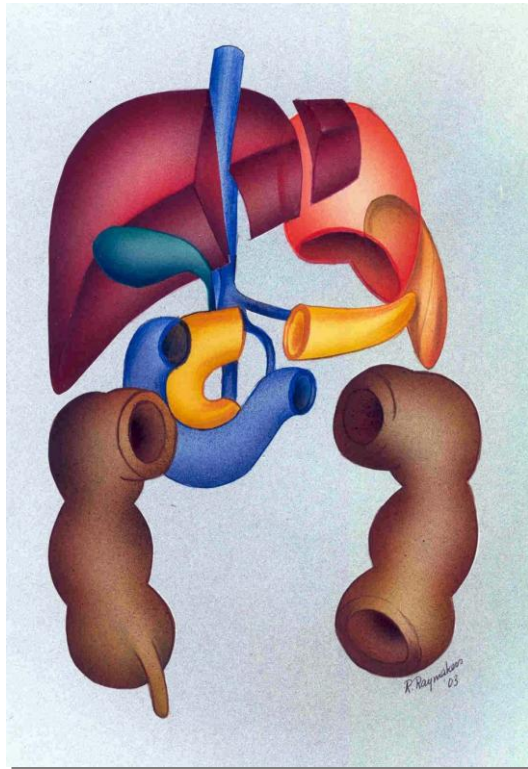


# TOPOGRAFISCHE ANATOMIE VAN HET ABDOMEN



3<sup>E</sup> Bachelor Geneeskunde, K.U.Leuven

Prof. B Topal

Cursus aangepast door  
J.Meeus

## Inhoud

I.	Algemene beschrijving .....	3
II.	Specifieke karakteristieken .....	4
1.	Oppervlakte-anatomie .....	4
2.	Buikwand.....	5
3.	Abdominale ruimtes .....	12
I.	intraperitoneaal .....	12
II.	Extraperitoneaal .....	21
4.	Diafragma .....	25
5.	Bloedvaten.....	26
6.	Bezenuwing .....	37
7.	Organen.....	39
I.	De lever & galblaas .....	40
II.	De maag .....	43
III.	Duodenum ( extraperitoneaal) .....	44
IV.	Dunne darm .....	44
V.	Dikke darm .....	45
VI.	Pancreas (extraperitoneaal).....	47
VII.	Milt.....	48
8.	Pelvis.....	49
I.	Urogenitaal stelsel .....	49
II.	Diafragma pelvis.....	54
III.	De nervus pudendus .....	55
IV.	Het perineum .....	57
III.	Klinische foto's .....	59

## I. Algemene beschrijving

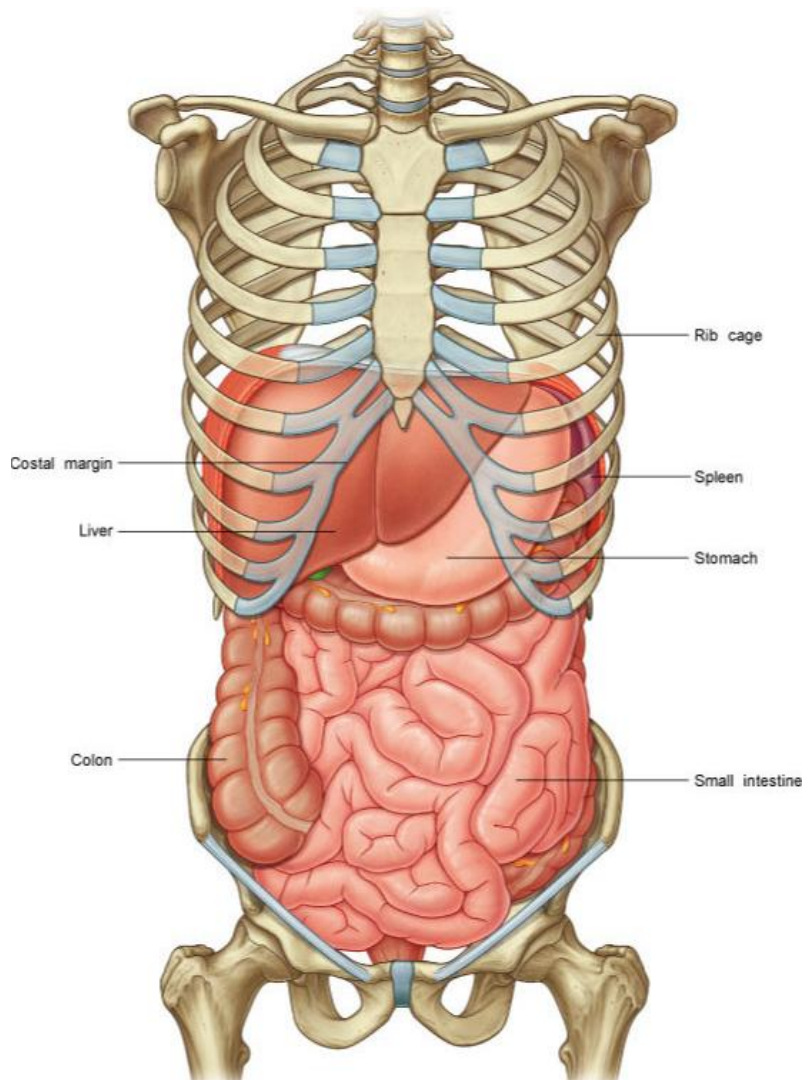
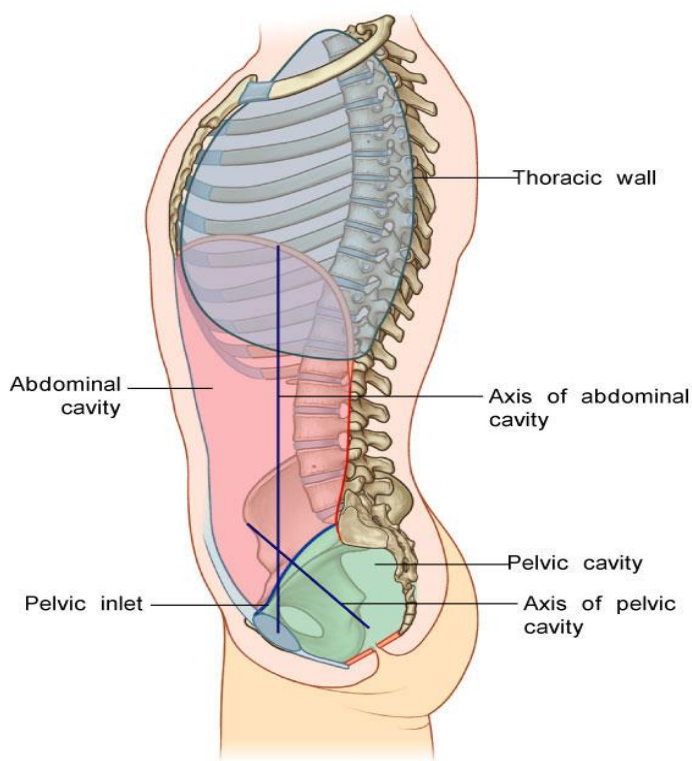
Het abdomen is een cilindervormige kamer uitbreidend vanaf de onderrand van de thorax tot aan de bovenrand van de pelvis en de onderste ledematen. Via de apertura thoracica inferior krijgt de thoraxholte toegang tot het abdomen. De pelvische caviteit wordt als het ware verbonden met de abdominale holte via de pelvische ingang.

De voornaamste functies van het abdomen zijn:

- Bescherming van de abdominale organen die elk hun specifieke functie hebben
- De ondersteuning van de ademhaling, materiaal uit luchtweg door hoesten of niezen
- Creatie van druk bij defaecatie, mictie en bevalling

Het abdomen bestaat uit:

- De buikwand (ventraal en dorsaal)
- Het diafragma
- De abdominale caviteit met intra- en retroperitoneale organen
- De pelvische caviteit met urogenitale organen.



## II. Specifieke karakteristieken

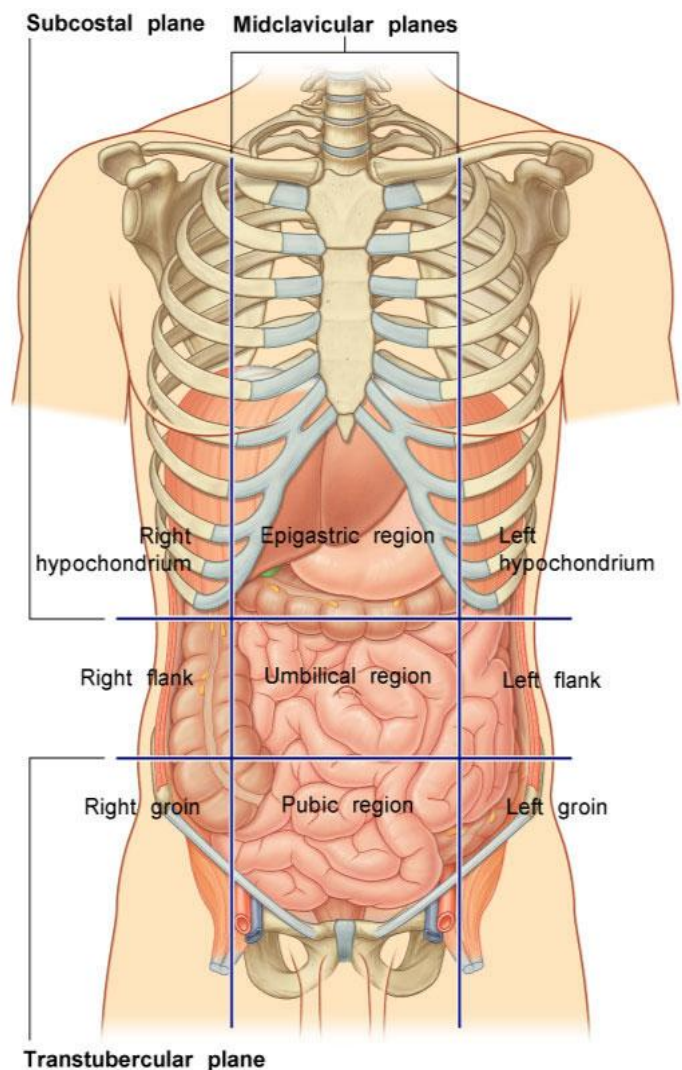
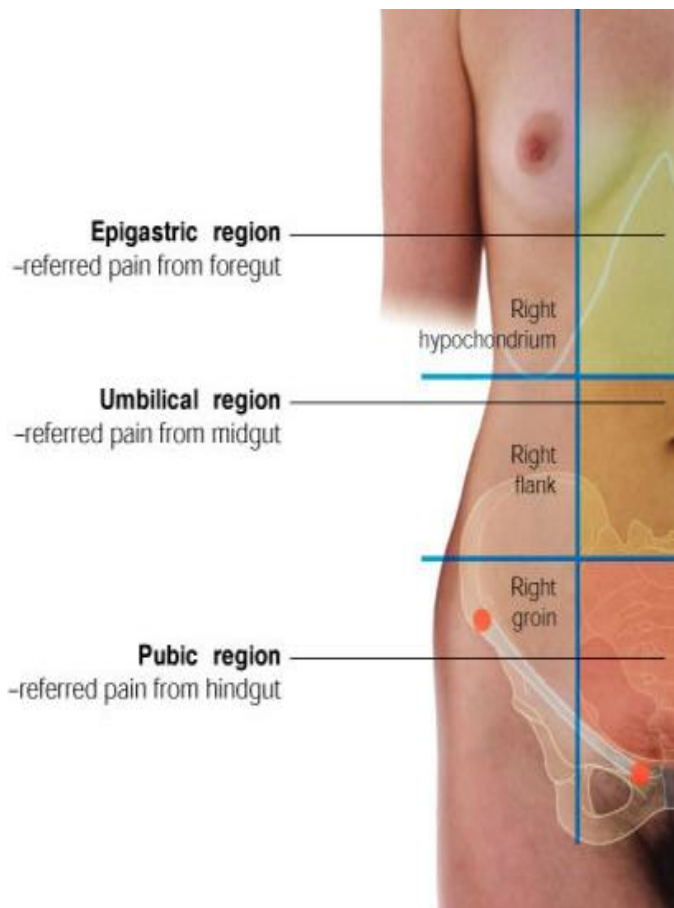
### 1. Oppervlakte-anatomie

Het abdomen wordt in negen topografische regio's verdeeld door 2 transversale (subcostal plane en transtuberular plane) en twee sagittale vlakken (midclavicular planes). Deze regio's zijn:

- R & L hypochondrium + het *epigastrium*,
- R & L flank + het *mesogastrium* = regio umbilicalis
- R & L fossa iliaca (fossa inguinalis) + het *hypogastrium* = suprapubische regio

De kennis van deze regio's is belangrijk teneinde een onderliggende orgaangerelateerde pathologie te kunnen onderbrengen.

*Bv. Epigastrium (gerefereerde pijn van foregut regio, Umbilicalis van midgut en pubic van hindgut regio)*



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

## 2. Buikwand

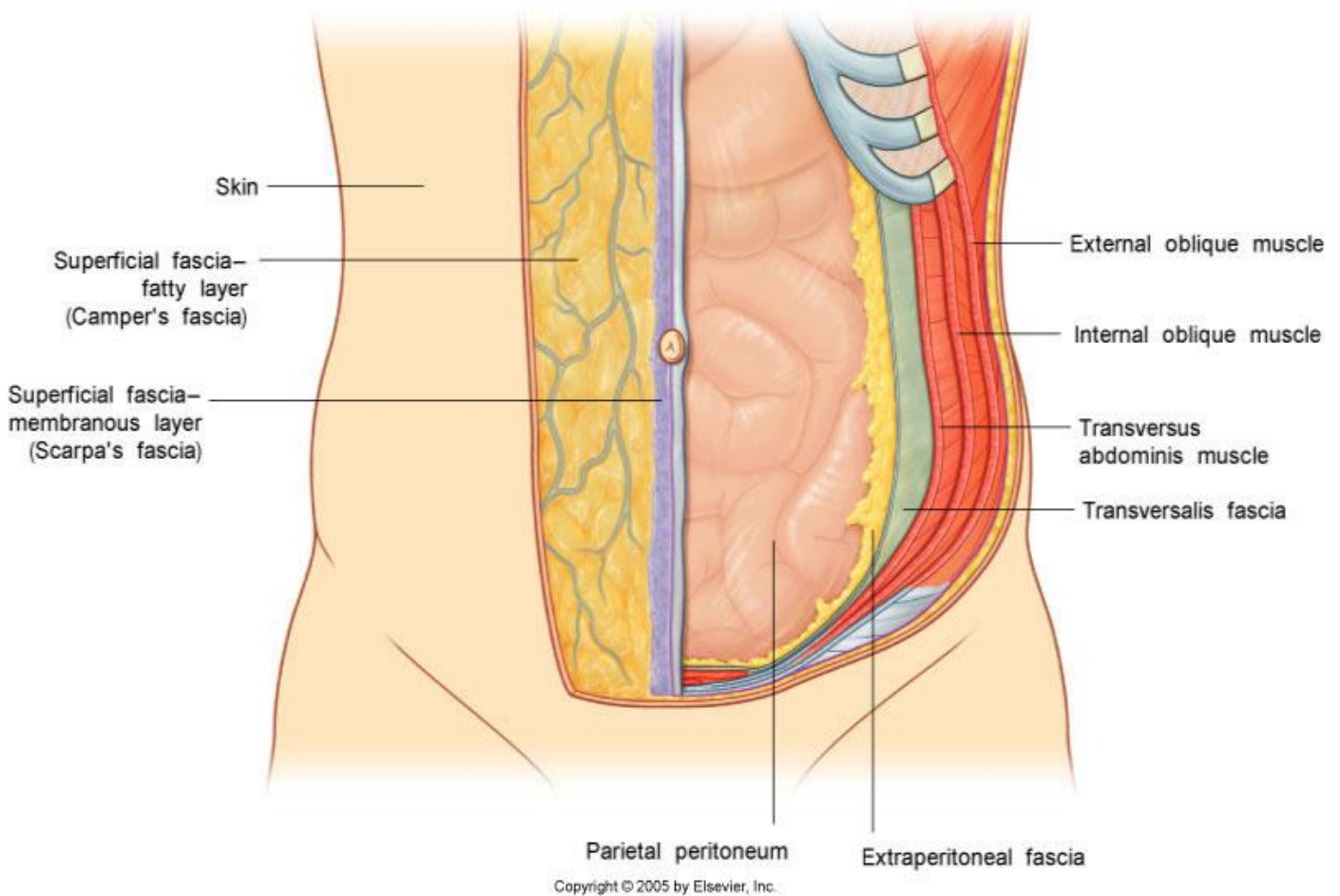
De buikwand beschermt de abdominale organen en wordt begrensd naar

- superior : het processus xiphoideus en de ribbenboog
- posterior: de wervelzuil en het caudale ribbenrooster
- inferior: de bovenrand van de pelvische beenderen

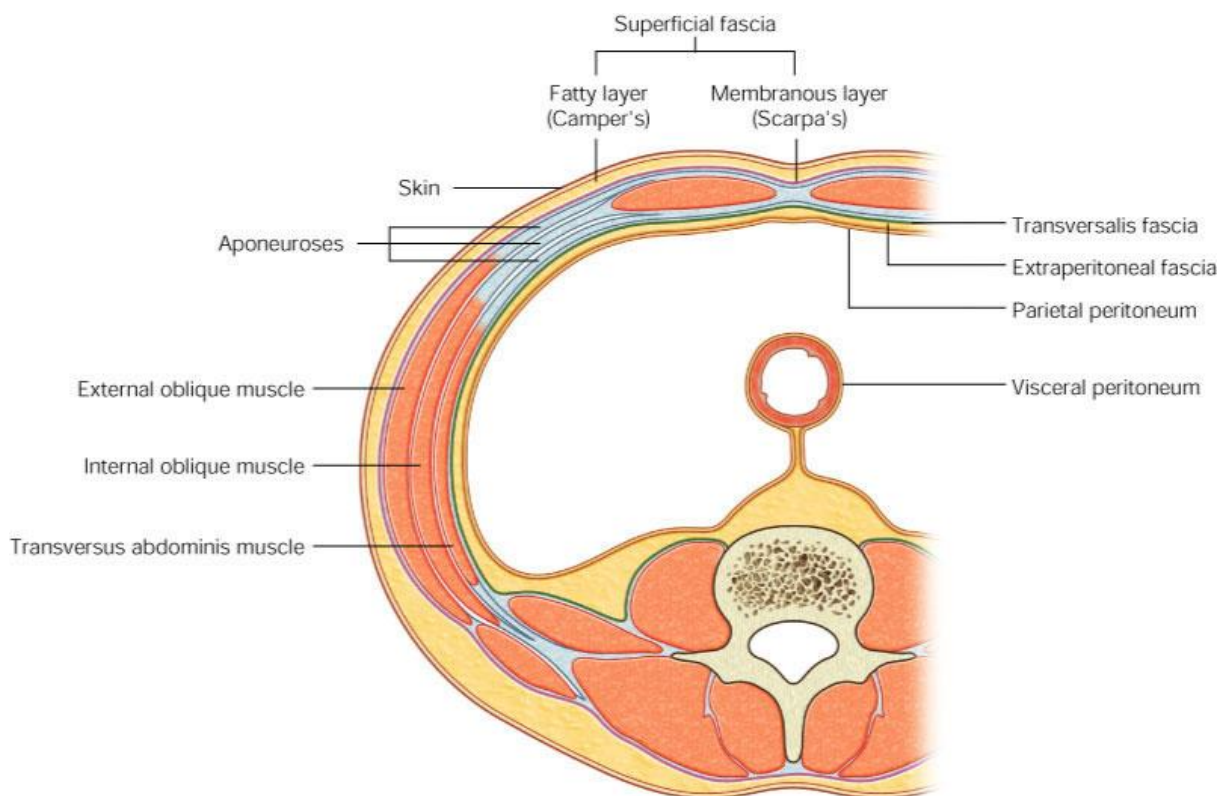
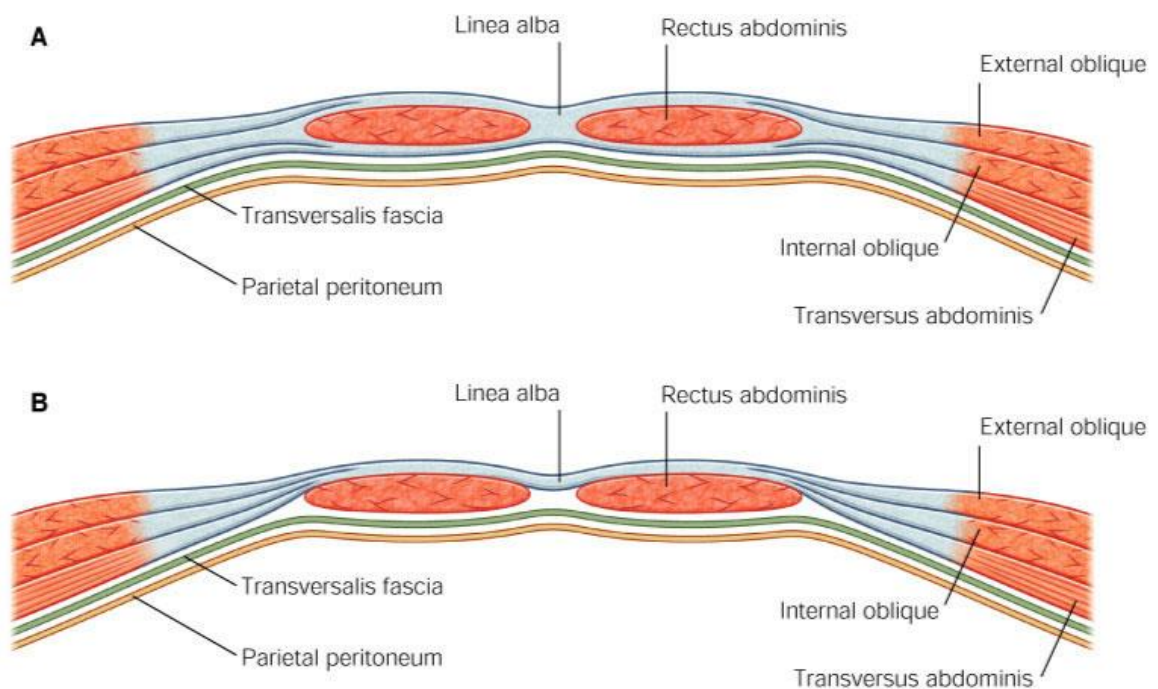
De verschillende lagen van de buikwand zijn:

- de huid
- het subcutane weefsel (Camper(vet) + Scarpa(membraneus))
- spieren en hun begeleidende diepe fascia's ( allen hebben een fascia, maar enkel deze van m transversus abdominis is zichtbaar als fascia transversalis)
- de extraperitoneale fascia
- en het pariëtaal peritoneum.

