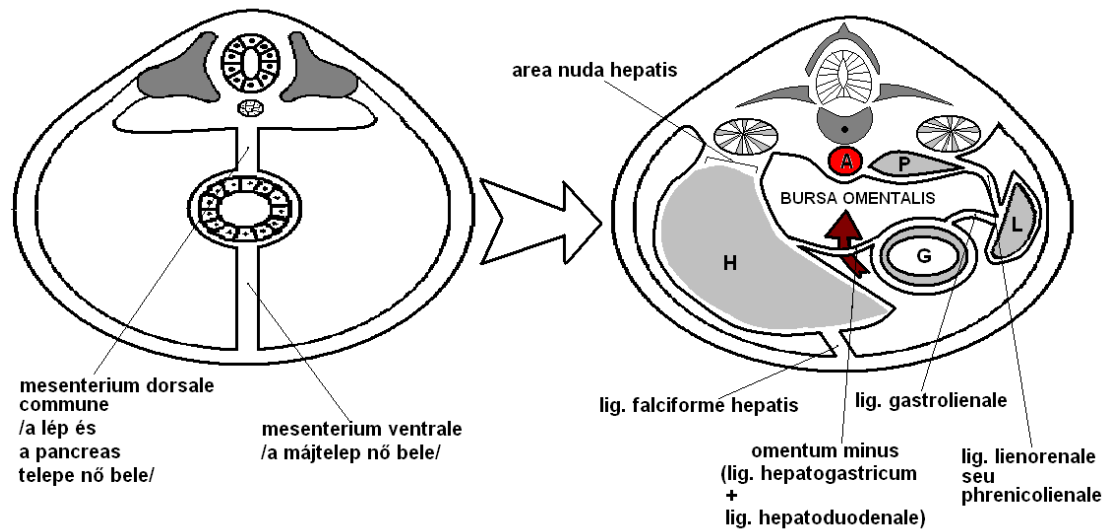


PERITONEUM

(Hashártya)

1. A peritoneum fejlődéstani vonatkozásai

- az emberi test egyik legnagyobb savós, azaz mesothelium tartalmú hártyája
- az embryonális élet *negyedik hetében* már megjelenik két összefüggő, mesodermális eredetű lemezével (*lamina parietalis et visceralis peritonei*), mely együtt növekszik és differenciálódik a testüreggel és a benne lévő szervekkel
- a 2 lemez közt elhelyezkedő üreg: *cavum peritonei*
- a lamina parietalis kettőzet által (*duplicatura vagy ligamentum*) megy át a lamina visceralisba
- a primitív bélcső rögzítésében 2 duplicatúra játszik fontos szerepet
 - o *mesenterium ventrale*
 - o *mesenterium dorsale commune*
- így e 2 duplicatura által a cavum peritonei (ekkor még *coeloma üreg*) kezdetben 2 üregre oszlik
- később a mesenterium ventrale caudalis része felszívódik → így mesenterium ventrale csak a duodenumig tar, ezután a visszamaradt craniális részletébe benő a májtelep
- a mesenterium ventrale maradványa tehát:
 - o lig. falciforme hepatis → alsó széle: lig. teres hepatis = v. umbilicalis maradványa
 - o omentum minus (kis cseplesz)
 - lig. hepatoduodenale → benne a májkapu képletekkel: KOVA
 - lig. hepatogastricum
- a mesenterium dorsale commune cranialis részletében a lép és a pancreas telepe jelenik meg
- közben a tápcsatorna növekedéséből kifolyólag ill. hely szűkében elkezd forogni (a gyomor egy vertikális és egy sagittális tengely mentén az óramutató járásában kb. 90 fokot, a vékonybelek az óramutató járásával ellentétesen kb. 210 fokot) a hasüregben, vongálva így a mesenterium dorsale commune-t → a vongálódás leglátványosabb eredménye: omentum majus (nagy cseplesz)
- a mesenterium dorsale commune részei:
 - o meso-oesophageum
 - o mesogastrium (dorsale) → *omentum majus*
 - o mesoduodenum (dorsale)
 - o mesenterium
 - o mesocolon
 - o mesosigmoideum
 - o mesorectum
- a forgás következtében a mesenterium ventrale is elfordul eredeti sagittális helyzetéből haránt irányba → így mögötte és a gyomor mögött kialakul az egyik legnagyobb peritoneum recessus: *bursa omentalis* (cseplesztömlő), mely bemenete (*foramen epiploicum Winslowi*) értelemszerűen jobbról keresendő meg a lig. hepatoduodenale alatt