*Opm. De anatomie van de buikwand is licht verschillend in de boven- en onderbuik*



De **buikwand** musculatuur bestaat uit de *obliquus externus, internus* en de *transversus abdominis*. Deze drie lagen worden naar mediaan toe begrensd door de *musculus rectus abdominis*. De rechter en linker buikwandspieren worden op de mediaanlinie begrensd door de *linea alba* (= een tendineuze laag gevormd door de aponeurosen)



Het **lieskanaal (=inguinal canal)** is een doorgang in de buikwand die neerwaarts en naar mediaal loopt, net boven en parallel aan het lagere deel van het inguinaal ligament. Het begint aan de diepe inguinale ring en loopt zo ongeveer 4cm, eindigend aan de superficiale inguinale ring.

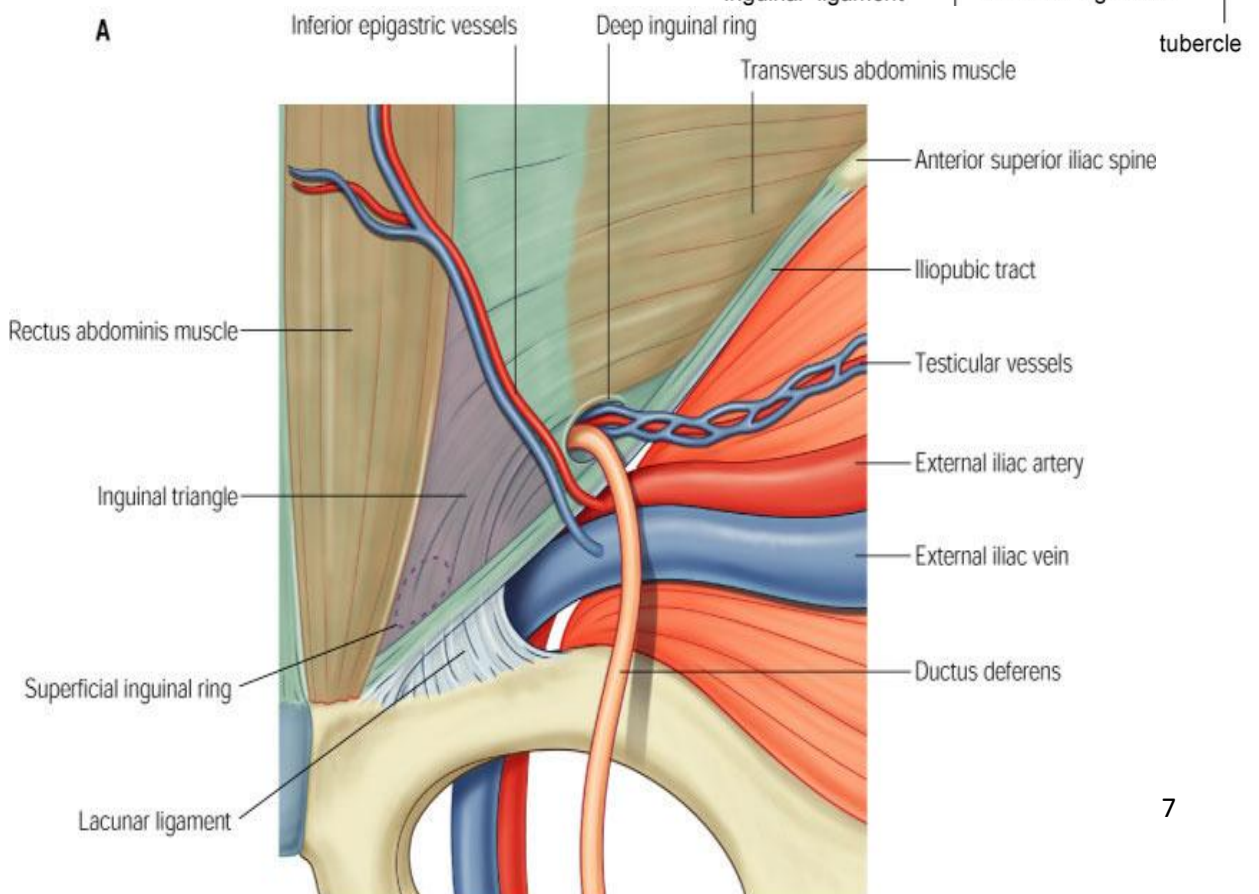
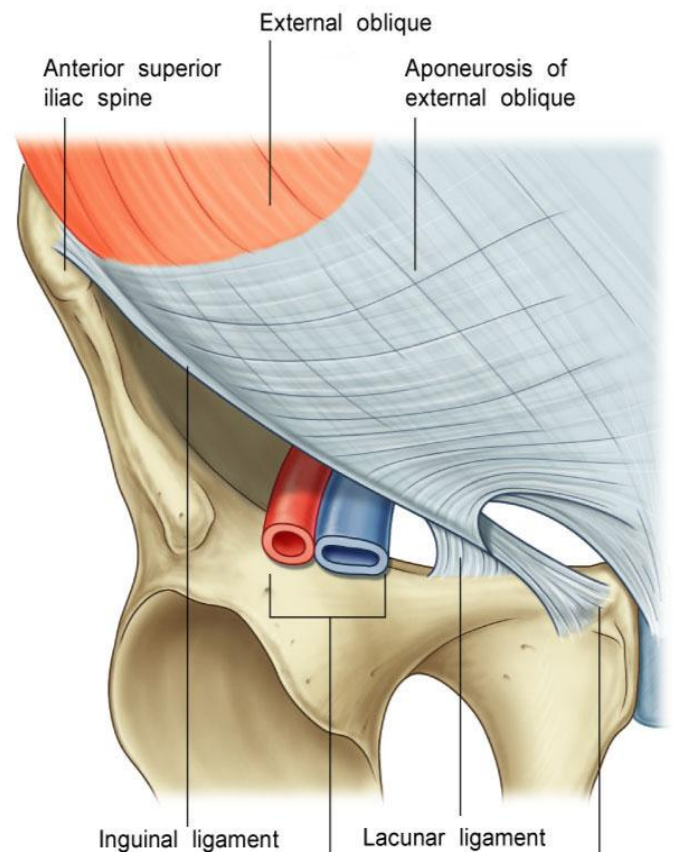
bijzonder aandacht met herkenning van:

- het *ligamentum inguinale*
- de externe(superficial) en interne(deep) liesopening
- de begeleidende zenuwen:
  - o *n ilio-inguinalis*
  - o *n genitofemoralis*
- *ductus deferens (+ begeleidende arterie)*
- de *vasae spermatica ( testicular vessels)*
- *plexus pampiniformis*
- de *iliacale/femorale vaten*

De inhoud van het kanaal:

Man: - r genitalis N genitofemoralis  
 - n ilio-inguinalis (deels door het kanaal)  
 - spermatic cord

Vrouw: - r genitalis N genitofemoralis  
 - n ilio-inguinalis (deels door het kanaal)  
 - round ligament of the uterus )

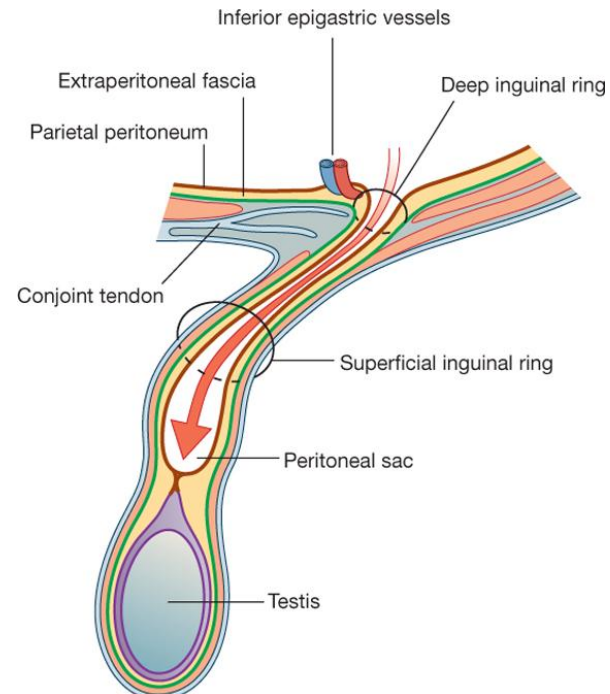


**Inguinale hernia** (liesbreuk) is een protrusie of doorgang van een peritoneale zak, met of zonder abdominale inhoud, door een verzwakt deel van de abdominale wand in de liesstreek. Dit komt door de peritoneale zak die het inguinaal kanaal penetreert;

- indirect, door de interne inguinale opening
- direct, door de posterieure wand van het inguinaal kanaal

*Indirect inguinale hernia:*

Dit is de meest voorkomende van de 2 types en dit meer bij mannen als bij vrouwen. De oorzaak is dat een gedeelte, of de ganse embryonale processus vaginalis open of patent blijft. Daarom spreekt men hier van de **congenitale vorm**. De protruderende peritoneale zak penetreert het inguinaal kanaal door de interne liesopening, net lateraal van de a epigastrica inferior. De uitgestrektheid van de zak hangt af van de hoeveelheid van de processus vaginalis dat patent blijft. Als de ganse processus vaginalis patent blijft, kan de peritoneale zak over de ganse lengte van het kanaal gaan, uit de oppervlakkige opening komen en zo zelfs verder tot in het scrotum bij de man of de labia majus bij de vrouw. In dit geval wordt de protruderende peritoneale zak omvat door dezelfde 3 structuren als deze geassocieerd met de spermatic cord bij mannen en het ligamentum rotundum van de uterus bij de vrouwen



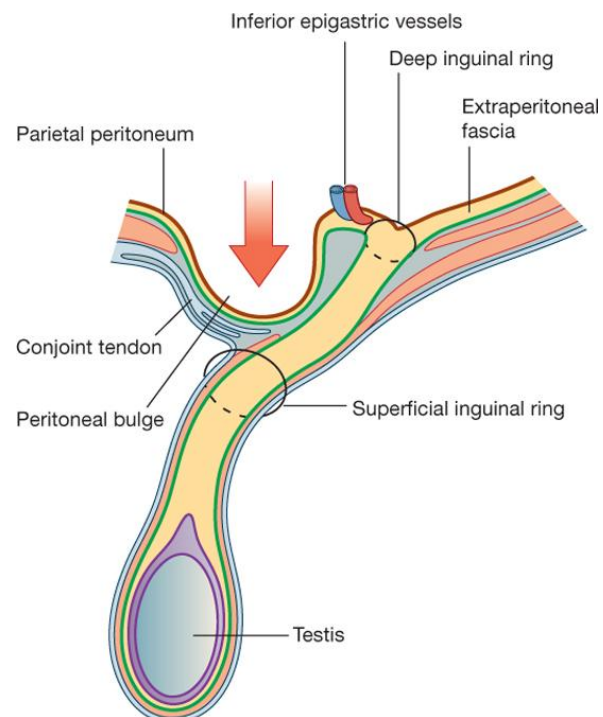
Drake: Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition.  
Copyright © 2009 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.

*Direct inguinale hernia*

De peritoneale zak dat het mediale eind van het inguinaal canal rechtstreeks penetreert door een verzwakte posterieure wand is een direct hernia. Dit is de **verworven vorm**, omdat het ontstaat wanneer de abdominale musculatuur verzwakt is en dus meer voorkomend bij oudere mannen. De uitstulping komt voor in de driehoek van Hesselbach die begrensd is :

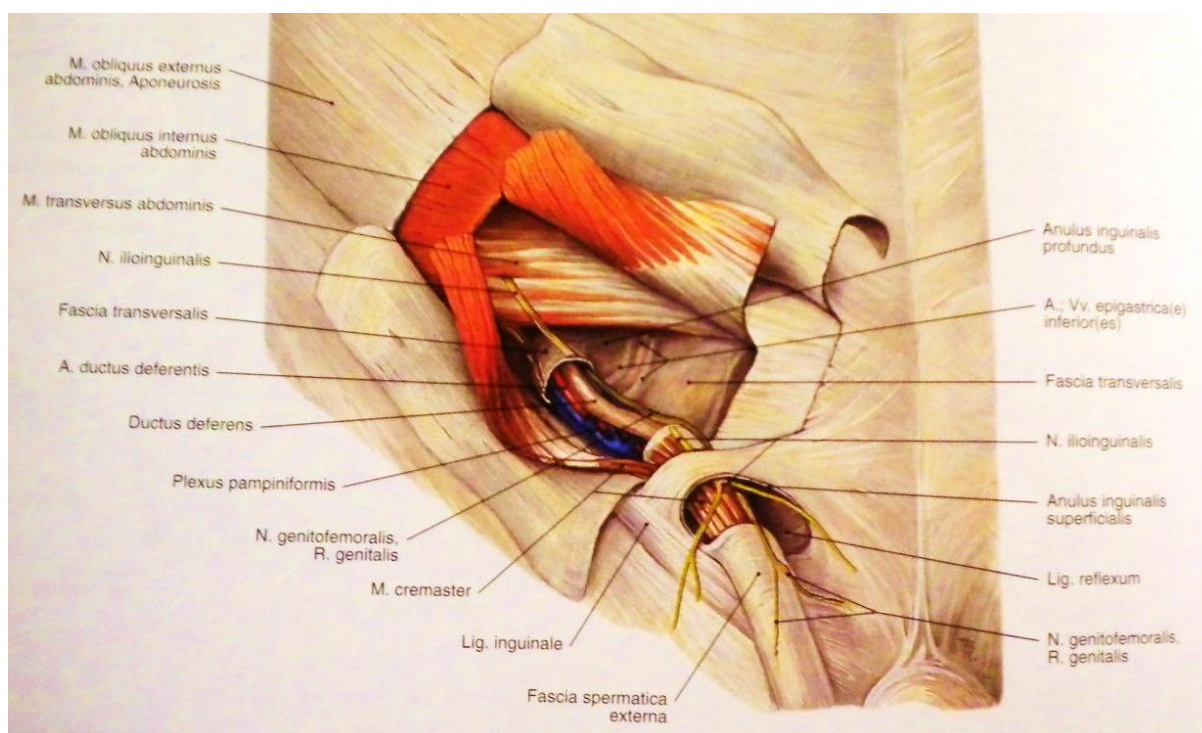
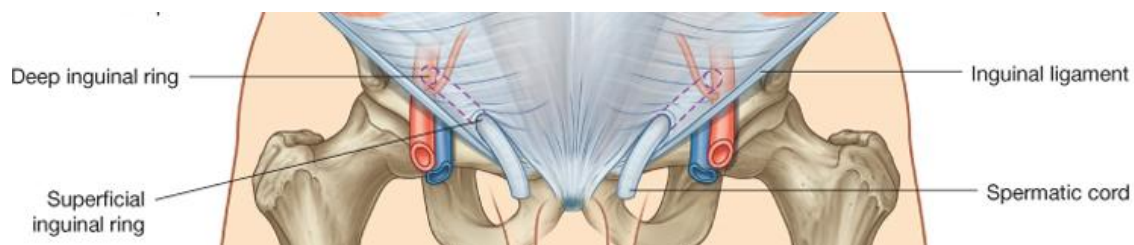
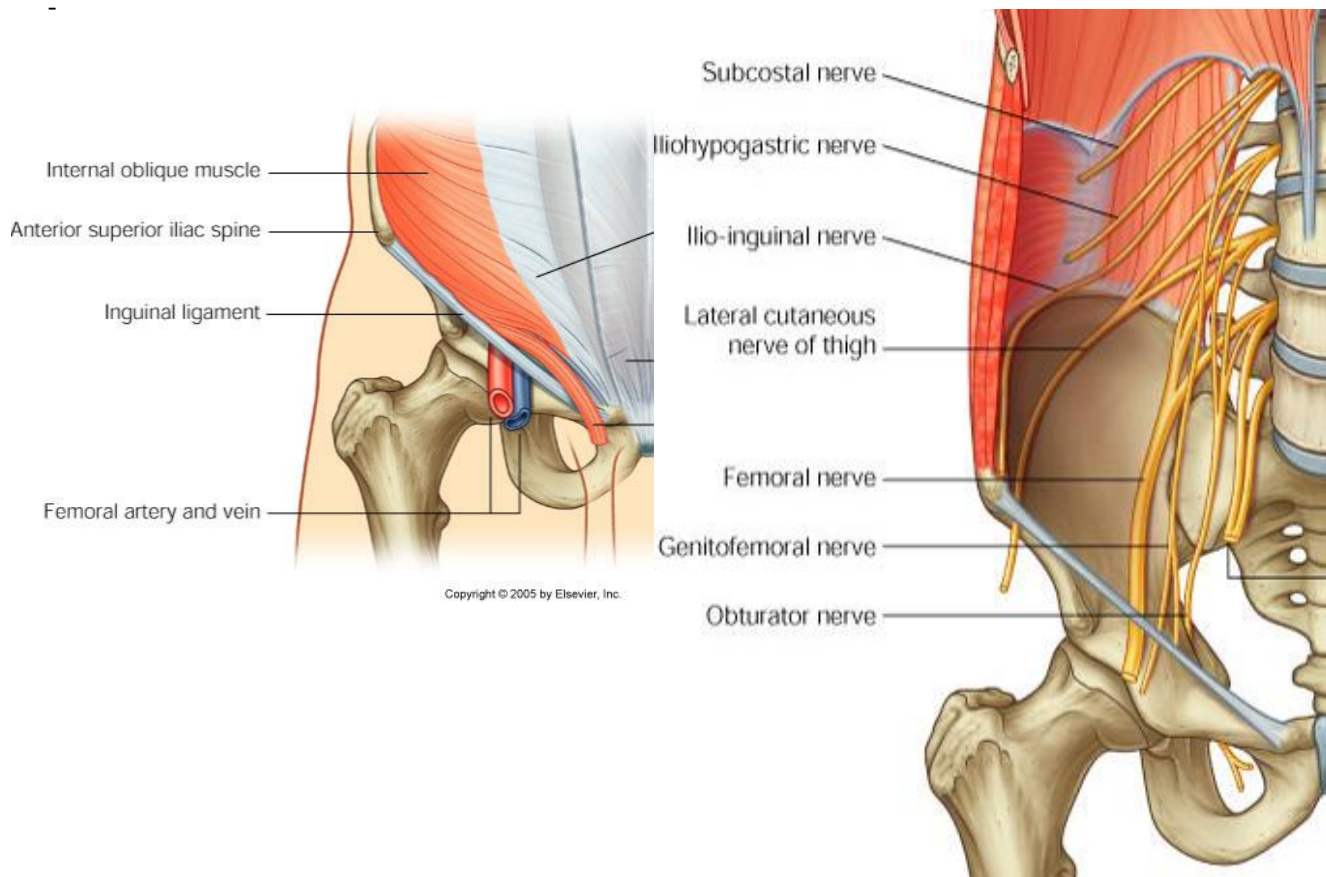
- lateraal door de a epigastrica inferior
- mediaal door de m rectus abdominis
- inferior door het ligamentum inguinale

Intern, een verdikking van de fascia transversalis volgt de weg van het inguinaal ligament. Dit type gaat niet doorheen de hele lengte van het inguinaal kanaal, maar kan wel weg door de oppervlakkige opening. Wanneer dit gebeurt, the peritoneal sac acquires a layer of external spermatic fascia en kan zich uitbreiden, zoals een indirecte vorm, tot in het scrotum.



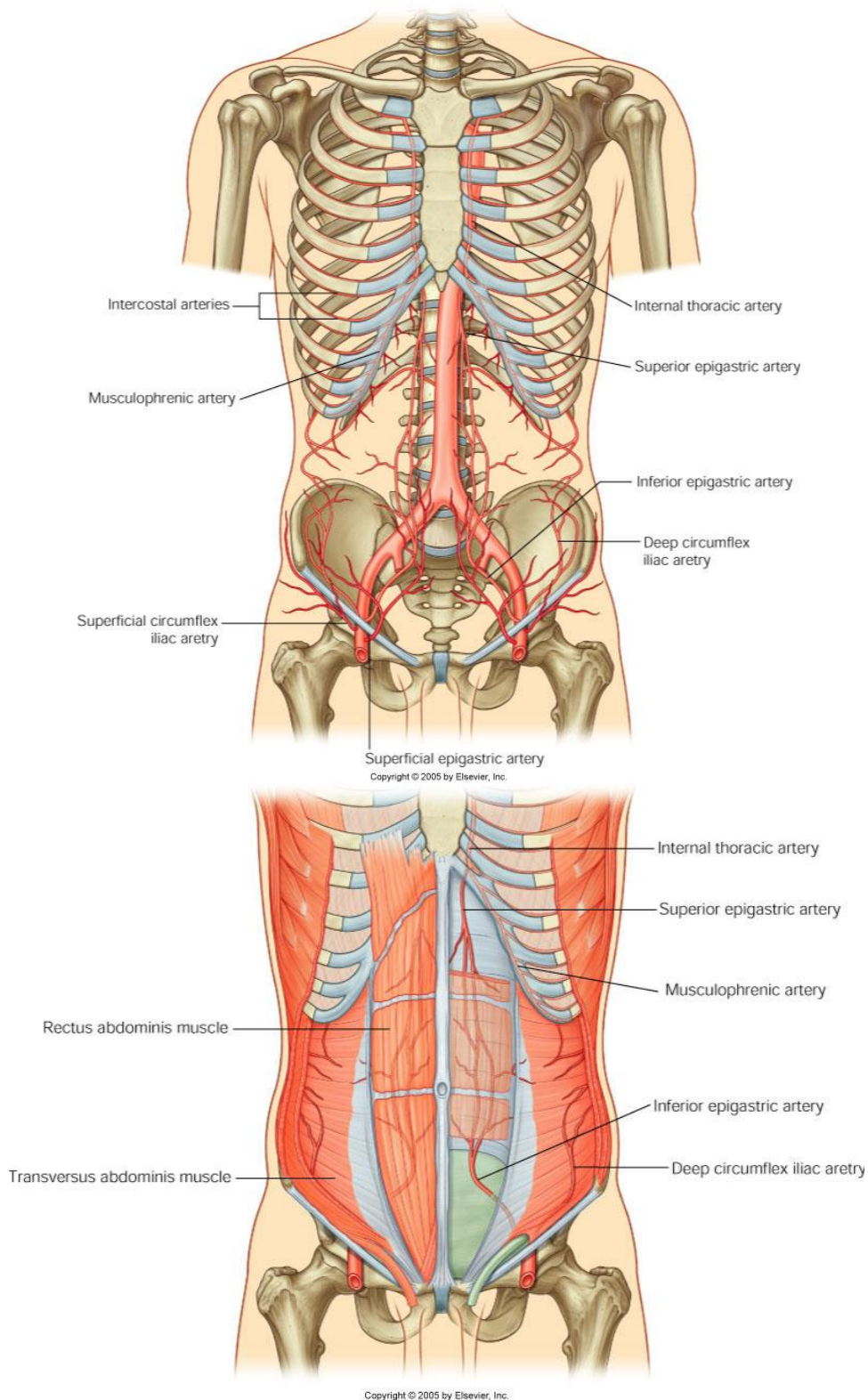
Drake: Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition.  
Copyright © 2009 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.





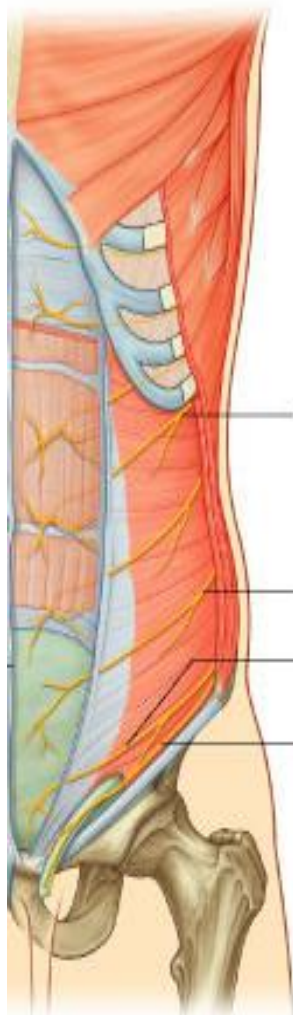
De **vascularisatie** van de buikwand wordt verzorgd door communicerende bloedvaten tussen:

- *a/v thoracica interna* (aftrkking a subclavia)
- *a/v epigastrica superior* (aftakking a thoracica interna)
- *a/v epigastrica inferior* (aftakking a iliaca externa)
- *a/v superficial circumflex iliac artery* (aftakking a iliaca externa)
- *(a/v deep circumflex iliac artery* (aftakking a iliaca externa))

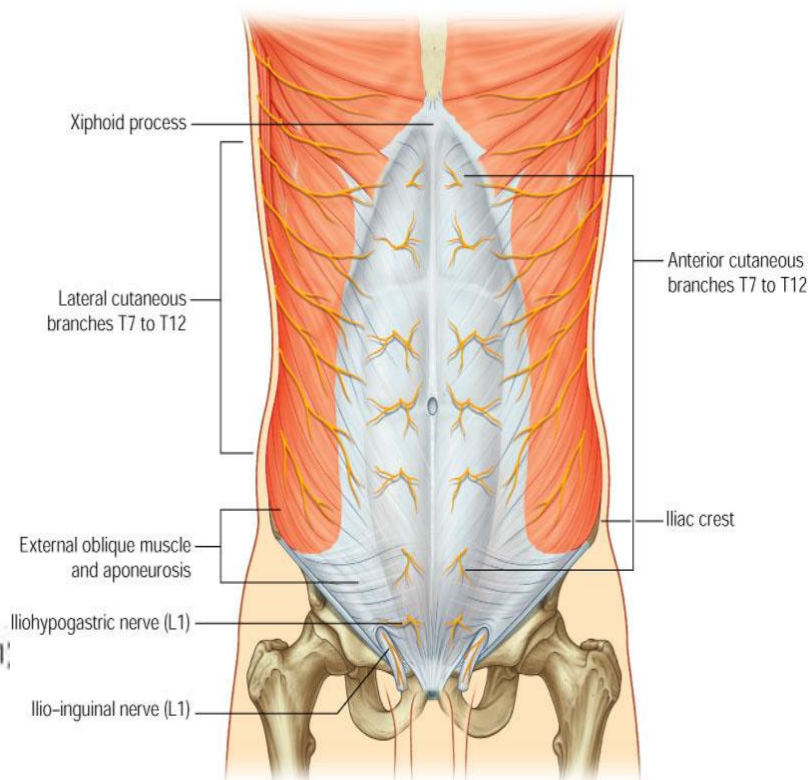


De **bezuwning** van de buikwand is afkomstig van de thoracale zenuwtakken:

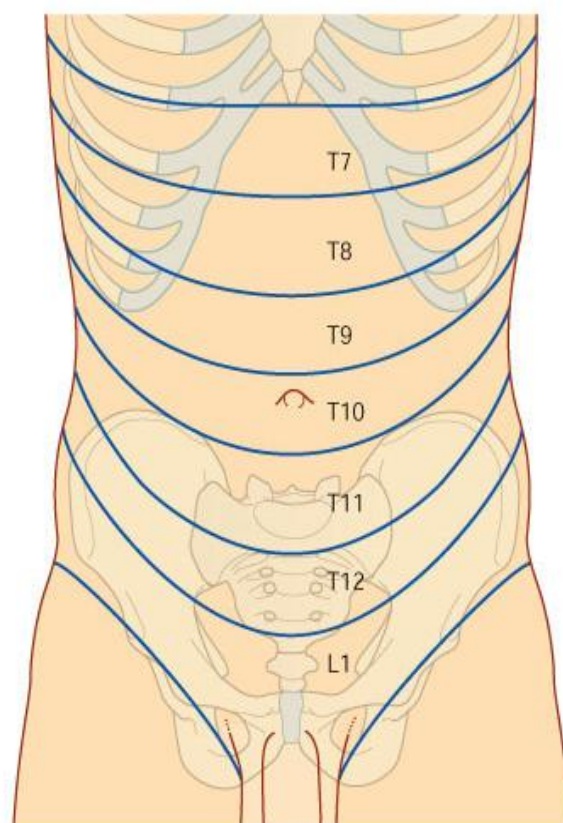
- T7-12
- L1 (n ilio-hypogastricus en n ilio-inguinalis).



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

### 3. Abdominale ruimtes

#### 1. intra-peritoneaal

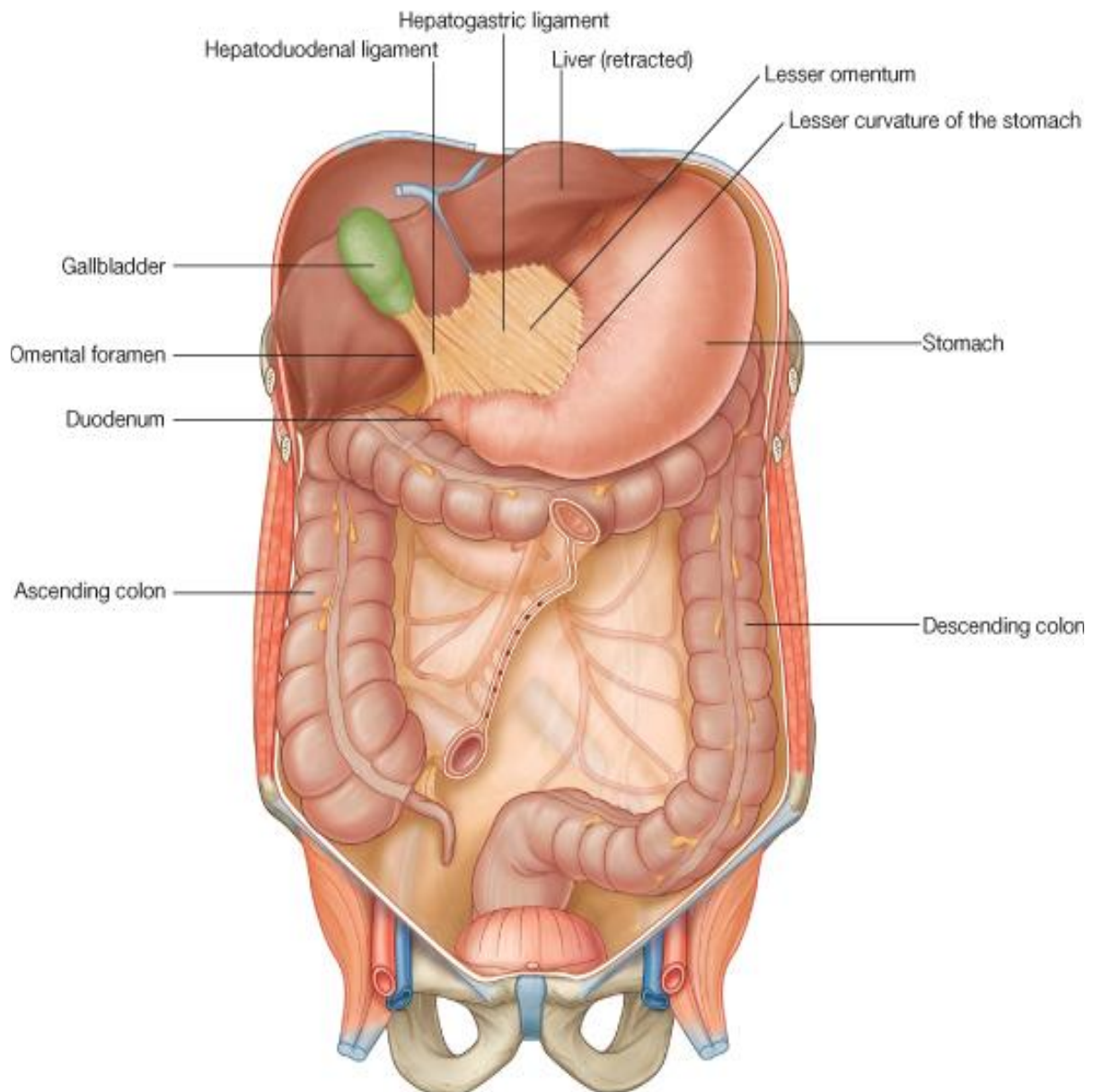
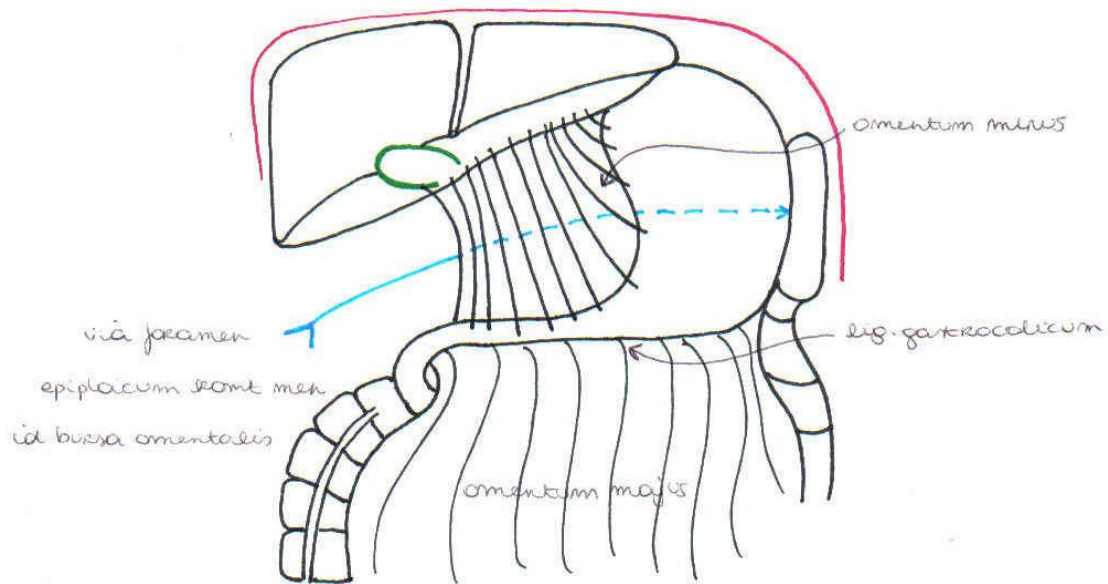
De peritoneale holte (abdominale caviteit) wordt naar de buikwand toe bedekt met het peritoneum pariëtale dat in de flanken overgaat in het peritoneum visceraal. Het peritoneum is een sereus membraan. De peritoneale holte = de '*Bursa omentalis major*' omvat de intra-abdominale organen. De '*Bursa omentalis minor*' is verbonden met de bursa omentalis major via één opening onder het *ligamentum hepatoduodenale*. Deze opening wordt het *foramen omentale* = *foramen van Winslow* genoemd. Herken de verschillende aangrenzende organen en structuren van de bursa omentalis.

#### ***Omentum majus***

- Dubbele peritoneale plooï
- Bestaat uit 4 lagen peritoneum
- Ontstaat embryologisch door het uitzakken naar omlaag van mesogastrium dorsale dat tussen maag en achterwand gespannen is. Tijdens de verdere foetale ontwikkeling vergroeit het mesocolon transversum met omentum majus.

#### ***Omentum minus***

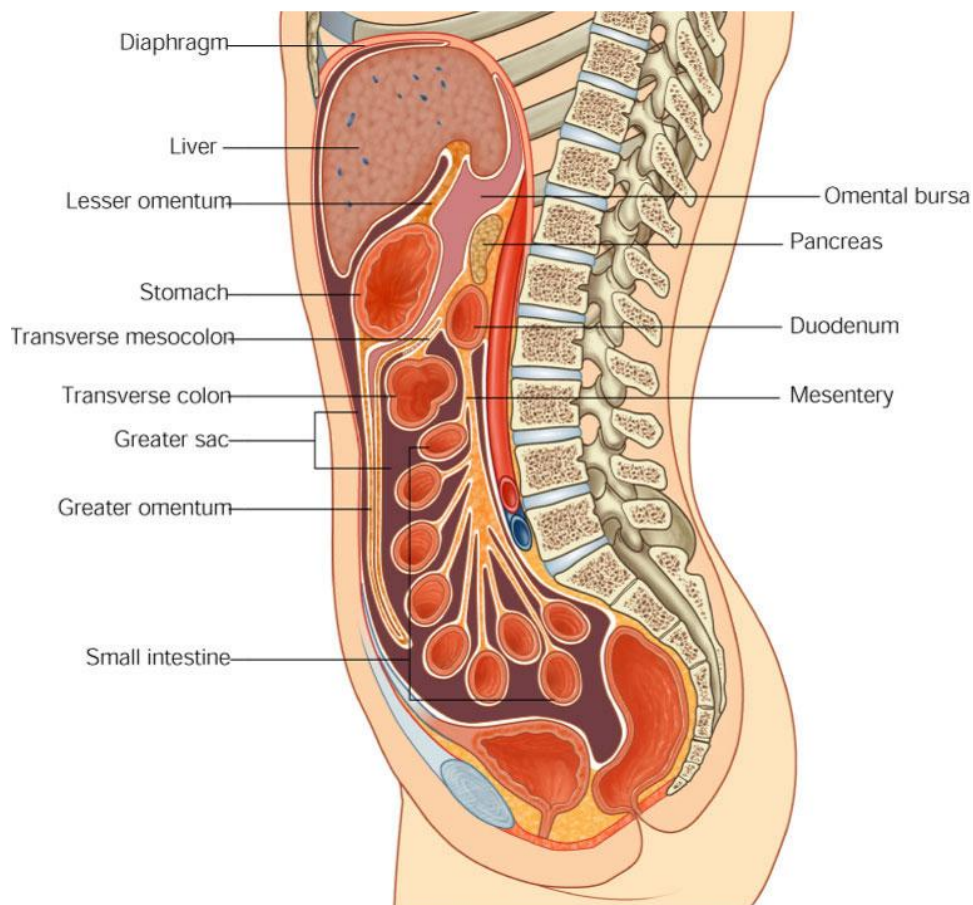
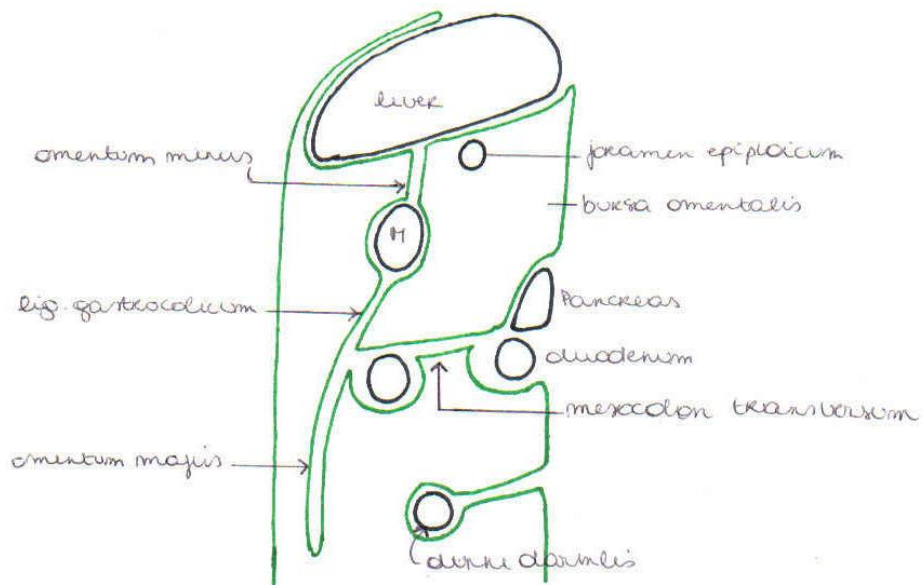
- Peritoneaal ligament dat loopt van de curvatura minor (maag) & van de bovenste rand van pars superior duodeni naar het inferieure oppervlak van de lever (ligamentum hepatogastricum en ligamentum hepatoduodenale)
- Bestaat uit 2 lagen peritoneum (anterior & posterior) die aan elkaar kleven, behalve aan de rechter vrije rand, die van duodenum naar de leverhilus loopt. Hier bevat het A.Hepatica, V.Portae en D.Choledochus.
- De 2 peritoneumbladen gaan aan de curvatura minor over in visceraal peritoneum van de maag (voor- en achtervlak van de maag).
- De 2 peritoneumbladen lopen op de grens tussen rechter en linker leverlob verder in het visceraal peritoneum van de lever.



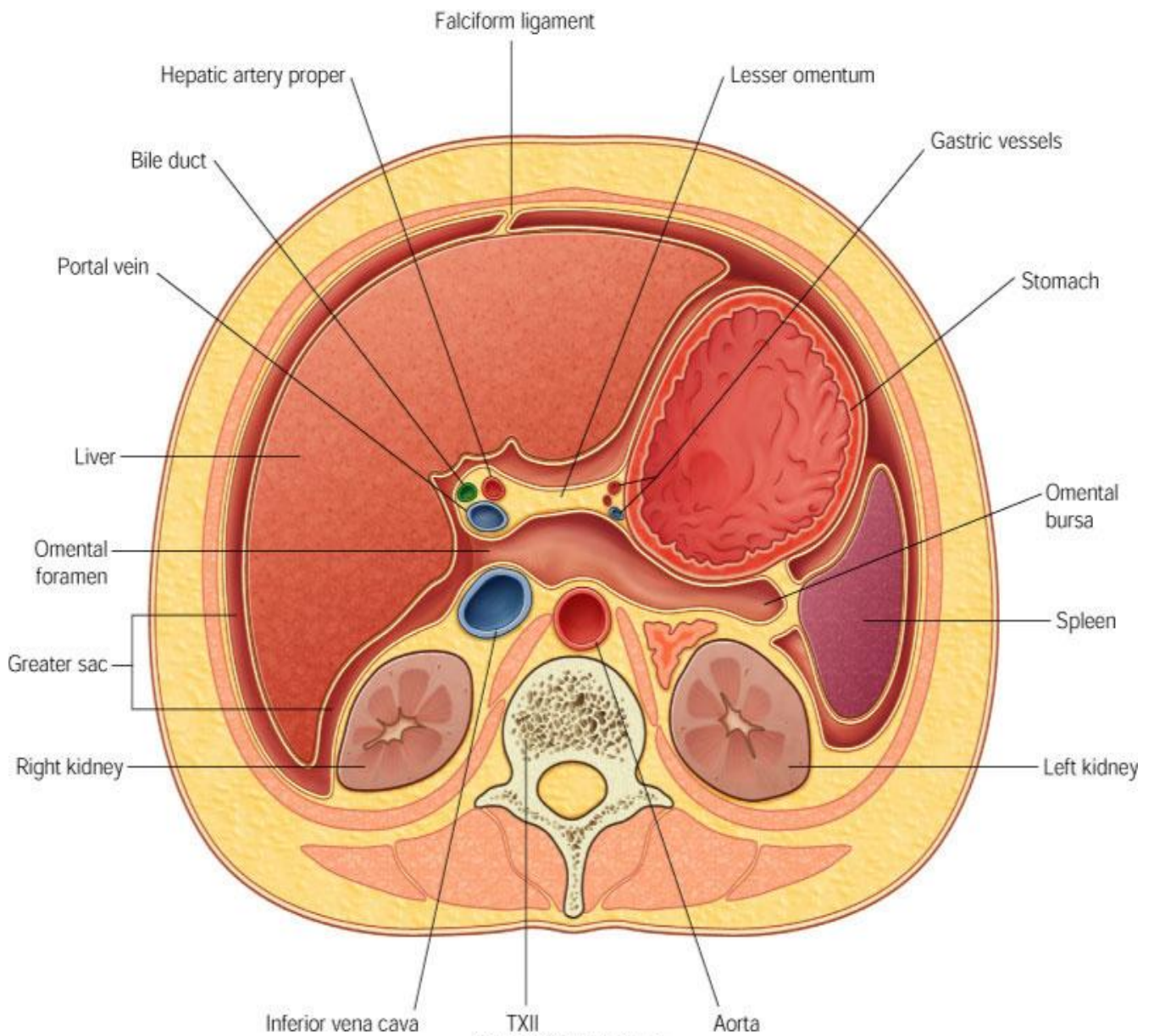
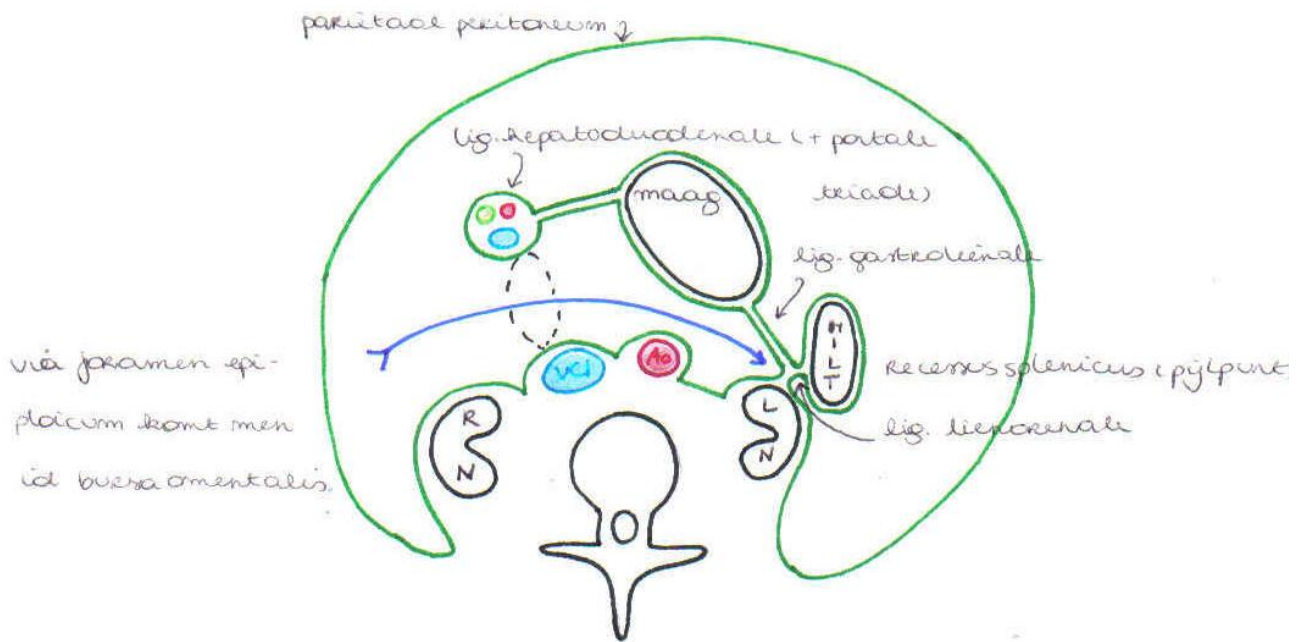
**Bursa omentalis**

- Foramen epiploicum (hiatus van Winslow of foramen omentale) is de enige verbinding tussen de bursa omentalis major en minor.
- Recessus superior: hoogste deel vd bursa omentalis.
- Recessus lienalis: linker deel vd bursa, ligt tussen lig lienorenale en gastrolienale.
- Lobus caudatus is het enige deel vd lever dat deel uitmaakt vd wand vd bursa omentalis.