1. ábra: Bursa omentalis kialakulása

2. A peritoneum részei, klinikai vonatkozásai

- **peritoneum parietale:** a hasüreg fali részét borítja (rekesz alsó felszíne, elülső és hátsó hasfal, fossa iliaca, kismedence oldalsó és hátsó falai)
- **peritoneum viscerale:** a zsigereket borítja, azok legkülső rétegét alkotva így (tunica serosa)
- **duplicatura peritonei**
 - o hashártya kettőzet, mely a peritoneum viscerale része
 - o az intraperitonealis szervek ezen keresztül rögzülnek a parietalis peritoneumhoz
 - o elnevezése részben *ligamentum*, részben „meso-” toldalékkal kezdődhet
 - o a szervekhez futó vérereket, nyirokereket, idegeket tartalmazza, így a hosszabb duplicatura körüli szerv megcsavarodása (**volvulus**) súlyos vérellátási zavarokat okoz (ld. ovarium és tuba uterina, vékonybélszakasz)
 - o gyakran tartalmaz zsírszövetet, hisz itt található szervezetünk második legnagyobb zsírraktára
- **cavum peritonei:** a 2 lemez közt, ill. a duplicaturák körül elhelyezkedő bonyolult üreg(rendszer), benne pár csepp savós folyadékkal, mely ha kóros esetben felszaporodik, akkor hasvízkórrol (**ascites**ről) beszélünk
- a cavum peritonei vizsgáló módszere a **laparoscopia**, mely CO₂ befúvást követő endoszkópos módszer, mint minimálinvazív sebészeti eljárás
- a peritoneum szöveti szerkezetéből és erezettségéből kifolyólag hatalmas diffúziós felületet képvisel, így érthető, hogy diffúz gyulladása (diffúz **peritonitis**) napjainkban is súlyos, életveszélyes betegség (ok: folyadékvesztés, kórokozók szaporodása, toxinok felszívódása hatalmas felületen)
- ezen tulajdonsága viszont áldásos is, hisz a **peritonealis dialízis** alapját képezi, mi sok idült vesebeteget ment meg a művesekezéssel hemodinamikailag megterhelő, káros mellékhatásaitól (részleteket ld.: nephrologia)
- a hashártyai képleteket és a hashártyával borított szerveket a hasfali régiók alapján kell a hasfalra vetítenünk
 - o epigastrium: 2 hypochondrium + epigastrium
 - o mesogastrium: 2 regio renalis s. lumbalis s. abdominis lateralis + regio umbilicalis
 - o hypogastrium: 2 regio iliaca s. inguinalis + regio pubica s. vesicalis

3. A szervek peritoneumhoz viszonyított elhelyezkedése

- a. **Intraperitonealis szervek:** a szervet teljesen körbe veszi a visceralis peritoneum, mely mobilis duplicatúrába átmenve kapcsolódik a parietalis peritoneumhoz

Intraperitonealis szervek		Duplicatura peritonei
oesophagus		meso-oesophageum
gaster seu ventriculus		omentum minus, lig. gastrolienale
intestinum tenue seu enteron	pars horizontalis superior duodeni	lig. hepatoduodenale, lig. duodenorenale
	jejunum et ileum	mesenterium
intestinum crassum seu colon	coecum et appendix vermiformis	mesocoecum, mesoappendix
	colon transversum	mesocolon (transversum)
	colon sigmoideum	mesosigmoideum
	rectum <i>felső 1/3-a</i>	mesorectum
hepar		lig. falciforme hepatis, lig. coronarium, lig. triangulare dextrum et sinistrum (area nuda hepatis!!!), lig. hepatorenale, omentum minus
lien		lig. gastrolienale, lig. lienorenale seu phrenicolienale, lig. phrenicocolicum seu parietocolicum (= nidus seu sustentaculum lienis)
uterus seu metron (fundus et corpus)		mesometrium
tuba uterina seu salpynx		mesosalpynx
ovarium		mesovarium

- b. **Extraperitonealis szervek:** a peritoneum parietale ugyan ráfut a szervre, de nem megy át duplicatúrába, így azt a hasfal képleteként rögzíti feszesen

Retroperitonealis (hátsó hasfali) szervek	Infraperitonealis (kismedencei) szervek
<ul style="list-style-type: none"> pars decedens, pars horizontalis inf. et pars ascendens duodeni colon ascendens et descendens rectum kp. 1/3-a pancreas area nuda hepatis ren seu nephros, ureter-ek gl. suprarenalis testis – processus vaginalis testis epididymis nagy vér- és nyirokerek (aorta abdominalis, vena cava inferior, trunci lumbales) truncus sympathicus és a praevertebralis ganglionok plexus lumbalis ágai 	<ul style="list-style-type: none"> rectum alsó 1/3-a vesica uronaria seu urocysta, urethra cervix uteri vagina

4. A peritoneum recessusai (hashártyaöblök)

a. Nagy recessusok

- ismeretük a cavum peritonei-ben történő kóros, gyulladásos folyamatok terjedésének, lokalizációjának szempontjából fontos
- a gyulladást vagy műtétet követő gyógyulási folyamat rendszerint *patológias összenövéseket (adhesiókat)* eredményez a fali és zsigeri lemezek közt, így könnyen alakulhatnak ki izolált üregek a recessusok helyén (ld. subphrenicus tályog)
- kezdődő peritonealis folyadékgyülem (*hasvízkór /ascites*) esetén félig ülő vagy fekvő testhelyzetben a nagyobb recessusok vizsgálata diagnosztikus értékű
- a nagyobb peritonealis recessusok névszerint:

i. Recessus subphrenicus / suprahepaticus dexter et sinister

- a rekesz alatt, a máj felett, azaz a lig. falciforme hepatis 2 oldalán található
- a jobb oldali bevezet a recessus hepatorenalisba
- klinikai jelentőség:
 - *subphrenicus tályog*
 - relatív májtompulat az ide beszorult gázok következtében eltűnhet (ok: *perforáció* → akut életveszély)
 - ezen keresztül végzünk *transthoracalis transdiaphragmaticus májbiopsiát*

ii. Recessus subhepaticus sinister / BURSA OMENTALIS (csúszórés, cseplesztömlő)

- jobbról balra nyíló vak tasak a máj, omentum minus és a gyomor mögött, elnyúlva a lép hilusáig, mi magzatban beterjedt az omentum majus 2-2 lemeze közé is
- bejárata: *foramen epiploicum Winslowi* (lig. hepatoduodenale, lig. hepatorenale et lig. duodenorenale közt)
- részei:
 - vestibulum bursae omentalis (bejárat mögötti szűk rész)
 - recessus superior omentalis (tényleges bursa omentalis)
 - recessus inferior omentalis (csak magzati korban az omentum majus 2-2 lemeze közt)
 - recessus lienalis (lig. phrenicolienale et gastrolienale közt)
- a vestibulum és a tényleges üreg közti határ: *plica gastropancreatica* (benne az *a. gastrica sinistra*)
- tartalma: maximum zsírszövet, egyébként üres, virtuális csúszórés a gyomor számára
- a vestibulum mögött a *vena cava inferior* és az *aorta abdominalis* (*tripus Halleri*), a recessus superior omentalis mögött pedig a *pancreas* lelhető fel retroperitonealisan
- klinikai vonatkozás: belső sérv (*Winslow-sérv*) alakulhat ki

iii. Recessus subhepaticus dext. / Recessus hepatorenalis / Morrison-féle árok

- a máj jobb lebenye mögötti rés a lig. hepatorenale-ig
- klinikai jelentőség: fekvő emberben ez a cavum peritonei legmélyebb pontja, így kezdődő *ascites* esetén a folyadéknyívó képalkotó eljárásokkal könnyen észrevehető