Bursa omentalis: sagittale doorsnede



Bursa omentalis: horizontale doorsnede

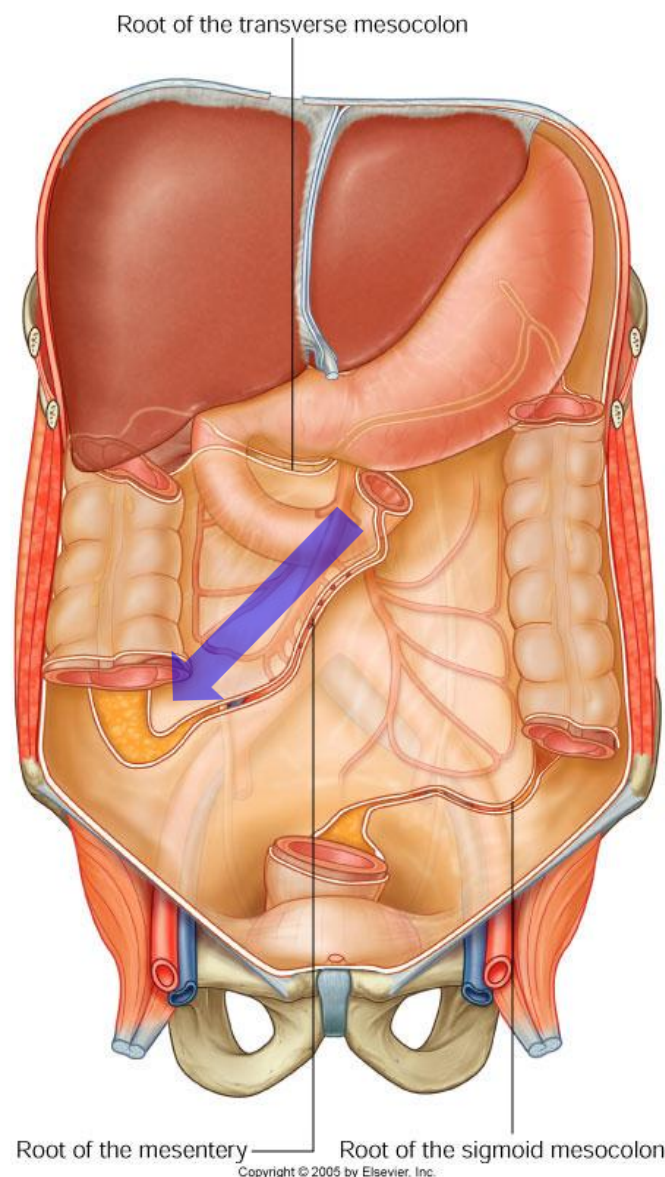


### **Mesenterium**

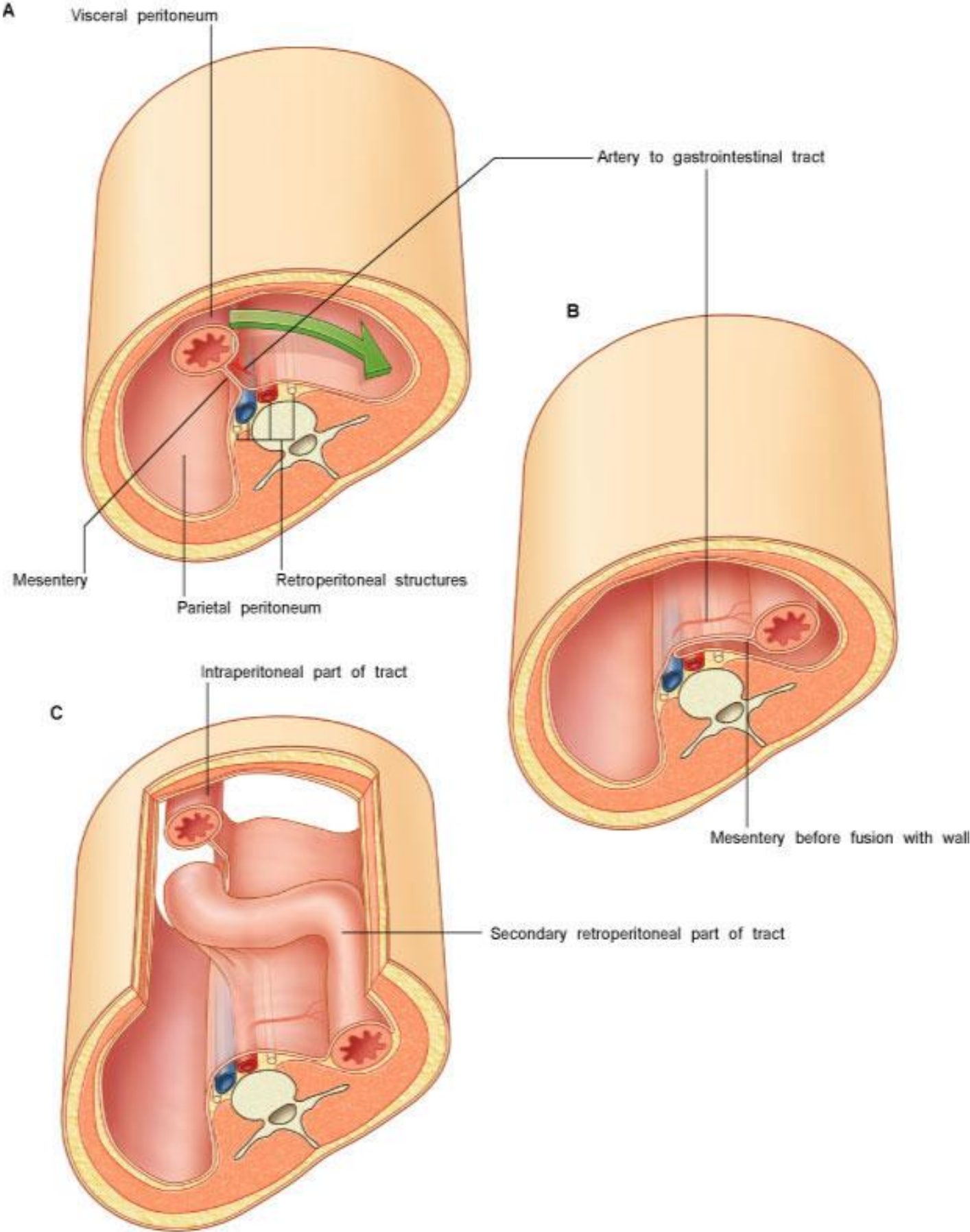
- Peritoneaal ligament dat het jejunum en ileum fixeert.
- De 2 peritoneale lagen zijn met de achterwand verbonden op een diagonale lijn van linksboven (aan flexura duodenojejunalis) naar rechts-onder (aan de ileocaecale overgang).
- Straalt vd achterwand als een waaier uit naar jejunum en ileum om rond deze darmen het visceraal peritoneum te vormen.

### **Mesocolon**

- *Mesocolon transversum*: breed peritoneaal ligament vd achterwand vh colon transversum naar de achterwand vd peritoneale holte.
- Colon ascendens en descendens hebben geen meso. Ze liggen tegen de dorsale buikwand en zijn alleen op hun voorzijde en zijkanten bedekt met peritoneum.
- Caecum is meestal met een *mesocaecum* aan de achterzijde verbonden.
- Appendix vermiformis heeft een peritoneale plooi.
- Sigmoid heeft een *mesocolon sigmoideum* dat aan het pariëtaal peritoneum vastzit in de linker fossa iliaca en het kleine bekken.







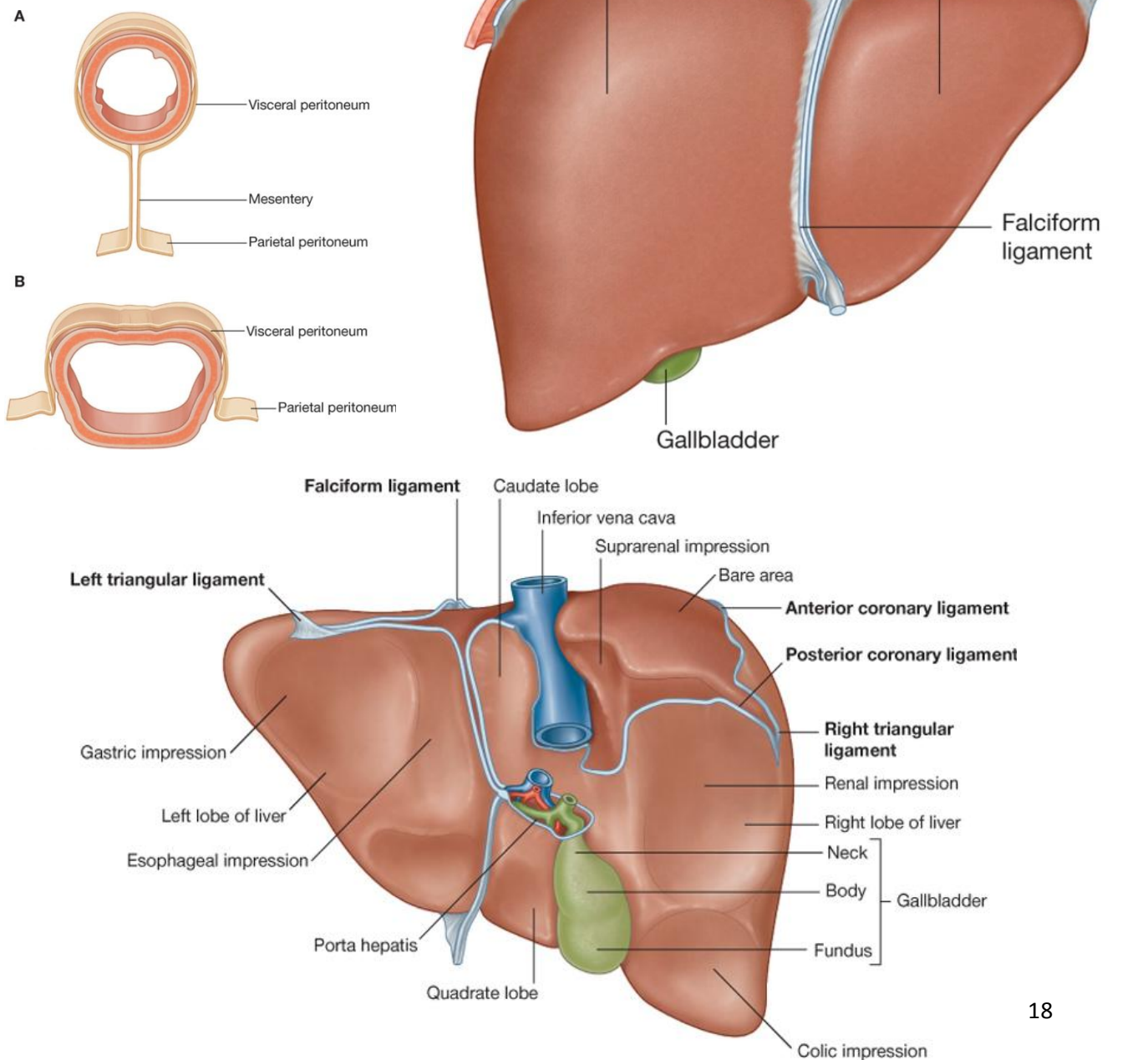
**ligamenten**

zijn plooien van het peritoneum met als functie;

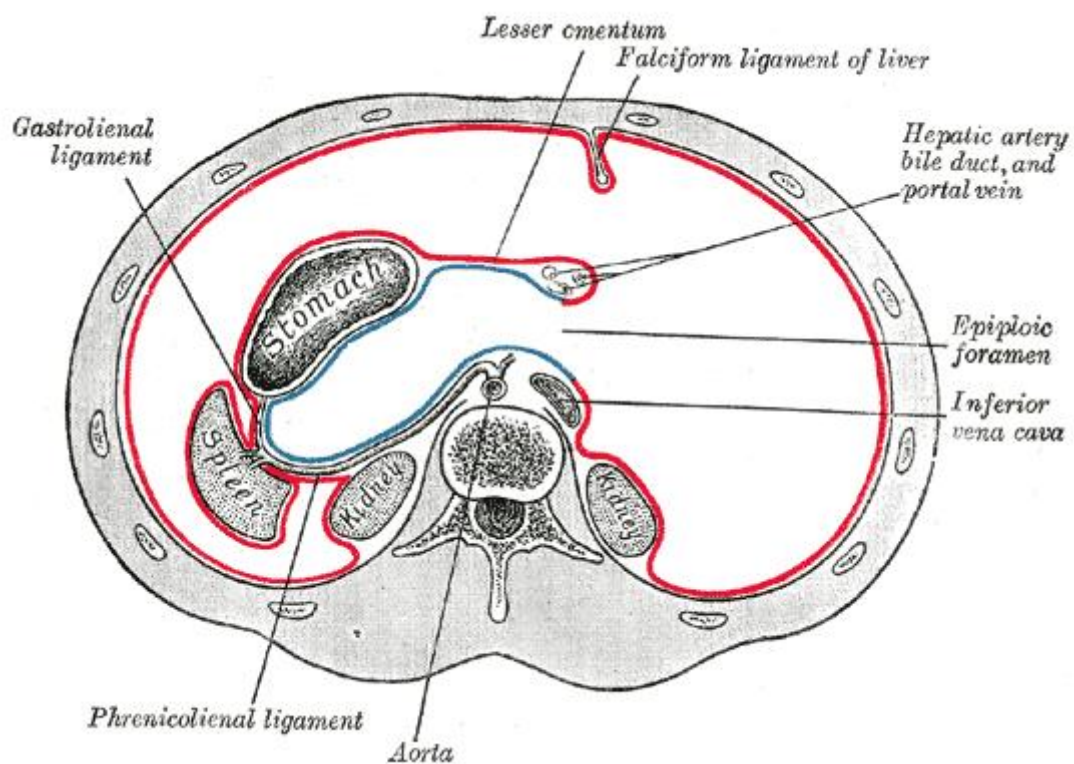
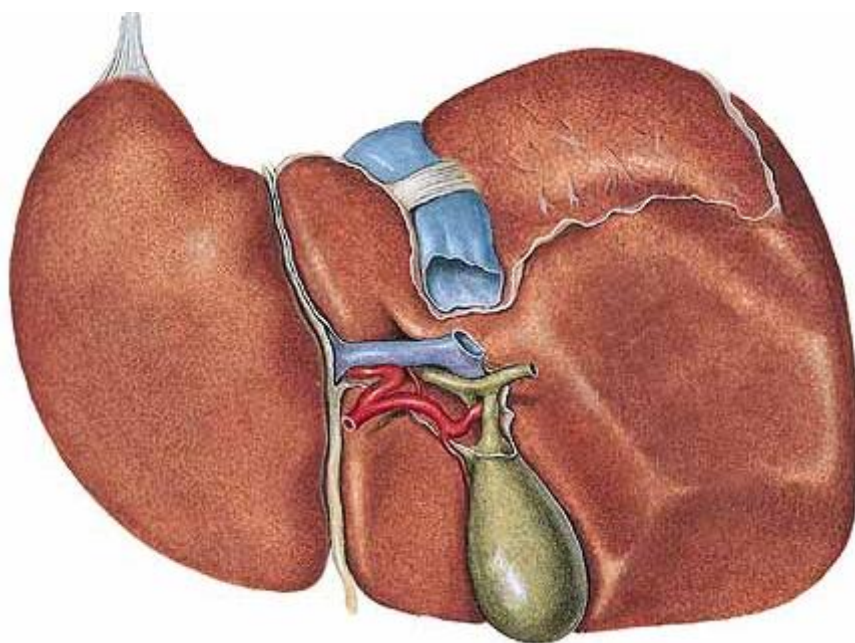
- op hun plaats te houden van de viscera
- bevatten bloedvaten en zenuwen die naar de viscera lopen
- overvang van visceraal naar pariëtaal peritoneum
- verbinden 2 of meer organen

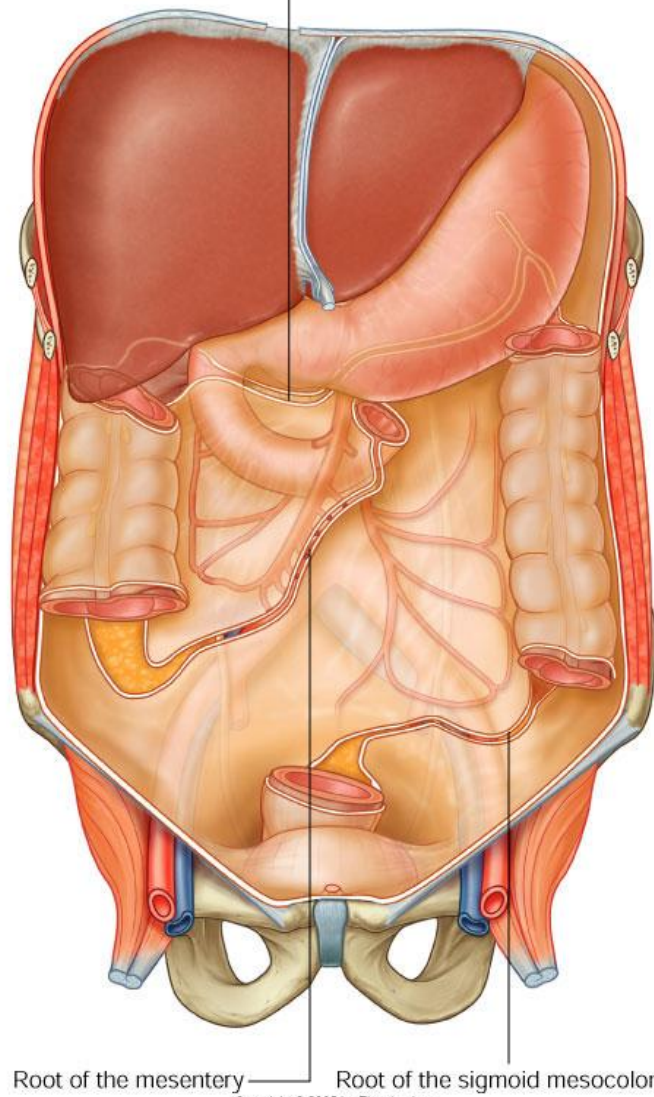
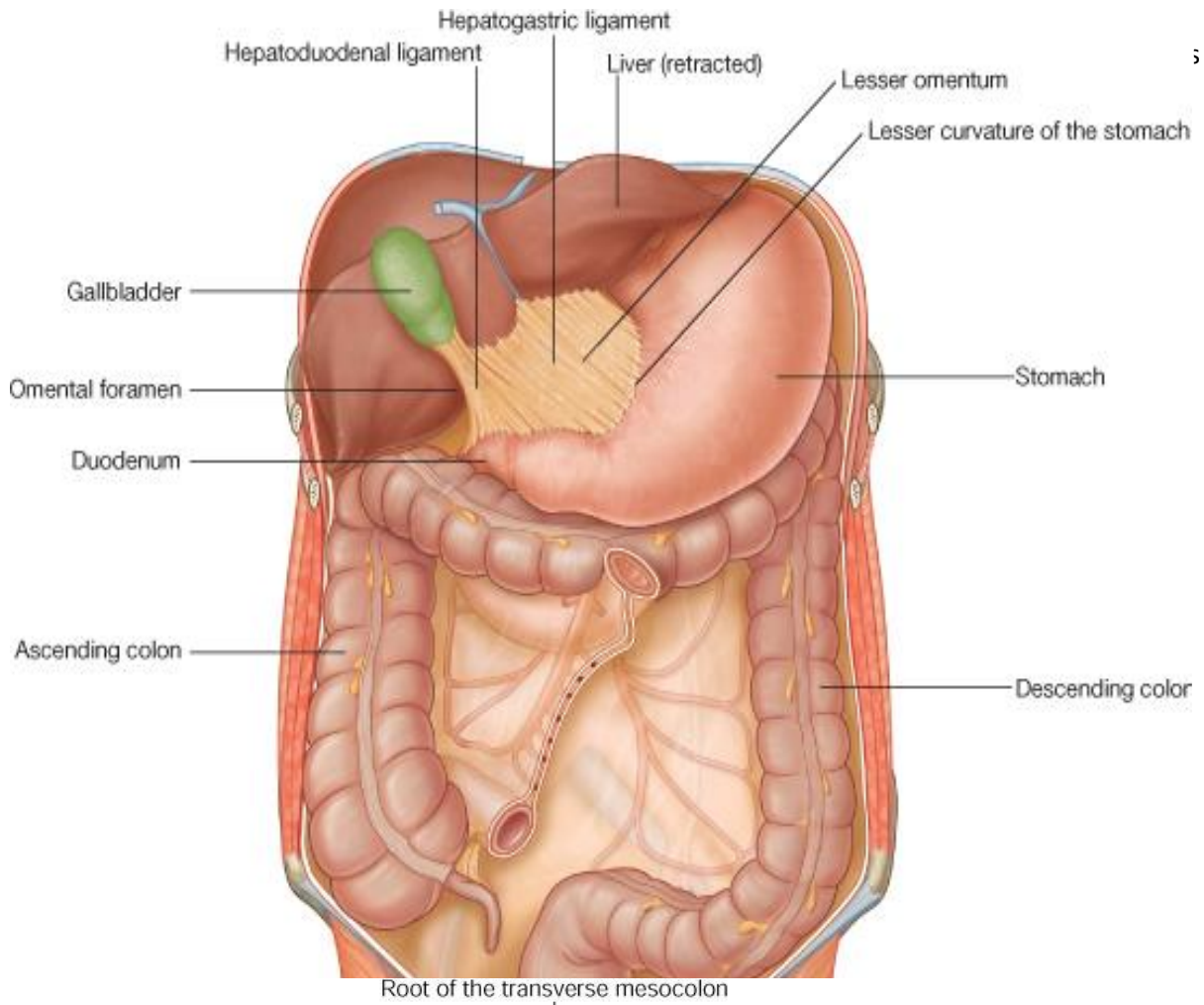
Herken de peritoneale plooien en de ligamenten met o.a.:

- *Ligamentum teres hepatis*
- *Ligamentum falciforme*
- *Ligamentum triangularis sinistra en dextra*
- *Ligamentum hepatoduodenale*
- *Ligamentum appendix fibrosa hepatis*
- *Ligamentum gastrolienale*
- *Het mesenterium*
- *Het mesocolon*