iv. Spatium retrolienale

- határai:
 - sup.: lig. coronarium sinistrum + lig. triangulare sin.
 - med.: lig. gastrolienale + lig. phrenicolienale
 - inf.: lig. phrenicocolicum = sustentaculum / nidus lienis
- a lép gyulladásos folyamatai kapcsán jelentős

v. Spatium parietocolicum / paracolicum dextrum et sinistrum

- az oldalsó hasfal és a colon ascendens ill. descendens közti hosszanti árok
- a jobb oldali spatium bevezet a recessus hepatorenalisba
- a bal oldali cranialisan a lig. phrenicocolicumba (= nidus lienis) „ütközik”, caudalisan pedig rendszerint haránt redők osztják fel kis tasakokra (= sulci seu recessus paracolici)

vi. Spatium mesentericocolicum / infracolicum dextrum et sinistrum

- a radix mesenterii ill. mesenterium körüli rész a fel- és leszálló vastagbelekig

vii. Excavatio rectouterina (Douglas-f. üreg) et vesicouterina

- excavatio rectouterina: a végbél és a méh közti tasak, a kismedencei cavum peritonei legmélyebb pontja nőkben (bármilyen kóreredetű folyadék itt gyűlik össze legelőször!!)
- excavatio vesicouterina: a húgyhólyag és a méh közti sekély tasak

viii. Excavatio rectovesicalis

- a kismedencei cavum peritonei legmélyebb pontja a rectum és a vesica urinaria közt férfiakban

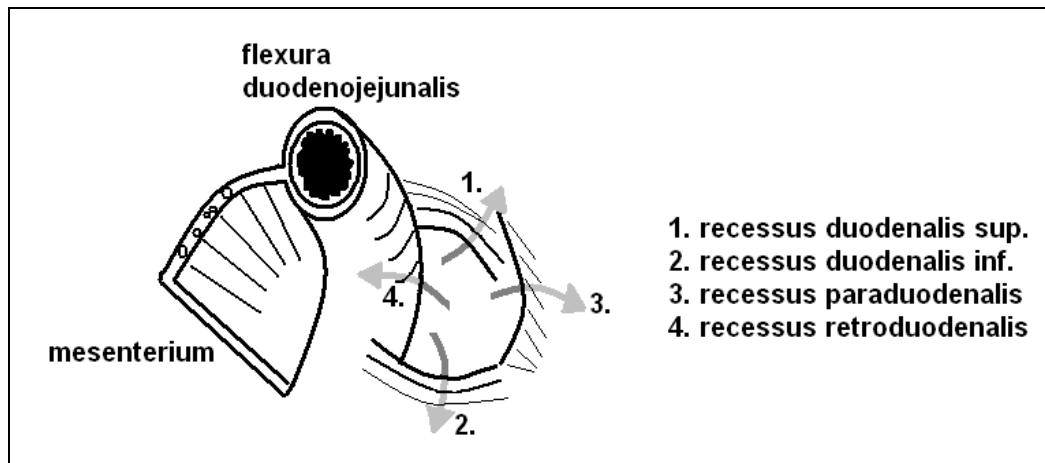
b. Kis recessusok

- klin. jelentőség: *belső sérv (hernia)* kialakulásának potenciális lehetősége
- rendszerint ott alakulnak ki, ahol retroperitonealisból intraperitoneálissá válnak a szervek
- a kisebb recessusok névszerint:

i. Flexura duodenojejunalis körüli recessusok* → herniae paraduodenales

1. recessus duodenalis superior / Treitz – Waldeyer-f. árok
 - a *plica duodenalis sup.*, mint peritonealis redő mögött lévő kb. 2cm mély tasak
 - nyílása a L₂ csigolya szintjén van
2. recessus duodenalis inferior / Treitz – Waldeyer-f. árok
 - a *plica duodenalis inf.* mögött, a pars ascendens duodeni alatt elhelyezkedő kb. 3 cm mély tasak
3. recessus paraduodenalis
 - a felnőttek 2%-ában található meg
 - a *plica paraduodenalis* alatt helyezkedik el
 - plica paraduodenalisban: v. *mesenterica inf.*
4. recessus retroduodenalis
 - a pars ascendens duodeni mögött kialakuló peritonealis tasak

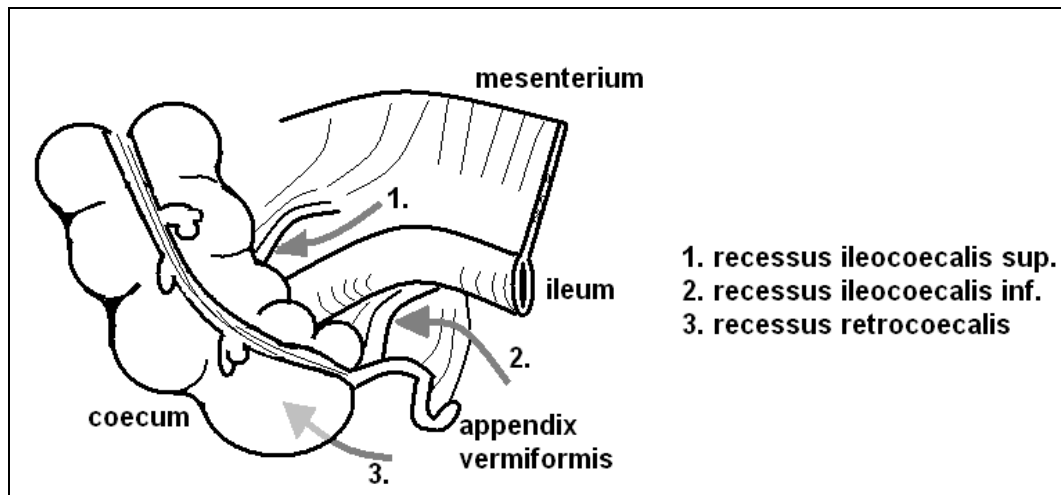
* **Treitz-izom = m. suspensorius duodeni**: simaizomból és kollagénrostokból álló nyaláb, mely a diaphragma jobb száráról húzódik a flexura duodenojejunalis felső részéhez, így rögzítve az innen már mobilis bélszakaszt.



2. ábra: Flexura duodenojejunalis körüli recessusok

ii. Ileocoecalis átmenet körüli recessusok → *herniae pericoecales*

1. recessus ileocoecalis superior
 - *plica ileocoecalis sup.* / *plica vascularis* mögötti tasak, mely a mesenteriumtól a coecumhoz halad
 - a *plica ileocoecalis sup.* az *a. ileocolica* coecumhoz haladó ágát tartalmazza
2. recessus ileocoecalis inferior
 - a *plica ileocoecalis inf.* mögötti tasak, mely az ileum utolsó szakasza és az appendix vermiformis közt feszül
 - így módon a recessus hátsó fala a mesoappendix
3. recessus retrocoecalis
 - egyénenként különböző magasságba felterjedő peritonealis tasak a *plica coecalis* ill. coecum mögött