Ligamentum appendix fibrosa hepatis





## II. Extraperitoneaal

### *Preperitoneaal (anterior/ventraal)*

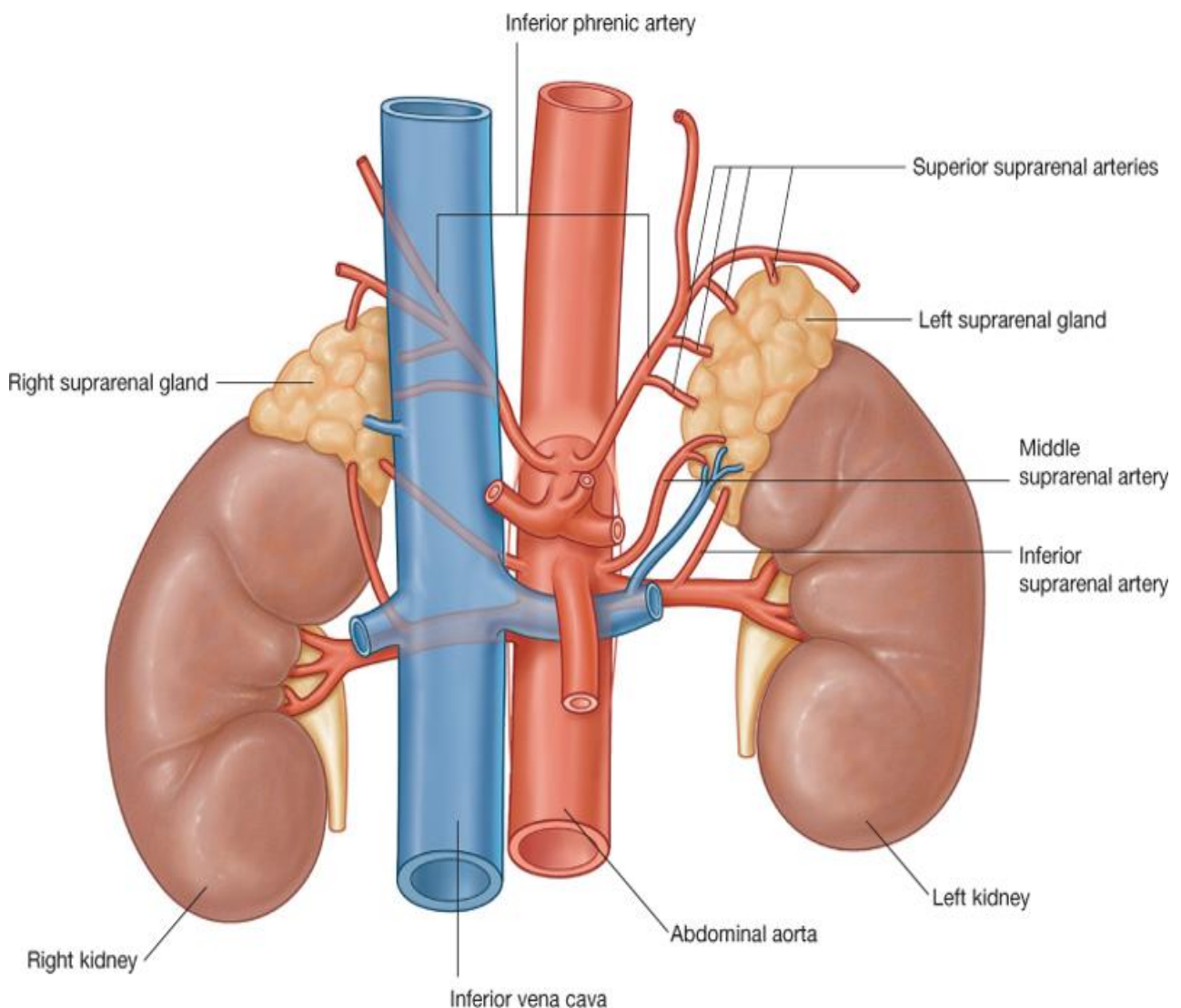
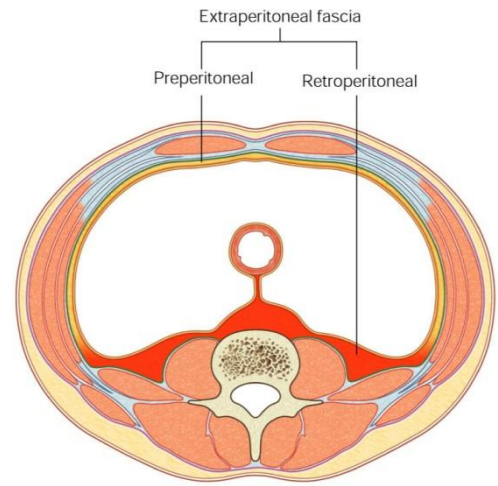
### *Retroperitoneaal (posterior/dorsaal)*

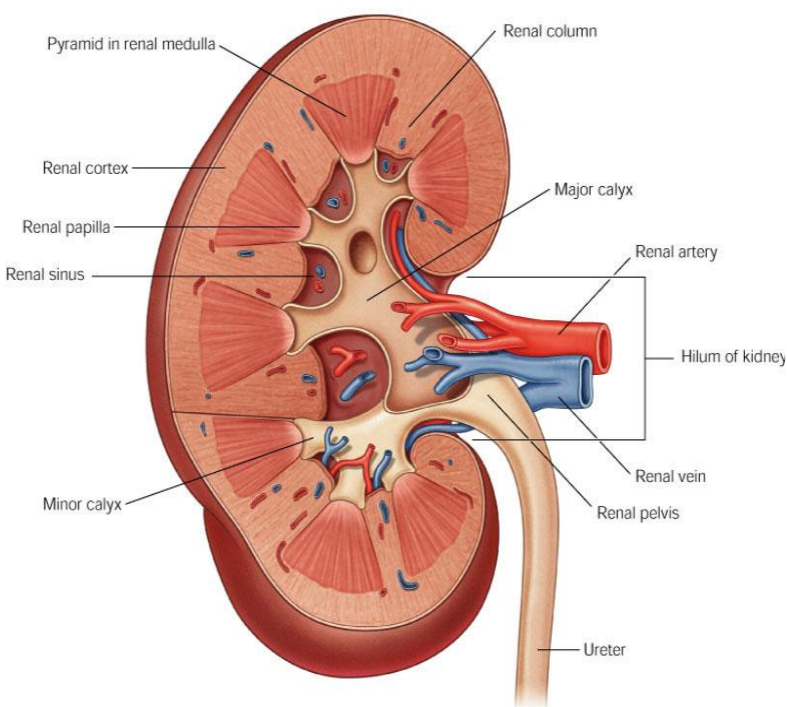
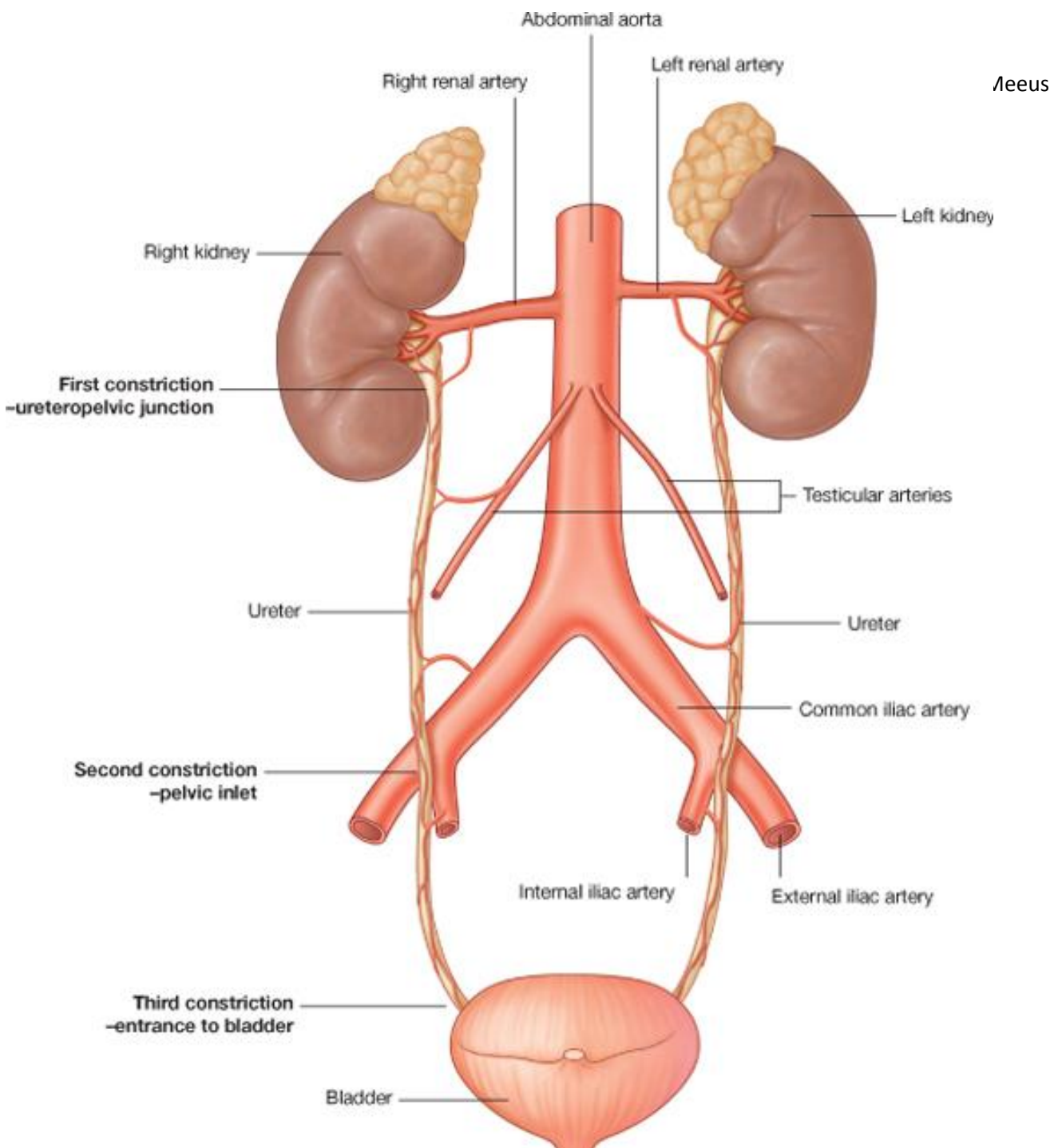
De peritoneale holte wordt naar dorsaal toe begrensd door de **retroperitoneale ruimte** waarin de retroperitoneale organen huishouden zoals de *nieren*, *bijnieren*, *pancreas* en een deel van de *urogenitale organen*.

#### De nieren

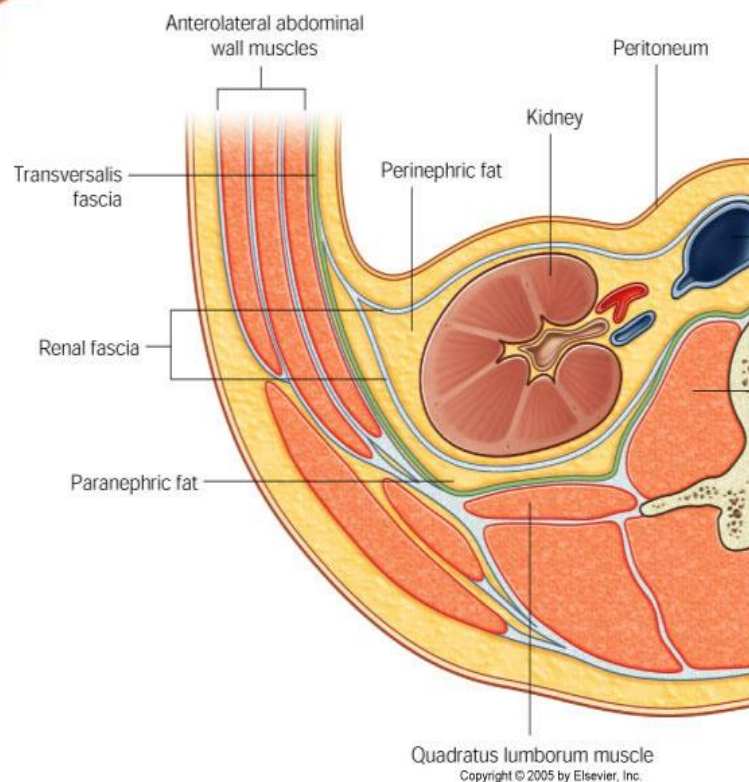
draineren via de *ureters* naar de blaas in de pelvische ruimte.

De *a & v renales* evenals de *a & v surrenales* hebben R en L een licht verschillend verloop. De linkernier ligt meer craniaal tov rechternier, de *a renalis* van de linkernier takt dus ook cranialer af. Daardoor zal ook de *a suprarenalis media* op dezelfde hoogte aftakken met de linker *a renalis*, waar dit rechts meer craniaal is tov de rechter *a renalis*.





Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

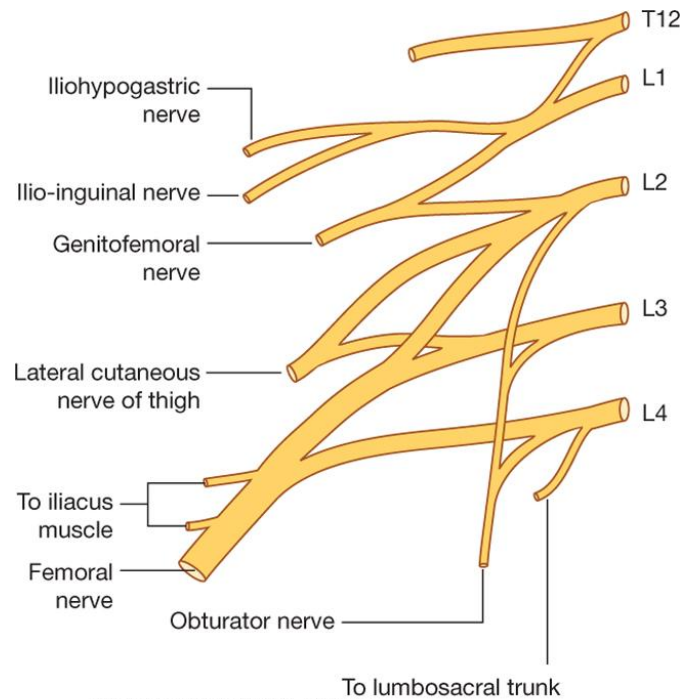


Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

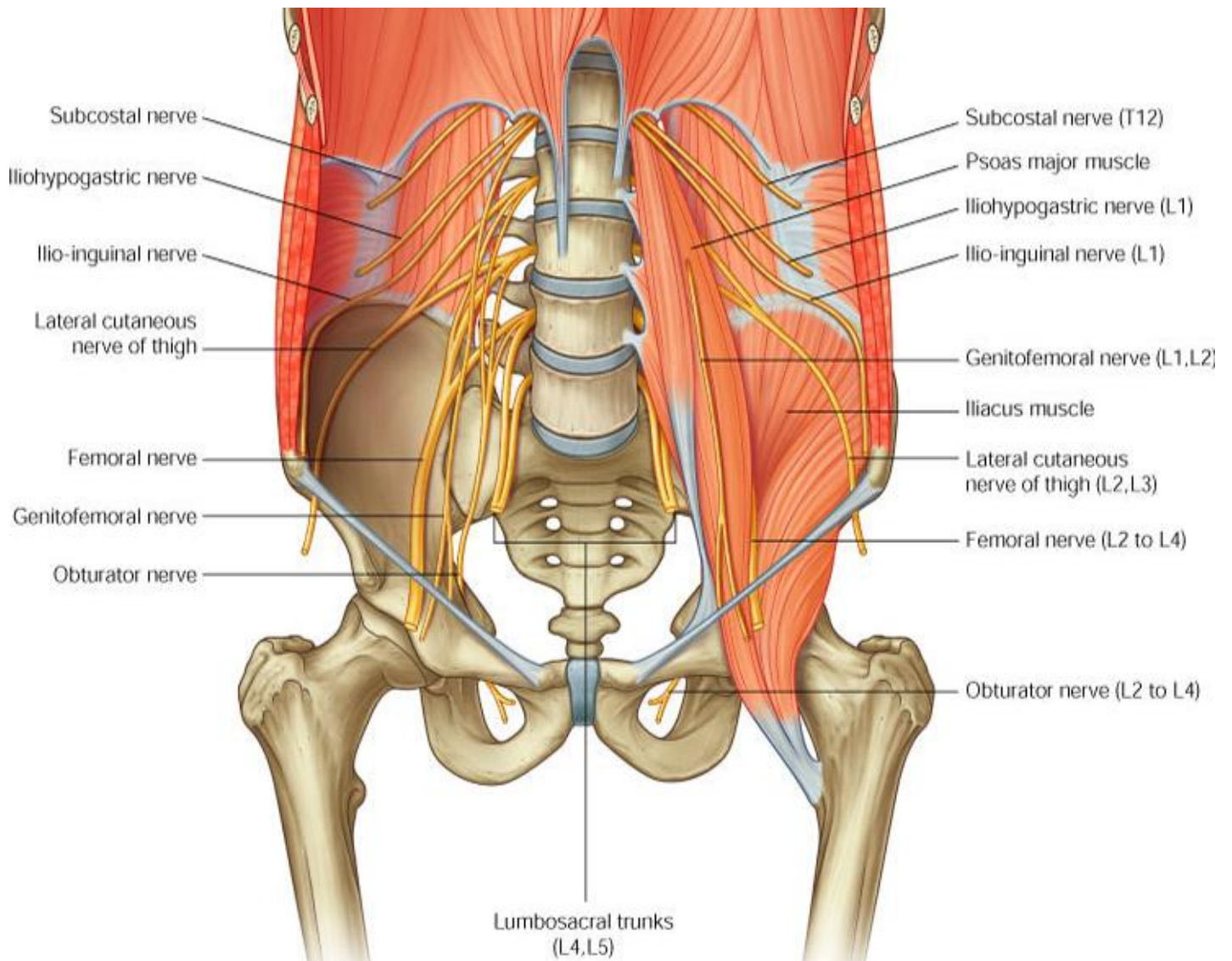
### Andere structuren in retroperitoneum

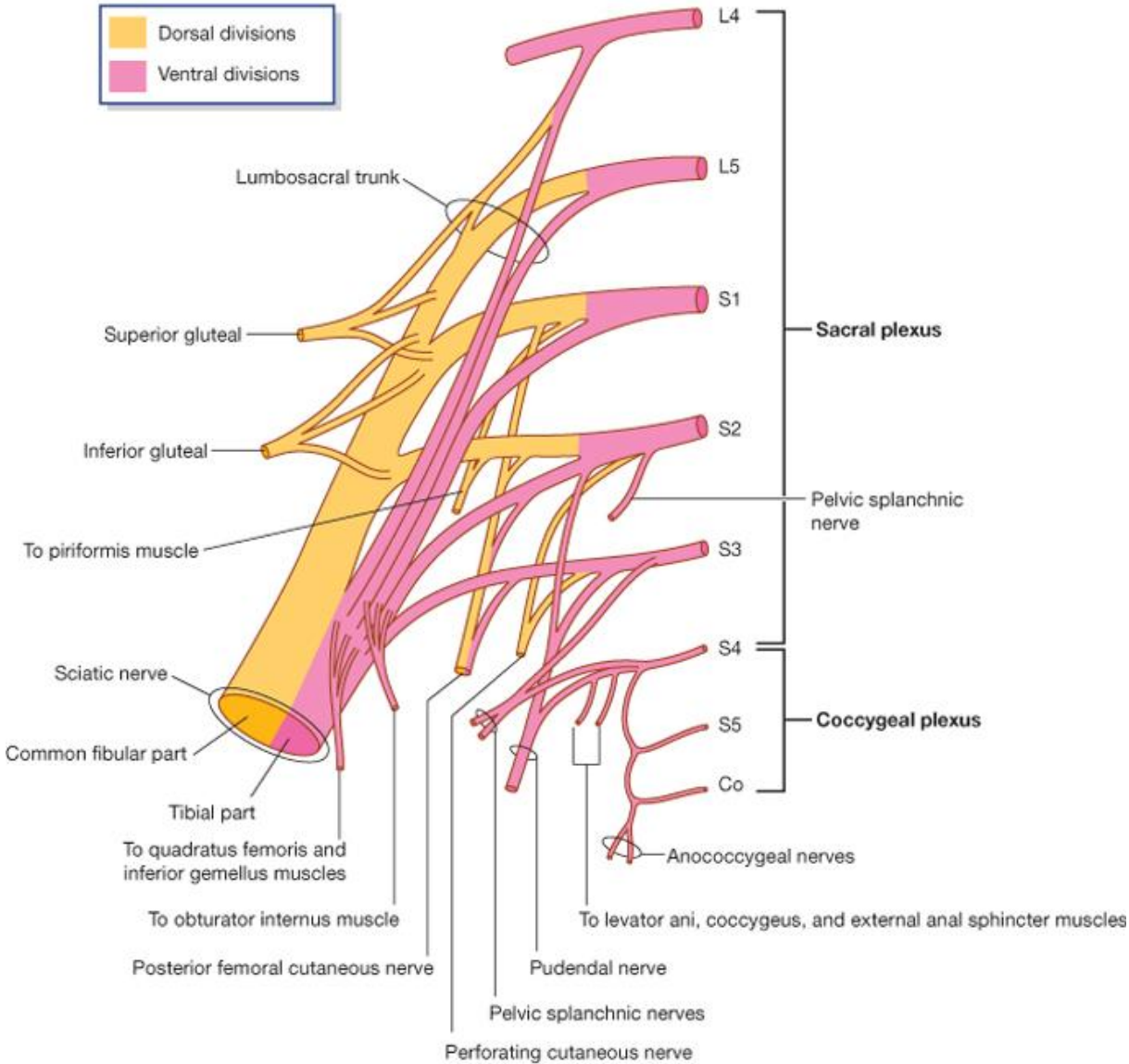
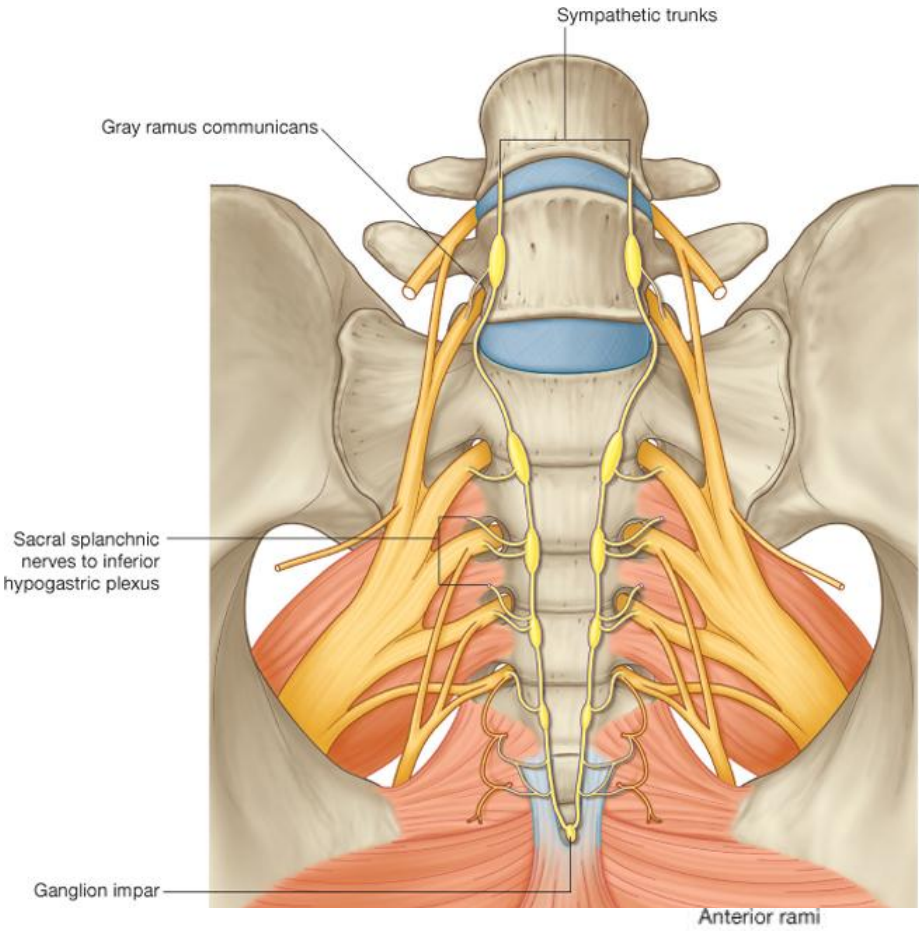
Naast deze retroperitoneale organen zijn er ook een aantal structuren die u in het retroperitoneum dient te herkennen:

- *M psoas*
- *M quadratus lumborum*
- *Plexus splanchnicus*
- *N iliohypogastricus L1*
- *N ilio-inguinalis L1*
- *N cutaneus femoris lateralis L2, L3*
- *N genitofemoralis L1, L2*
- *N pudendus*
- *N sacrales*
- *N obturatorius*



Drake: Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition.  
Copyright © 2009 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.