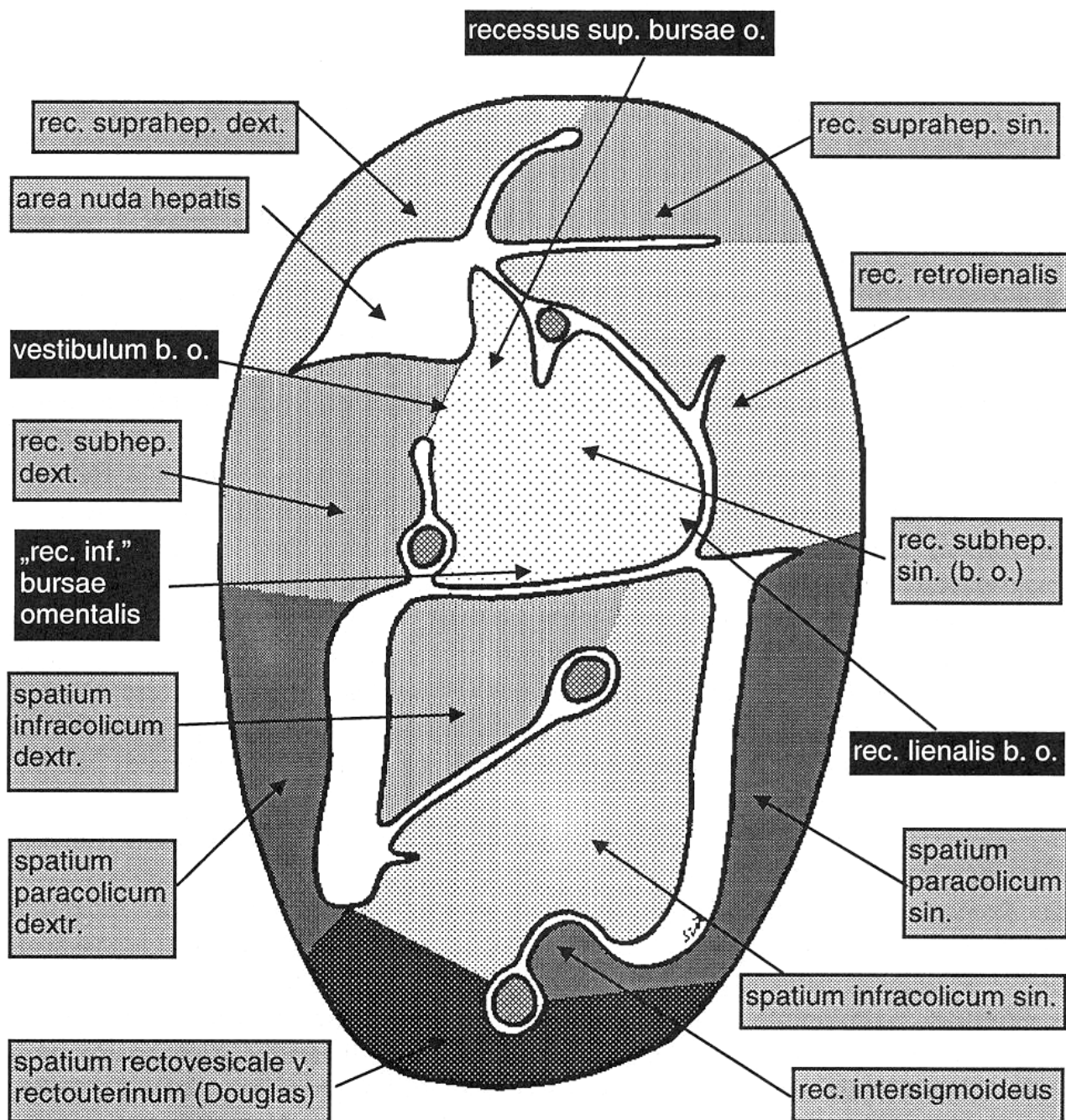


3. ábra: Ileocoecalis átmenet körüli recessusok