#### 4. Diafragma

De abdominale holte wordt van de thoraxholte gescheiden door het **diafragma** dat uit 3 delen bestaat :

- *pars sternalis*
- *pars costalis*
- *pars lumbalis*

<b>Pars sternalis</b>	<i>Processus xyphoideus</i>	<i>Foramen venae cavae (centrum tendineum)</i> & <i>Hiatus oesophagei (pars lumbalis)</i>
<b>Pars costalis</b>	<i>Ribkraakbeen 6</i>	
<b>Pars lumbalis</b>	<i>Crurae &amp; L2-4</i>	

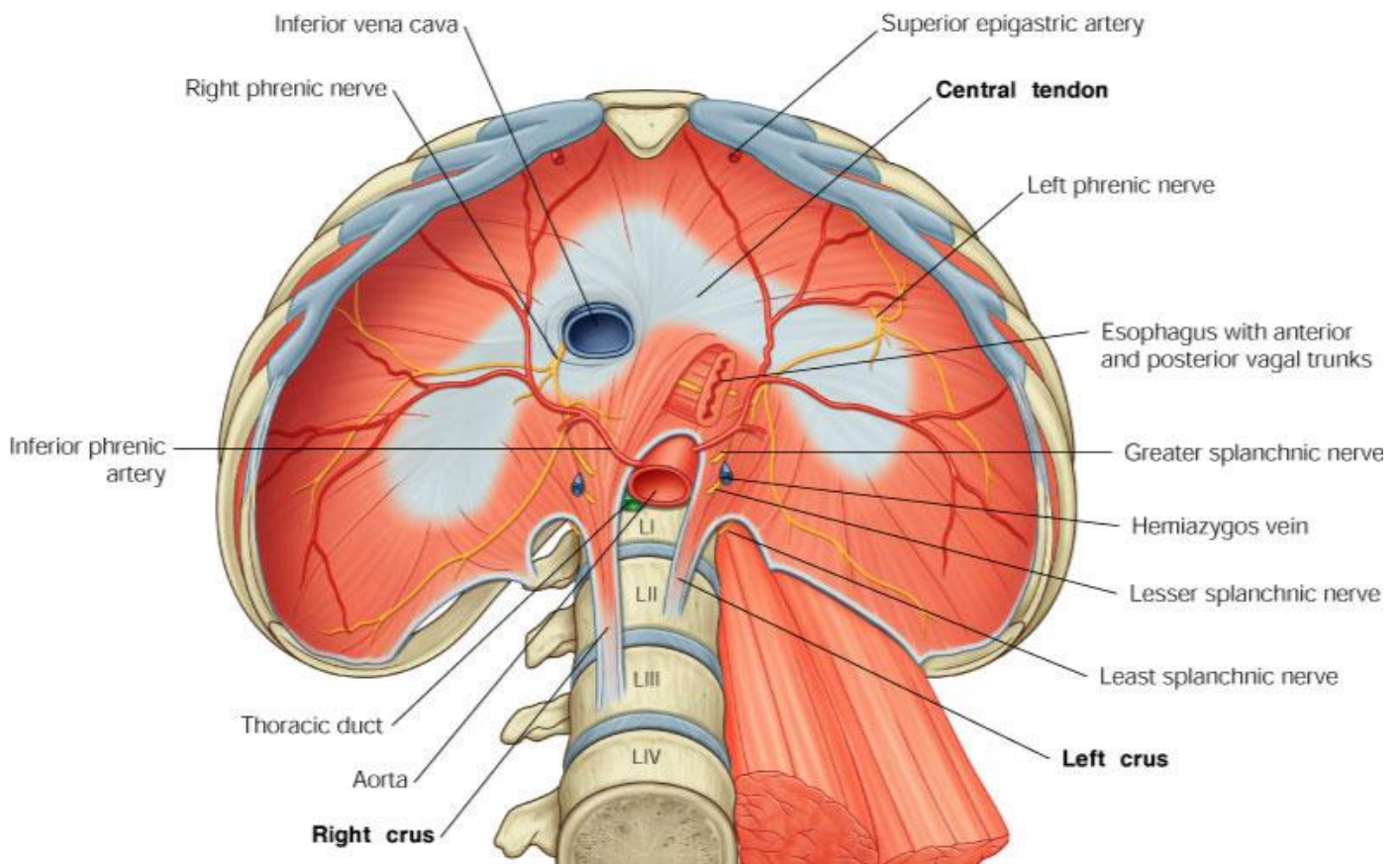
De perifere *pars muscularis* wordt naar centraal toe een tendineuze *pars tendinosa*.

De **bloedvoorziening** van het diafragma wordt verzorgd door:

- *arteria phrenica superior (aorta thoracalis)*
- *A phrenica inferior (aorta abdominalis)*
- *A pericardiophrenica (a thoracica interna)*
- *A musculo phrenicus (a thoracica interna)*

De **bezuwning** bestaat uit de *n phrenicus*.

- Herken in het diafragma :
- *hiatus oesophageus + n vagus anterior en posterior*
  - *Hiatus aorticus + ductus thoracicus (+ v (hemi)azygos erbuiten)*
  - *foramen venae cavae + n phrenicus dextra*

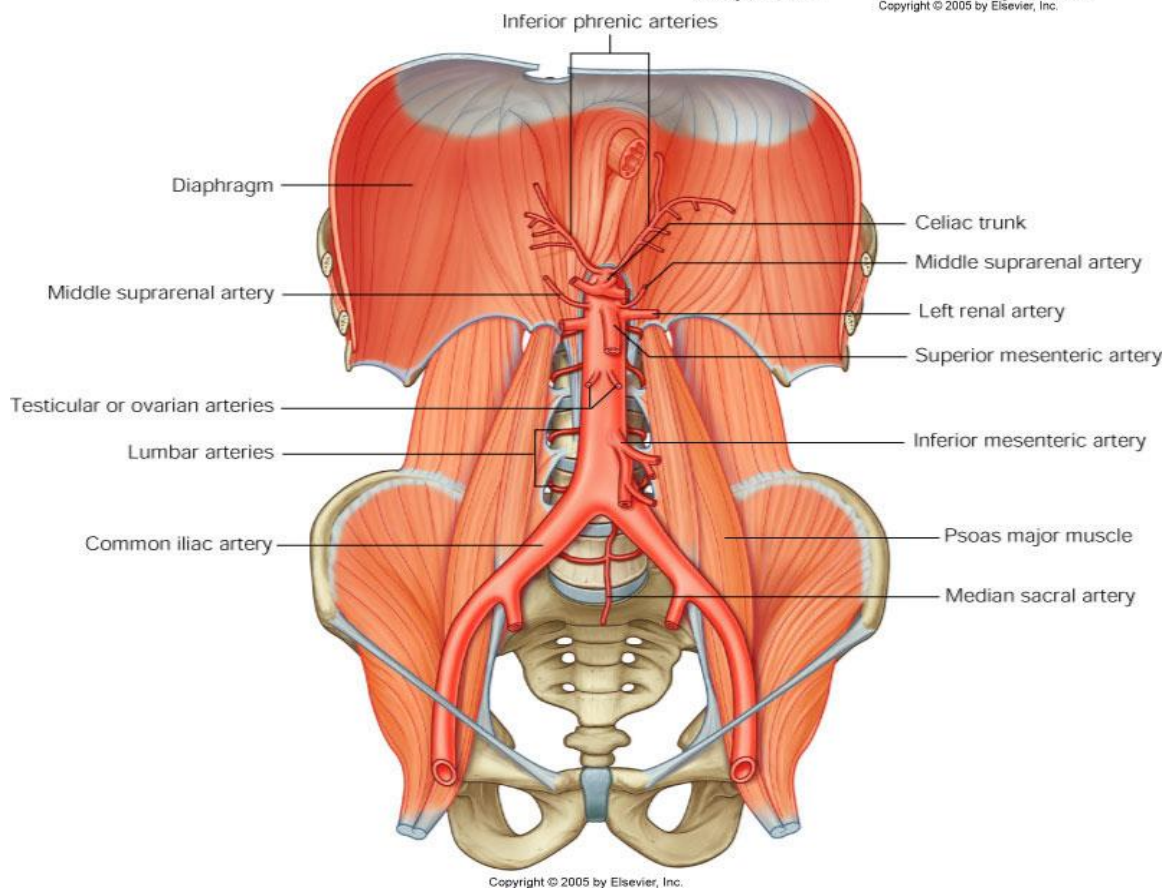
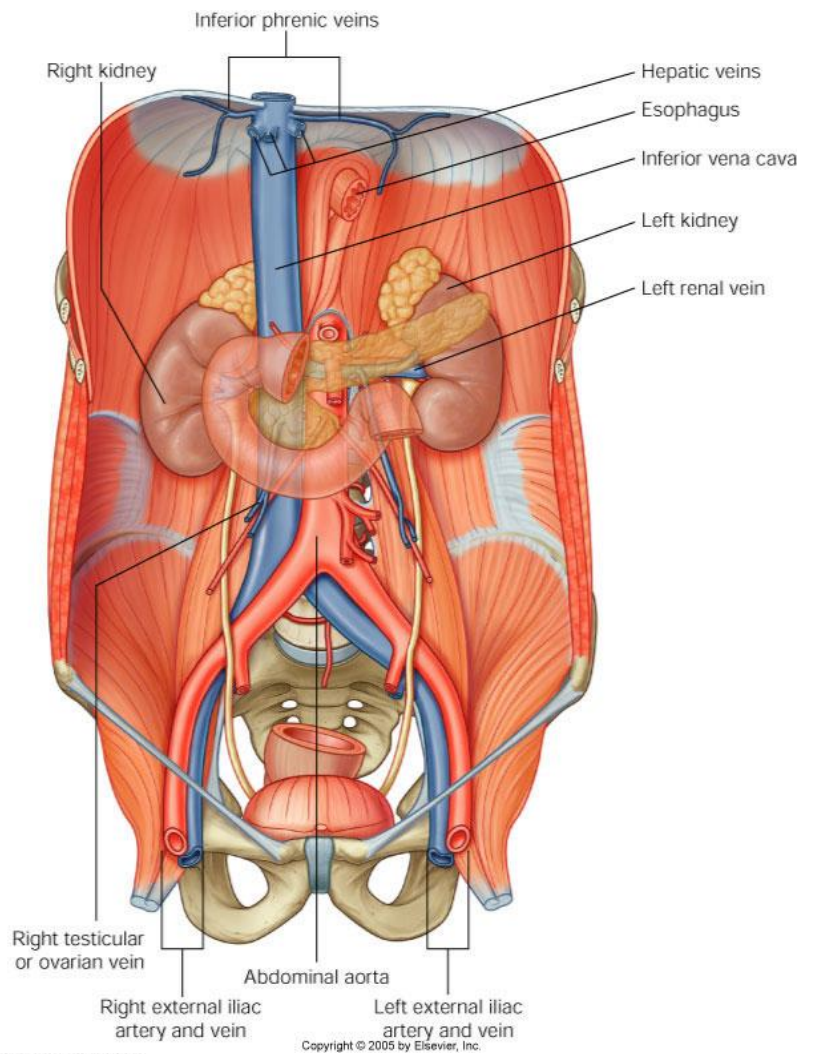


### 5. Bloedvaten

De majeure abdominale bloedvaten liggen retroperitoneaal. De *aorta abdominalis* splits ter hoogte van de pelvis in de *arteria iliaca communes (R & L)* die verder aftakken in de *a iliaca externae en internae*.

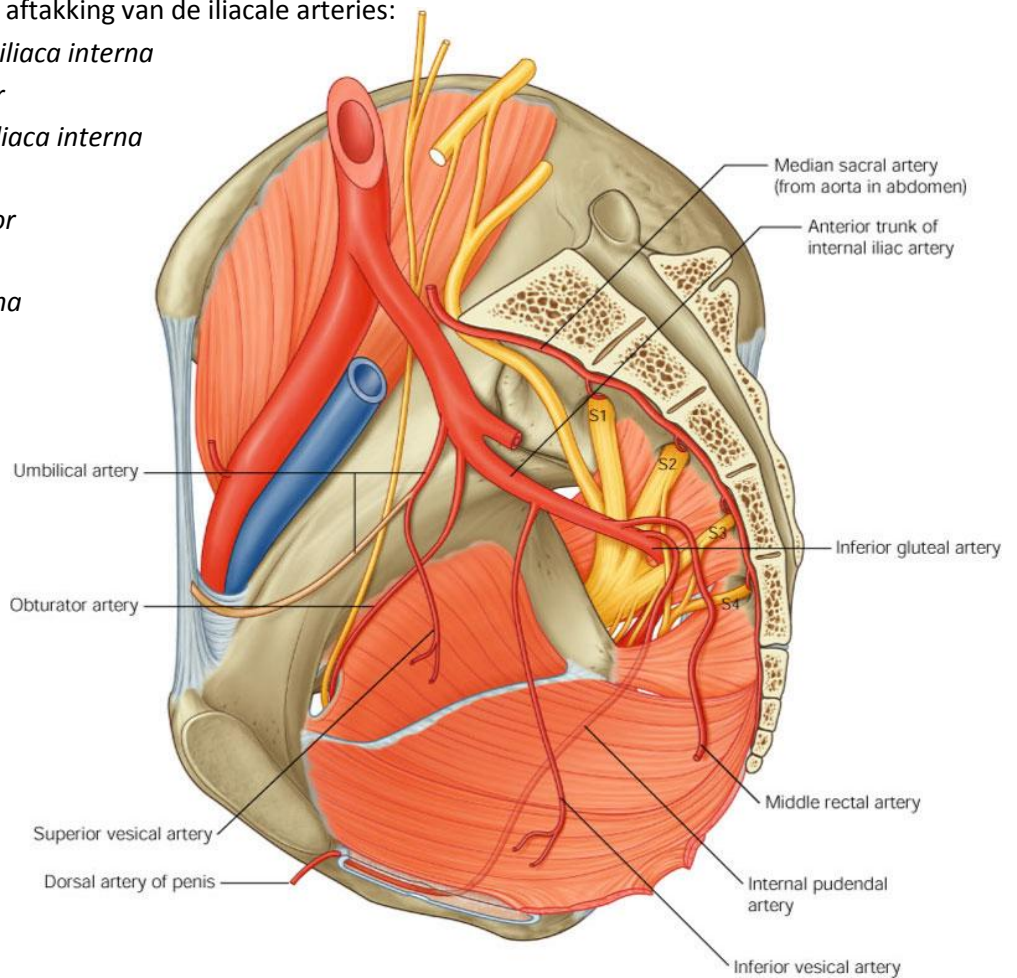
De *aorta abdominalis* geeft vanuit het retroperitoneum aftakkingen naar de verschillende abdominale organen via:

- *Truncus coeliacus*
- *a mesenterica superior*
- *a renalis*
- *a testiculares/ ovaricae*
- *a mesenterica inferior*
- *a lumbales*

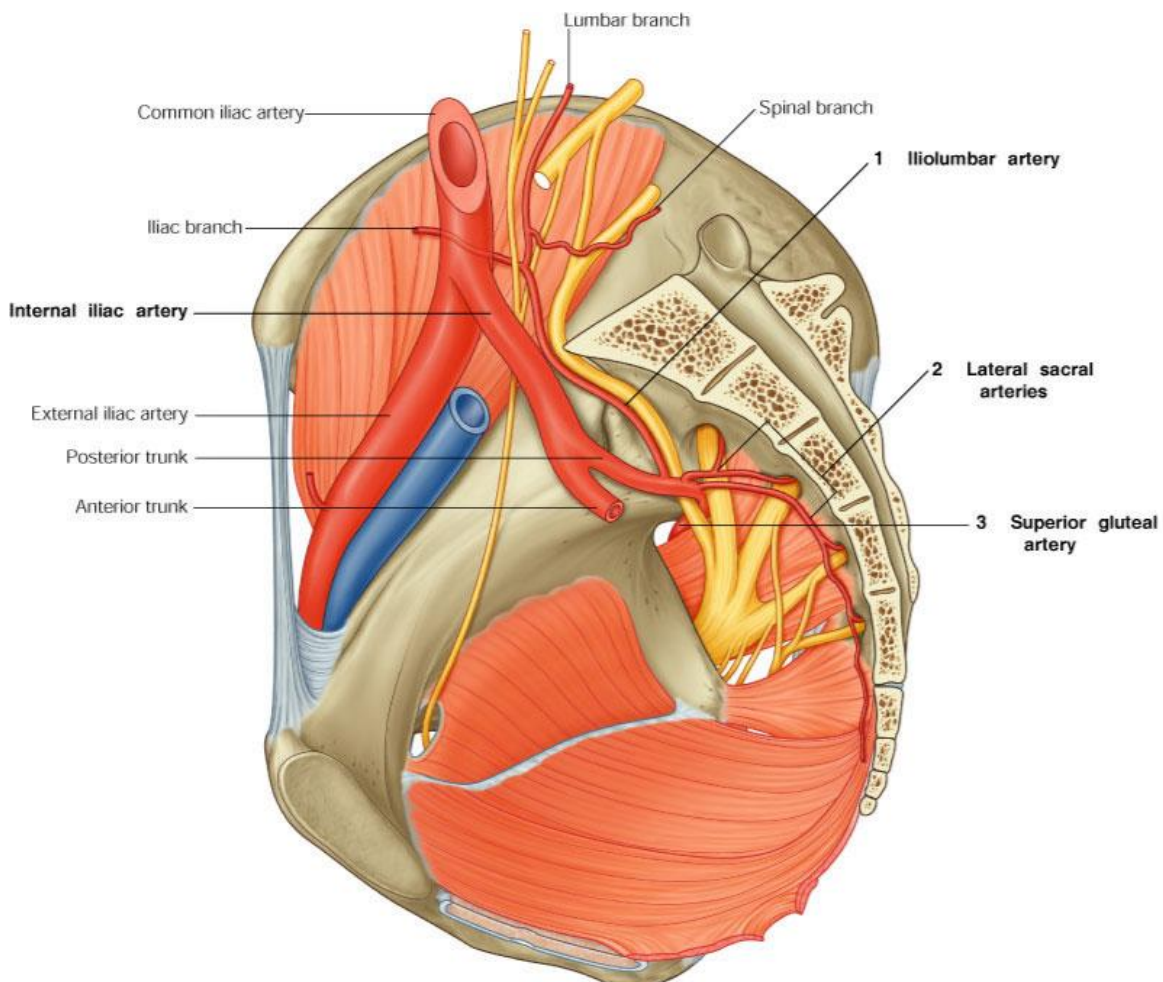


Neem ook kennis van de aftakking van de iliacalearteries:

- *Ramus posterior van a iliaca interna*
  - *a glutea superior*
- *Ramus anterior van a iliaca interna*
  - *a obturatoria*
  - *a vesicalis inferior*
  - *a rectalis media*
  - *a pudenda interna*
  - *a glutea inferior*



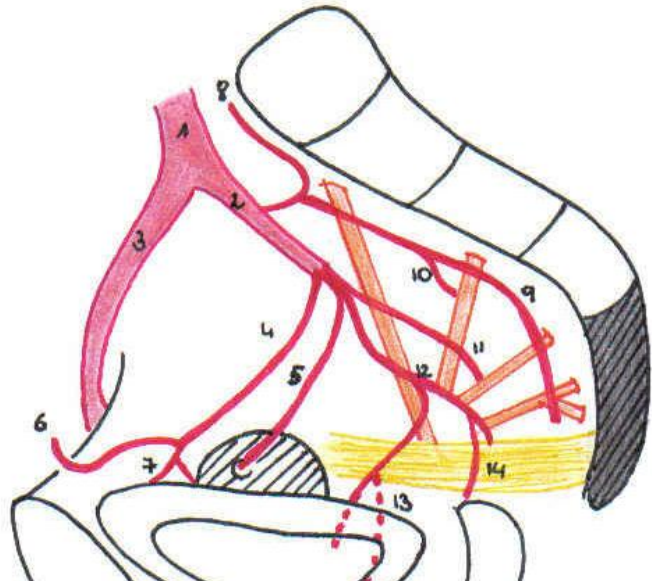
Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

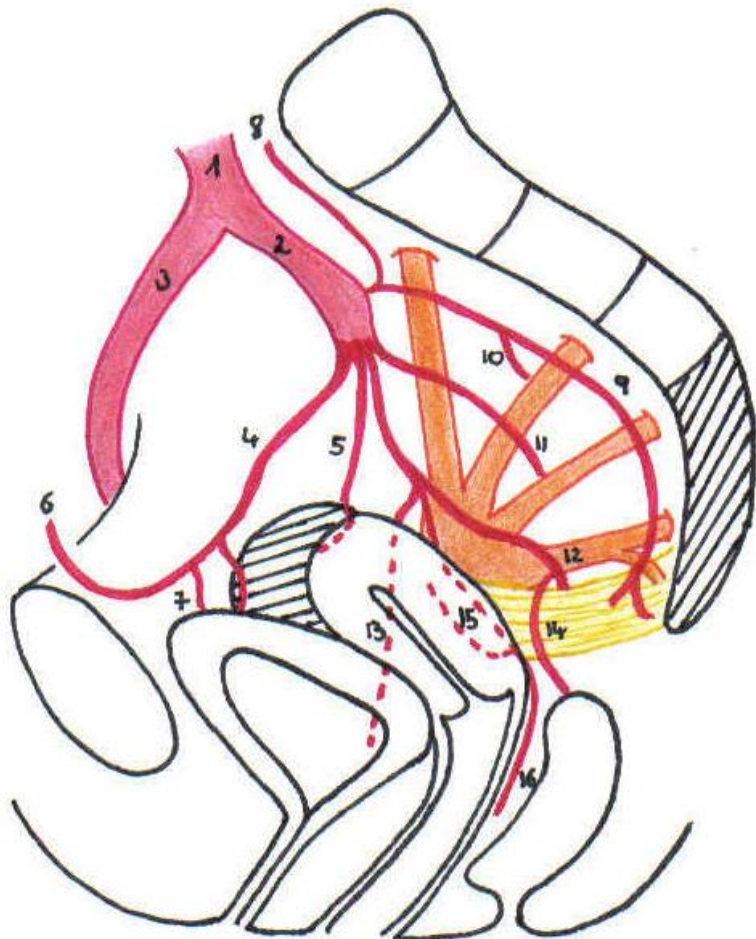
*A. iliaca interna (man)*

1. A. iliaca communis
2. A. iliaca interna
3. A. iliaca externa
4. A. umbilicalis
5. A. obturatoria
6. Lig. umbilicale mediale
7. Aa. vesicales superiores
8. A. iliolumbalis
9. A. lateralis sacralis
10. A. glutea superior
11. A. glutea inferior
12. A. pudenda interna
13. A. vesicalis inferior
14. A. rectalis media

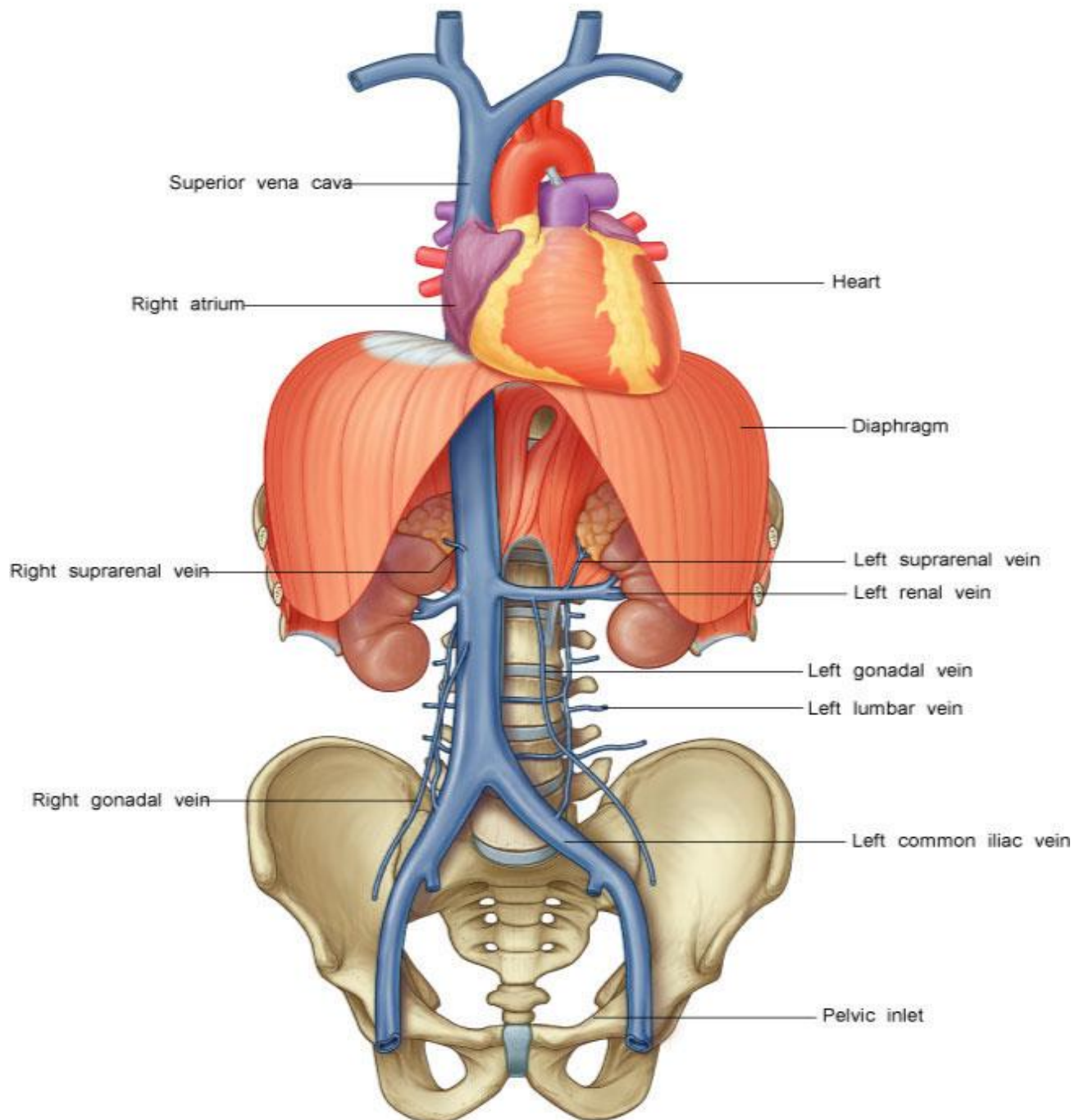


*A. iliaca interna (vrouw)*

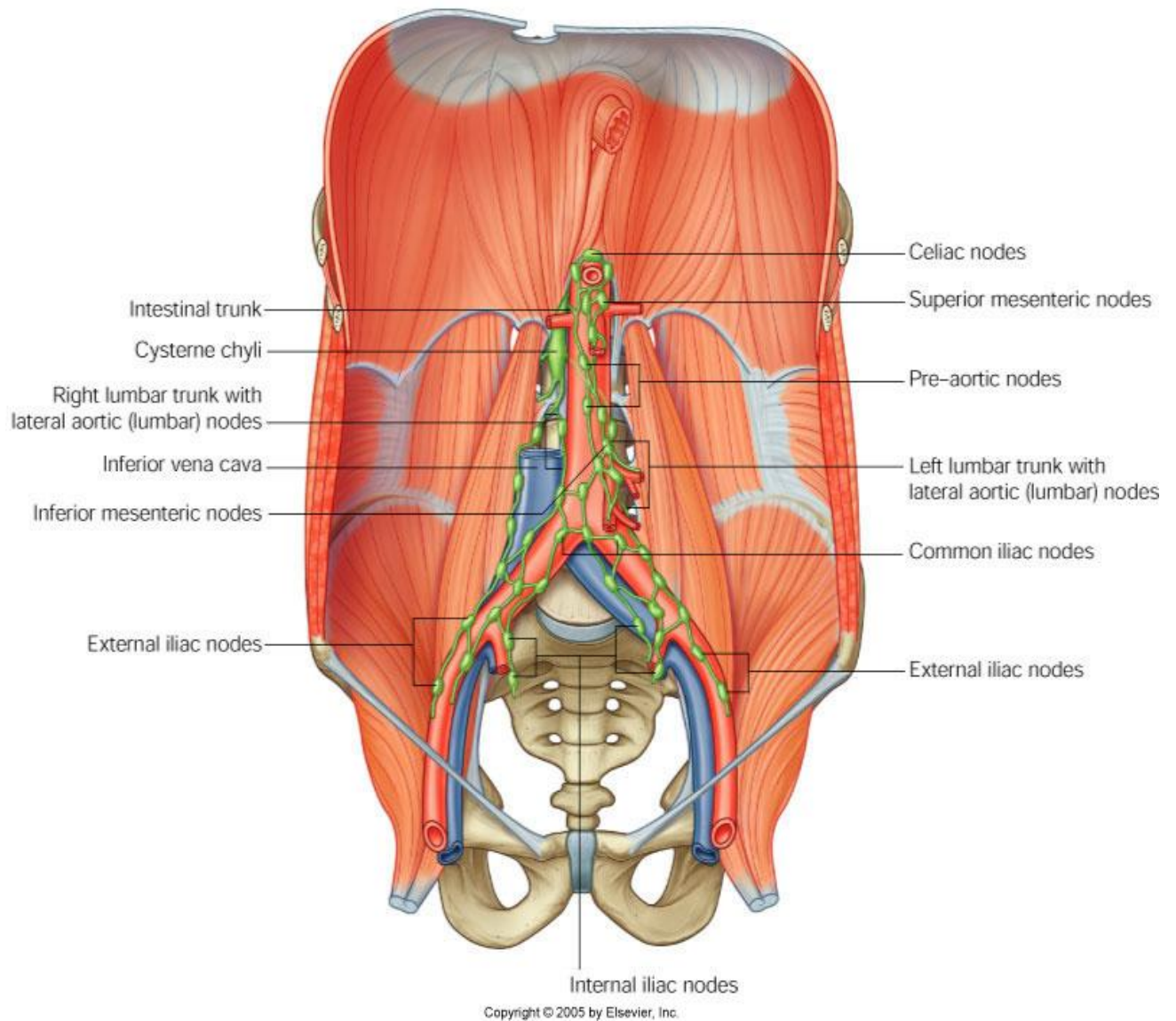
1. A. iliaca communis
2. A. iliaca interna
3. A. iliaca externa
4. A. umbilicalis
5. A. obturatoria
6. Lig. umbilicale mediale
7. Aa. vesicales superiores
8. A. iliolumbalis
9. A. lateralis sacralis
10. A. glutea superior
11. A. glutea inferior
12. A. pudenda interna
13. A. vesicalis inferior
14. A. rectalis media
15. A. uterina
16. A. vaginalis

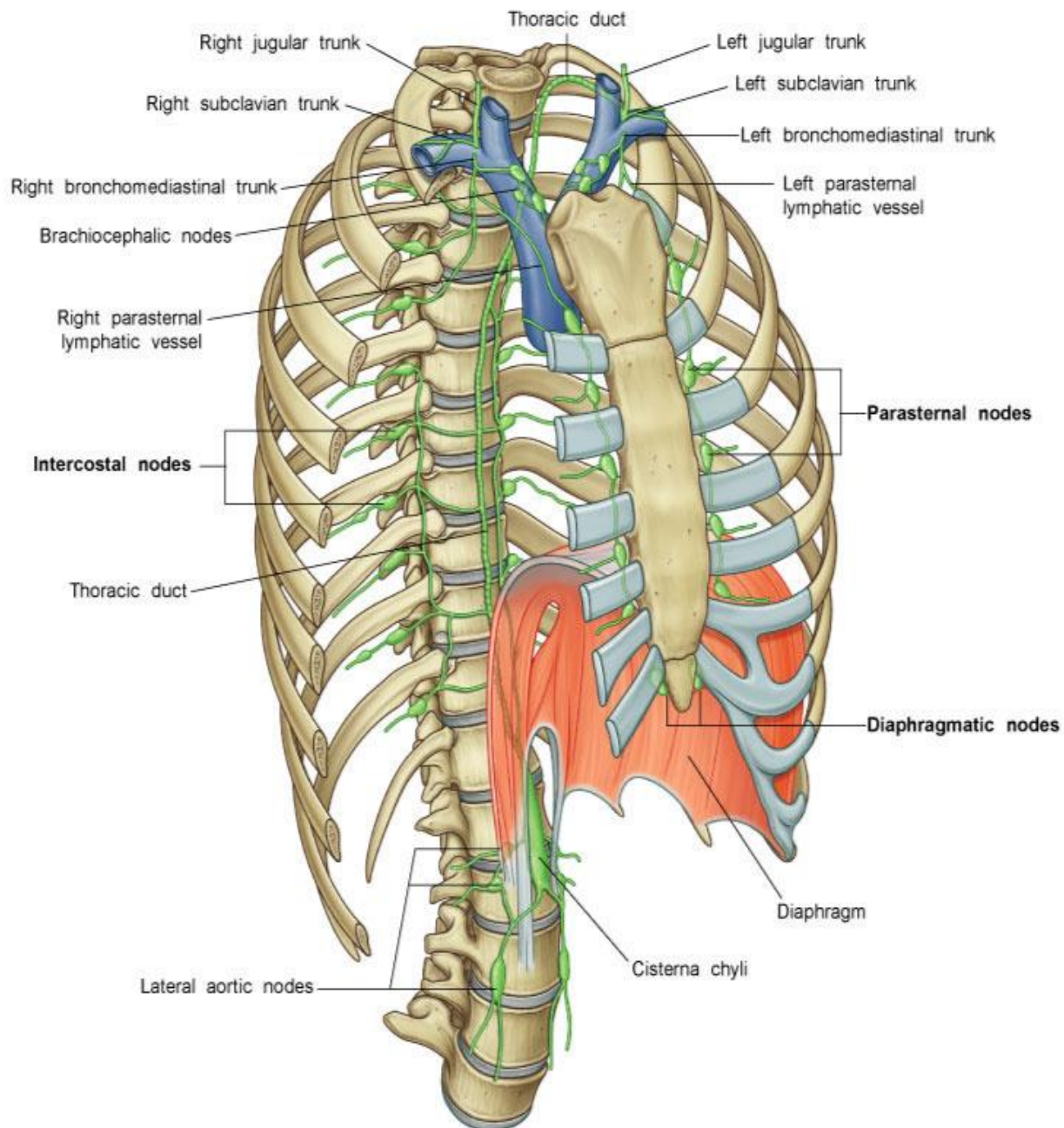


De **vena cava inferior** loopt verder in de thoraxholte tot in het rechter atrium. De vena cava inferior wordt gevormd door de beide *venae iliaca communes* die het bloed draineren uit de *venae iliaca externae* en *internae*.



Op de aorta abdominalis liggen de pre-aortische **lymfeklieren** gegroepeerd rond de truncus coeliacus, mesenterica superior en inferior. Deze lymfeklieren draineren de lymfe uit de abdominale organen via de *cysterna chyli* in de *ductus thoracicus* die uitmondt in de *vena subclavia sinistra*.





Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

Het **venale bloed** draineert uit de

*venae renales*

-> VCI

*venae hepaticae (sinistra, extra en media)*

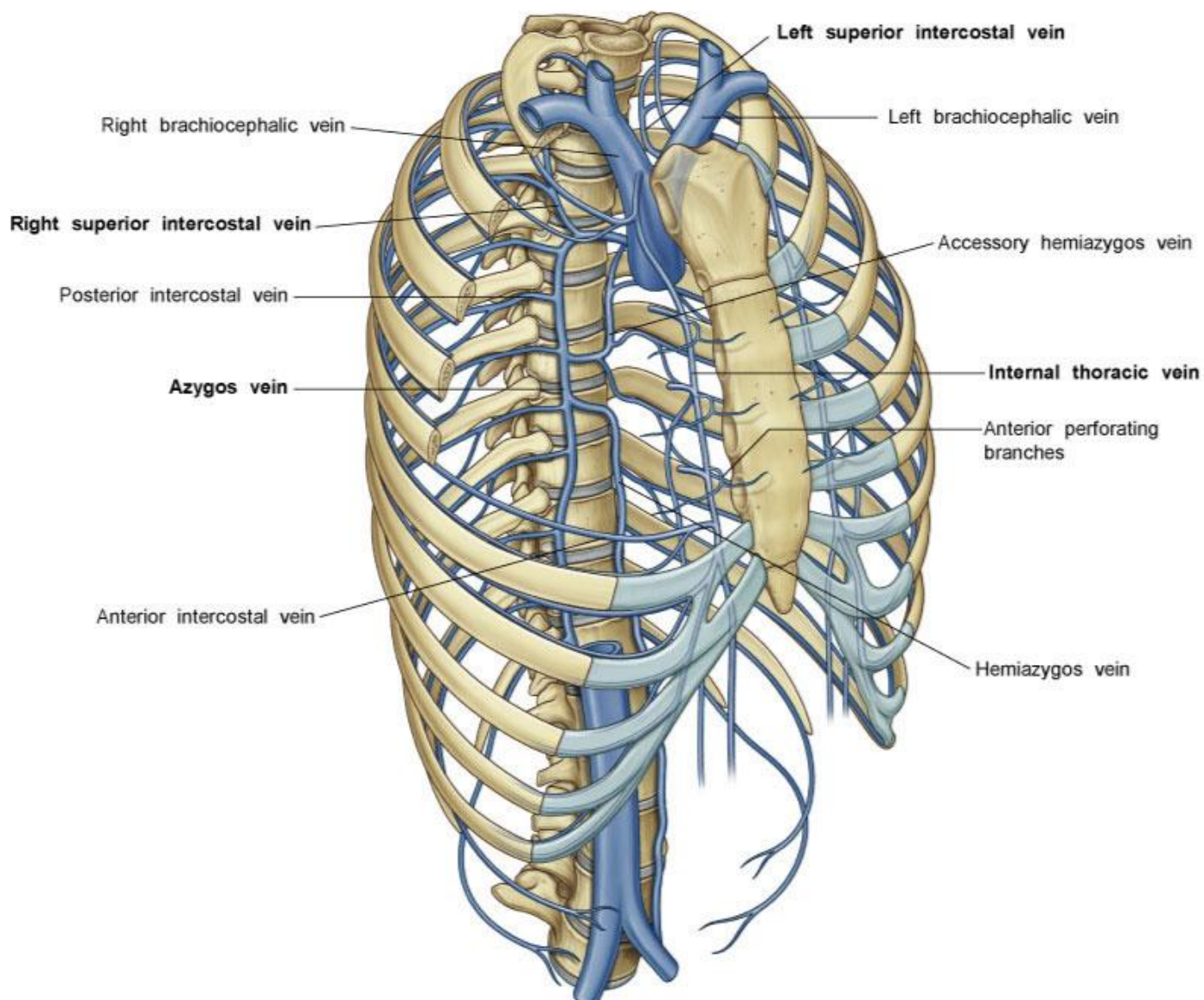
-> VCI

*Venae lumbales* -> *post vena (hemi) azygos*

-> VCS

-> *ant vena thoracia interna* -> *v brachiocephalica*

-> VCS



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

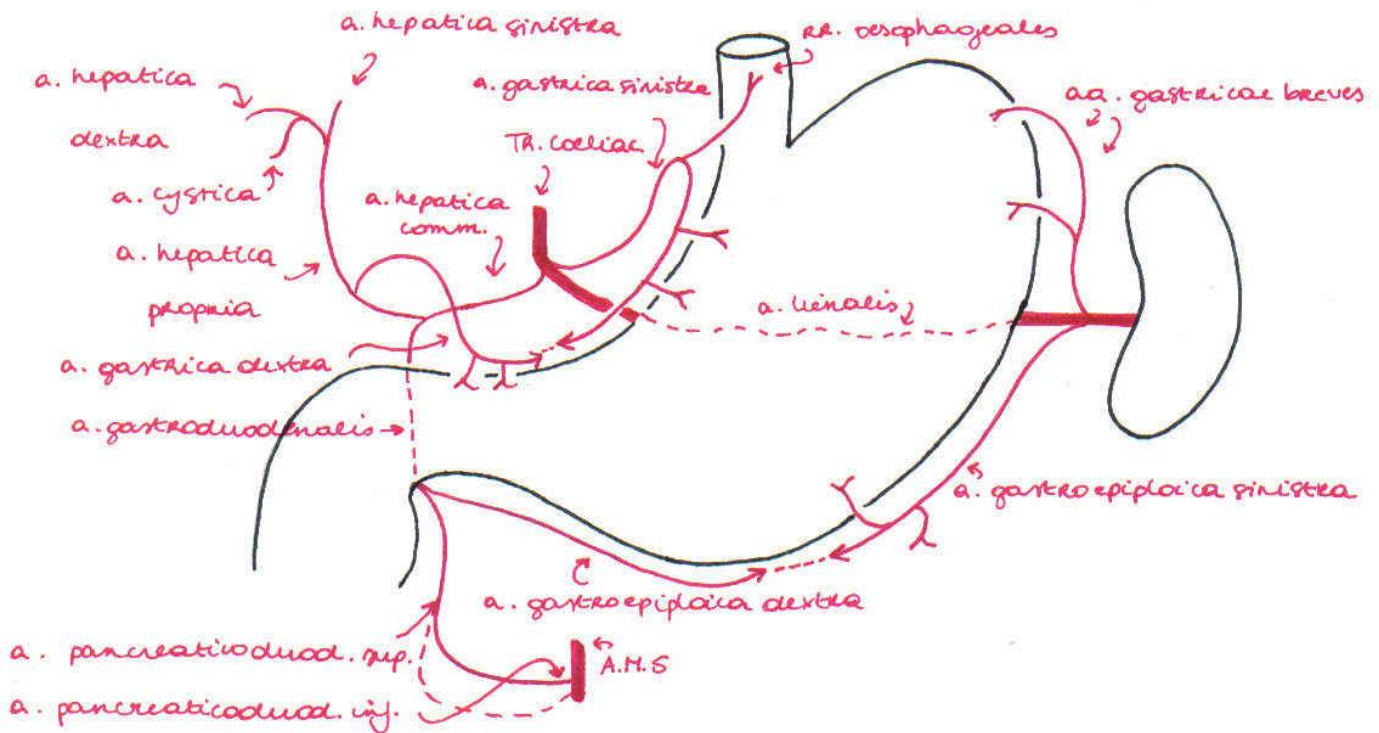


De **bloedvoorziening** van de bovenste gastro-intestinale tractus

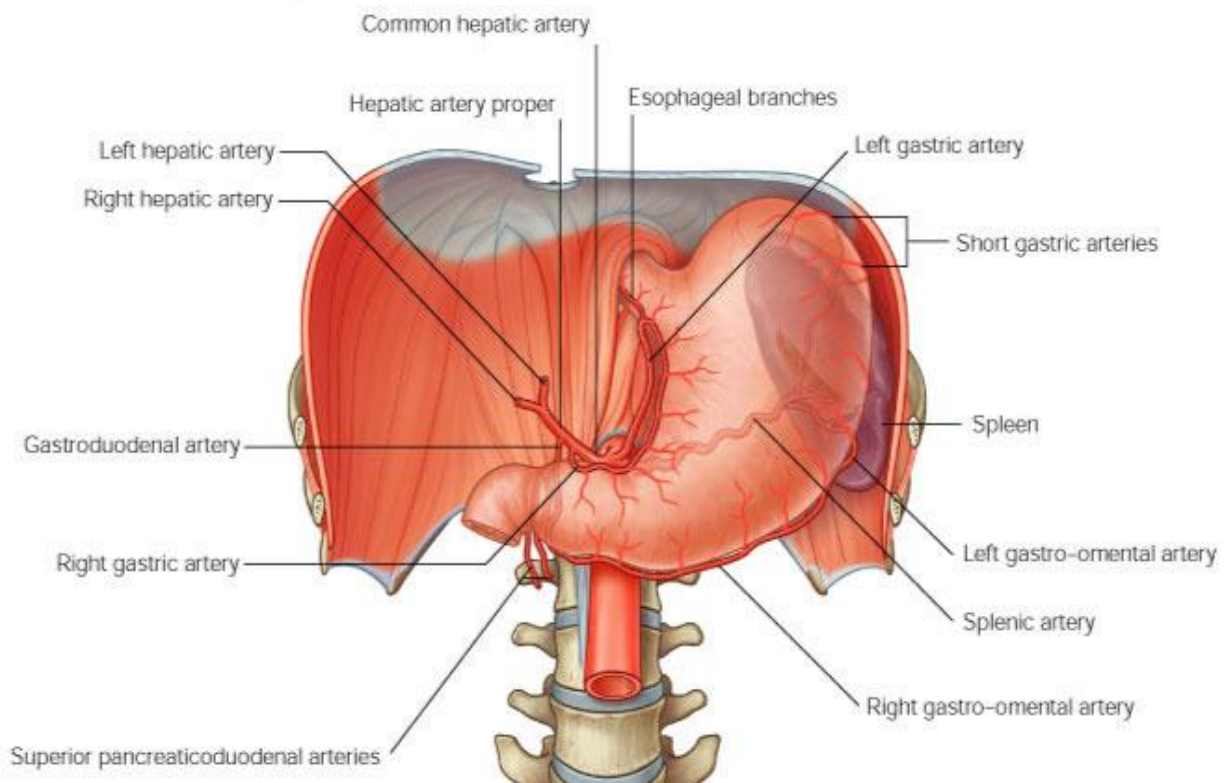
- *truncus coeliacus* bevoeit de "foregut"=bovenste gastro-intestinale tractus
- *a mesenterica superior* bevoeit de "midgut"
- *a mesenterica inferior* bevoeit de "hindgut"