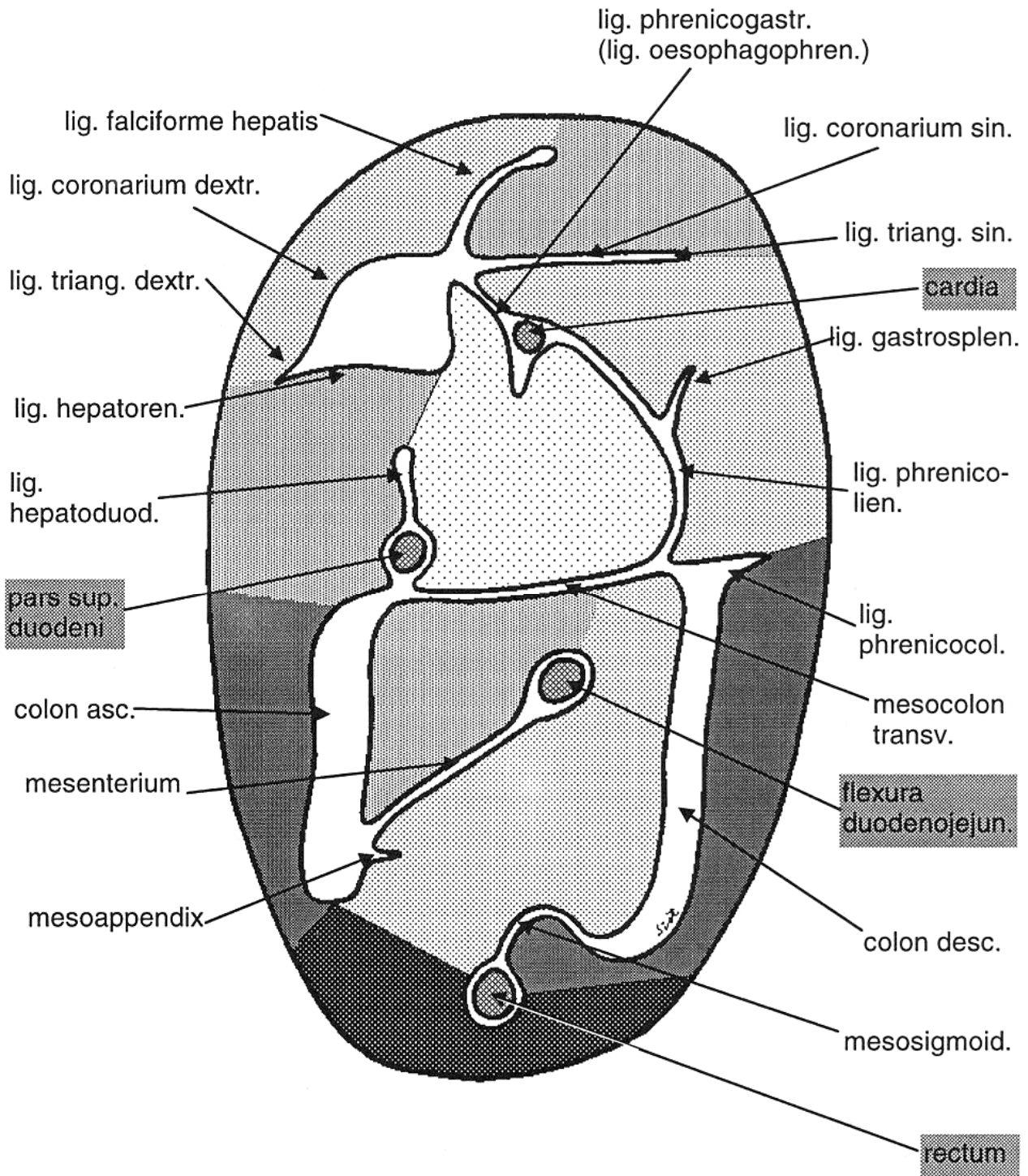
iii. Recessus seu sulci paracolici (ld. spatium parietocolicum sinistrum)

iv. Recessus intersigmoideus → *hernia intersigmoidea*

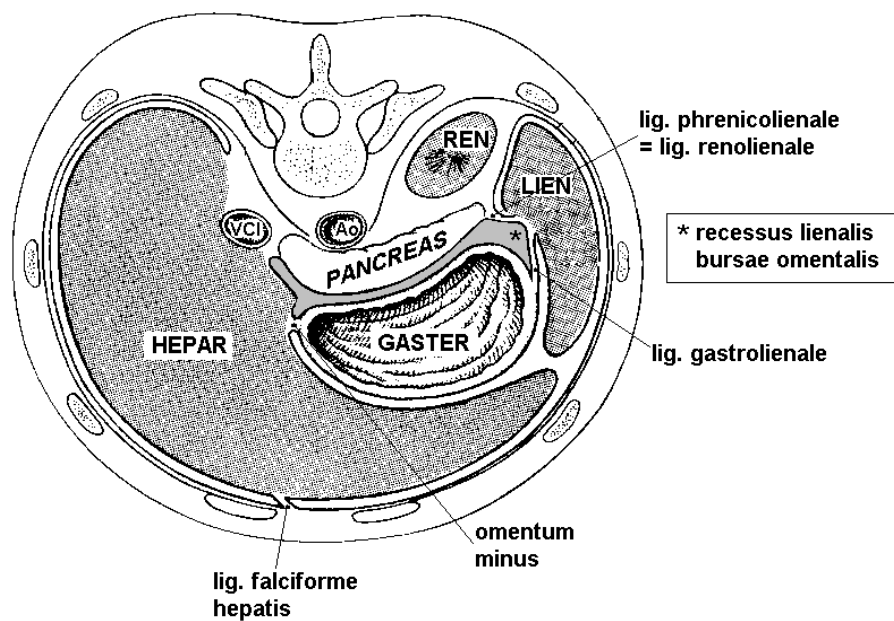
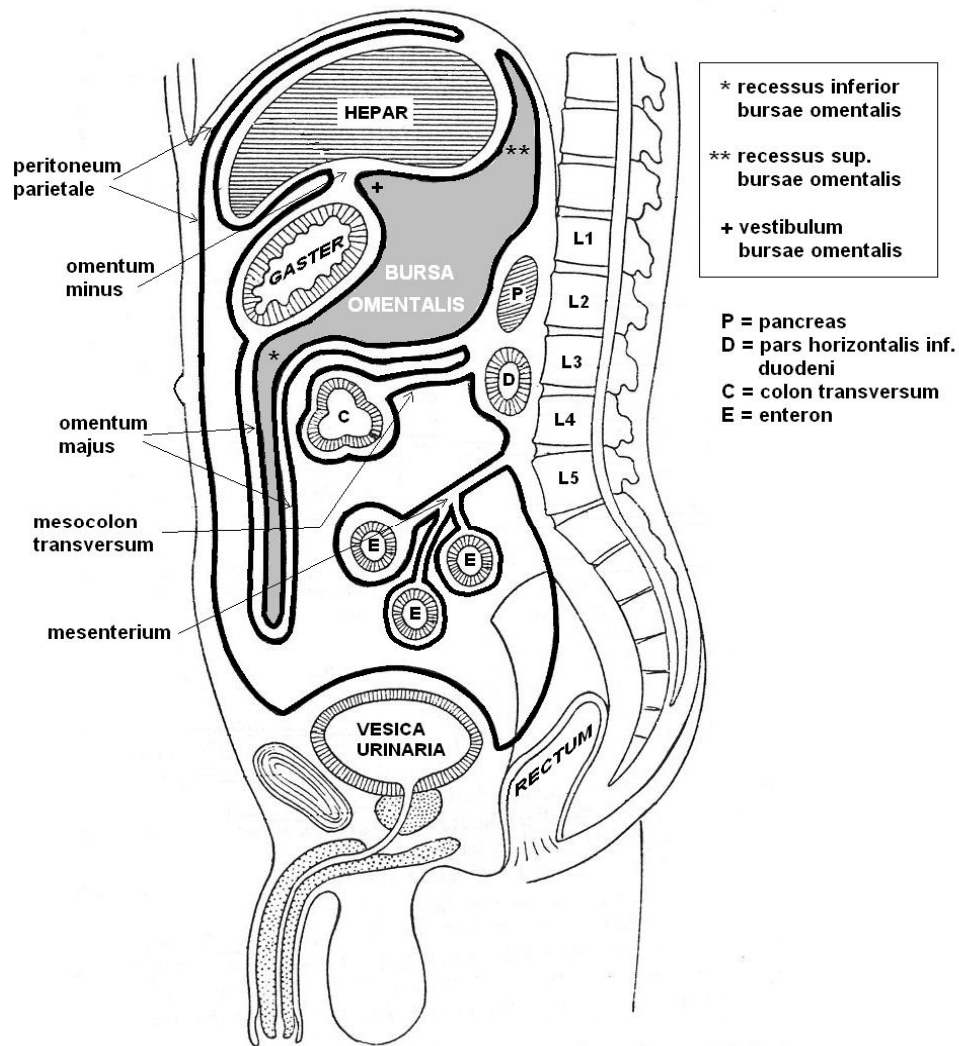
- a „ Δ ” alakú mesosigmoideum csúcsában
- hátsó fala mögött: *ureter* és a bal *a. iliaca comm.* közötti kereszteződés



4. ábra: A cavum peritonei nagy recessusai a szervek eltávolítását követően



5. ábra: A peritoneum *duplikatúrái* a szervek eltávolítását követően



6. ábra: A bursa omentalis részei és topográfiája