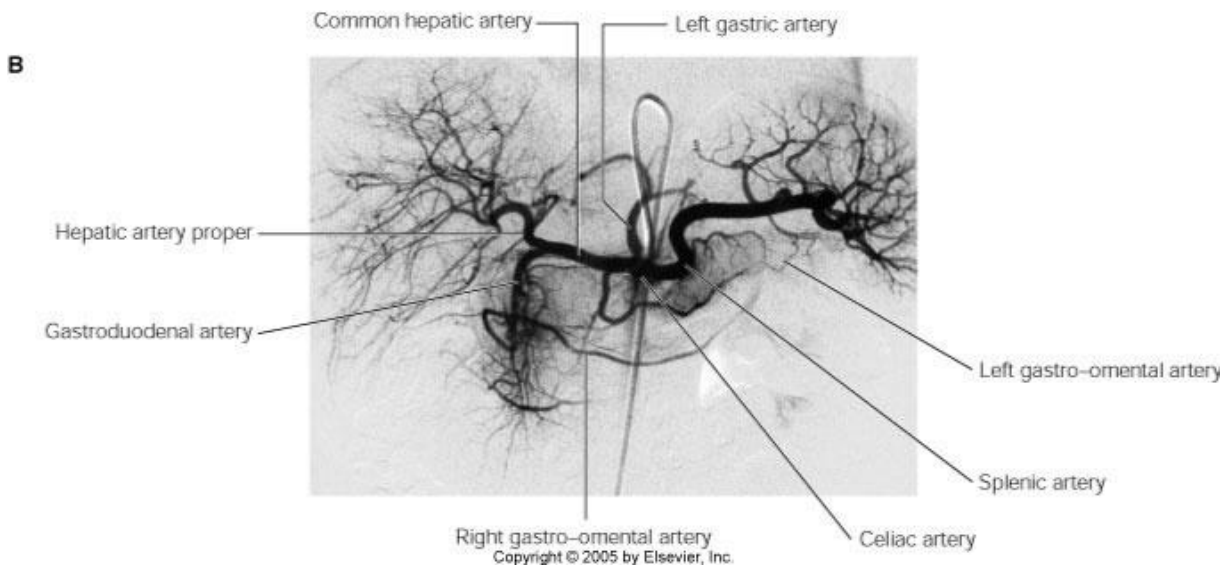
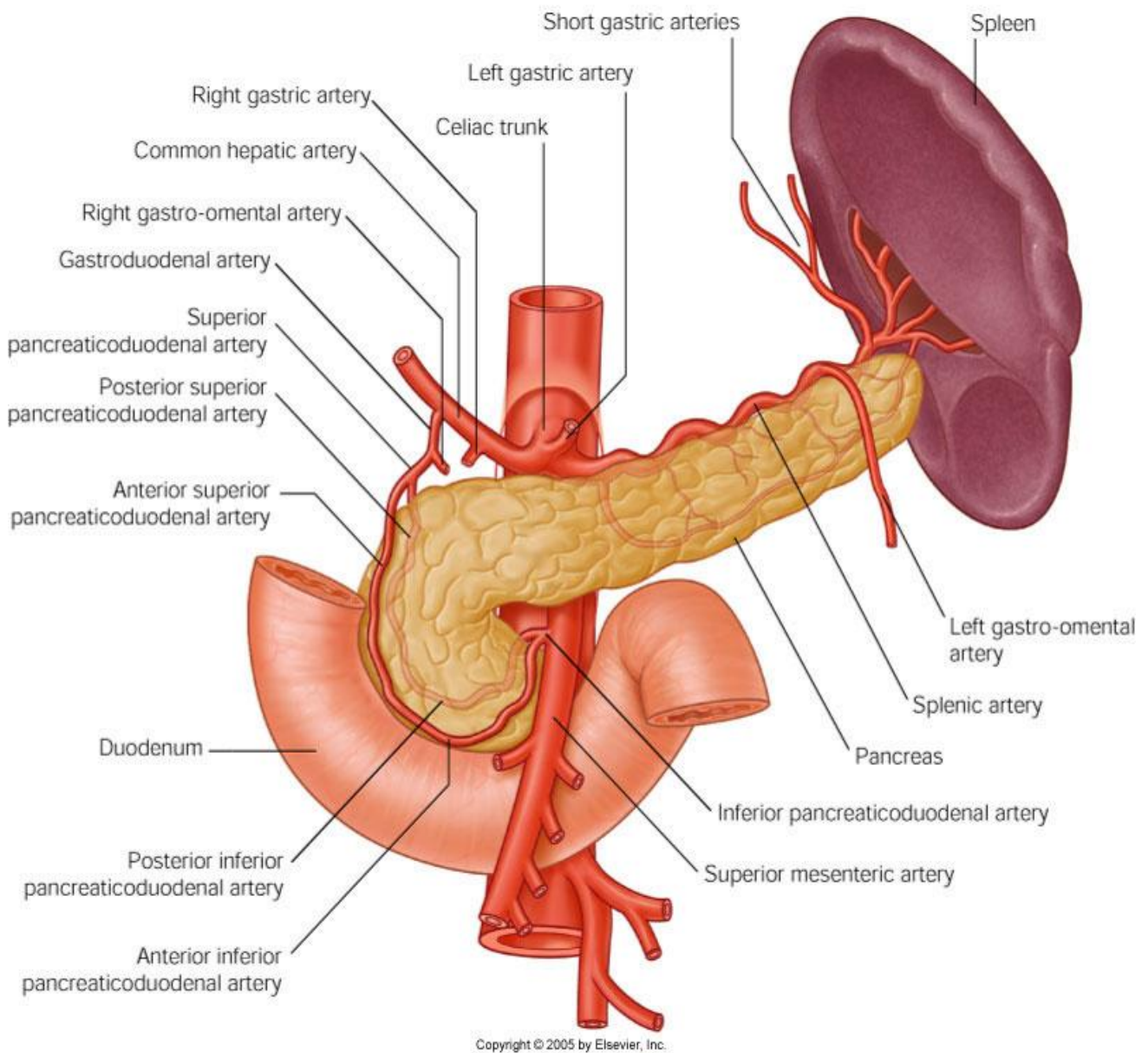
de **truncus coeliacus** geeft de volgende 3 bloedvaten af:

- o *a gastrica sinistra*
- o *a hepatica communis*
- o *a lienalis (splenica)*



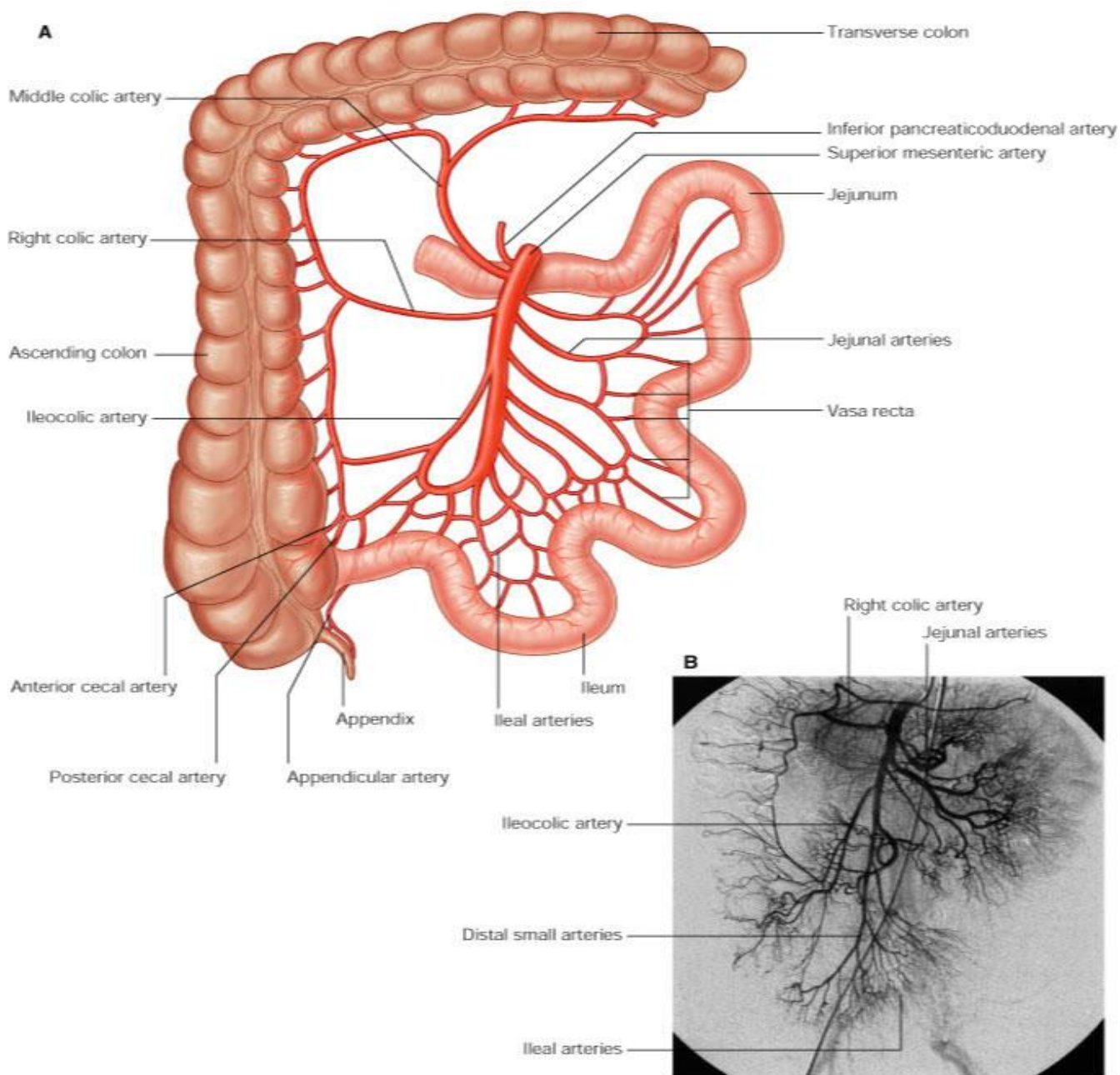
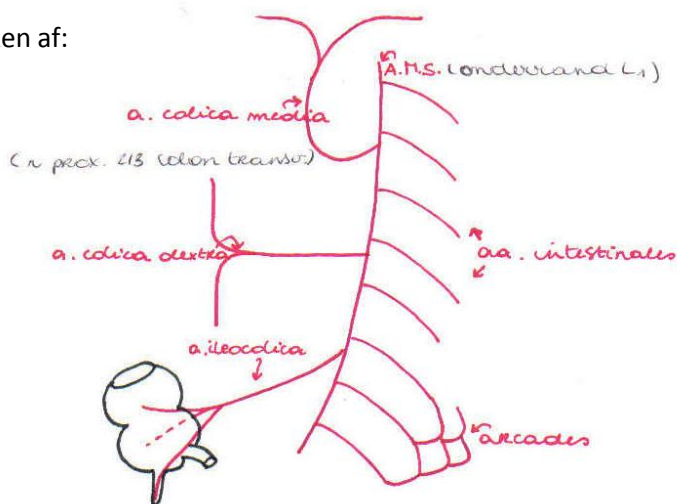
A





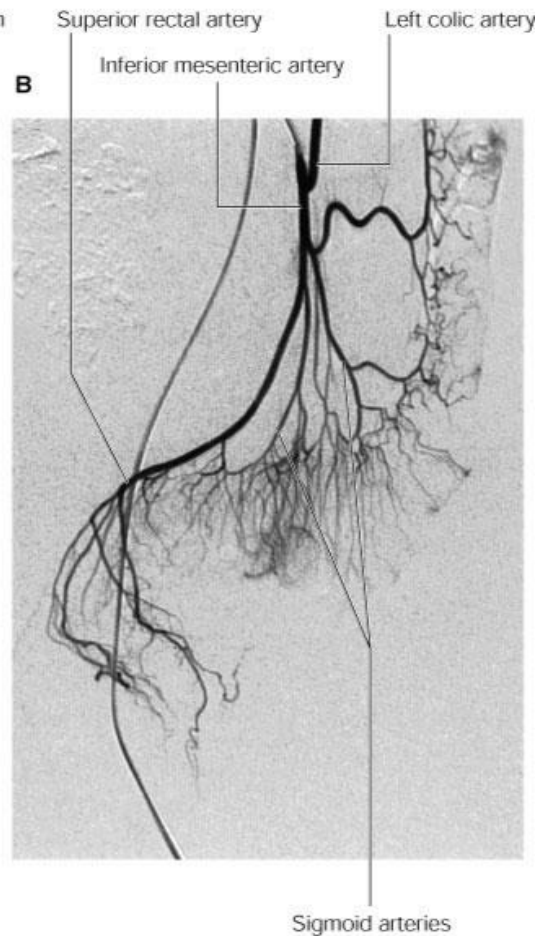
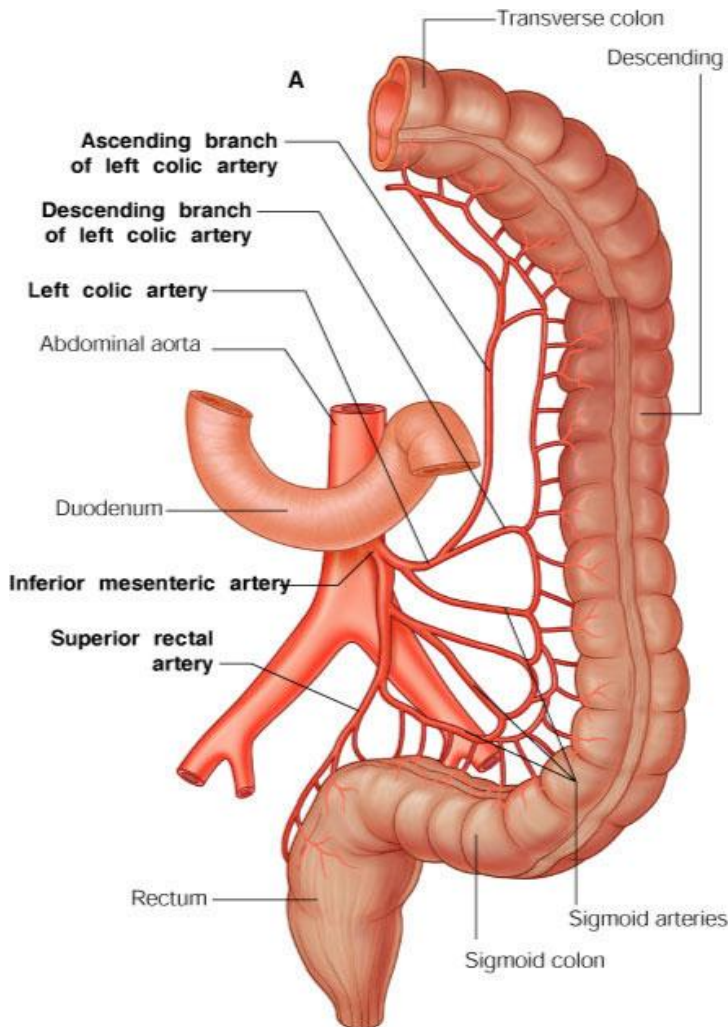
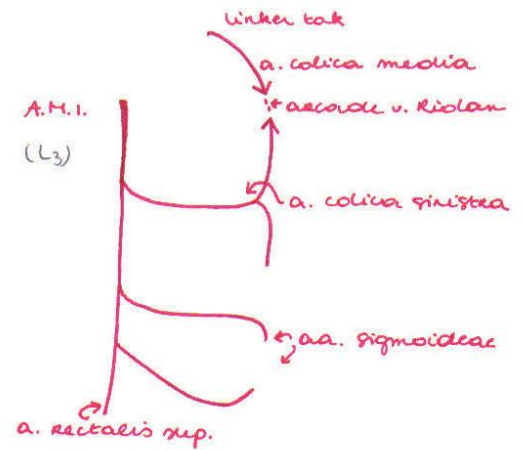
de a mesenterica superior geeft volgende takken af:

- a jejunales
- a ileales
- a ileocolica
- a colica dextra
- a colica media



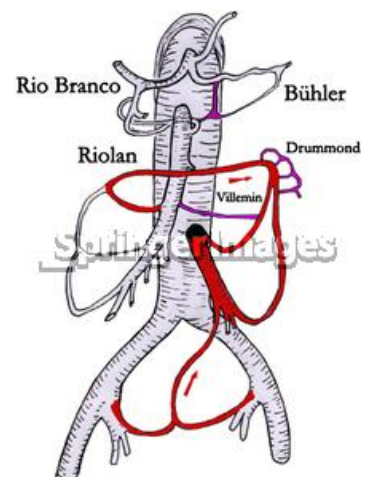
de **a mesenterica inferior** geeft takken af naar:

- *a colica sinistra* (naar *colon descendens*)
- *a sigmoideae* (*colon sigmoideum*)
- *a rectalis superior* (*rectum*)



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

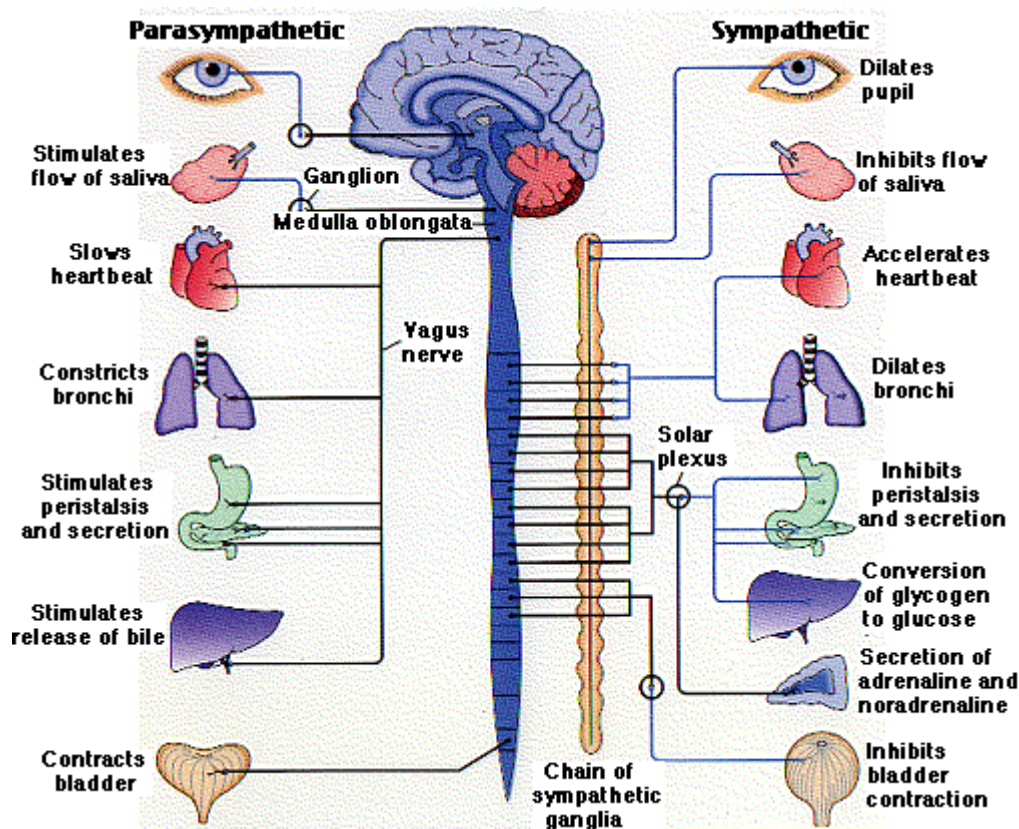
De takken van de arteria mesenterica superior en inferior communiceren via de marginale arterie of de **arcade van Riolan**. Zowel ter hoogte van dunne als ter hoogte van de dikke darm bestaat een uitgebreid vasculair netwerk dat gevormd wordt door meerdere collateralen die zich vervoegen in de arcaden kort tegen de darmsegmenten. Deze intense vascularisatie staat in voor een optimale stofwisseling ter hoogte van de darmen.

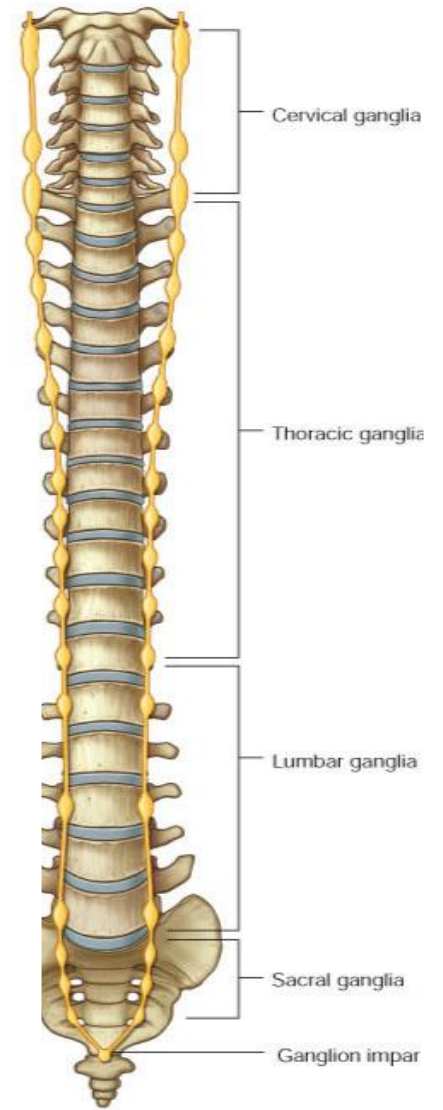
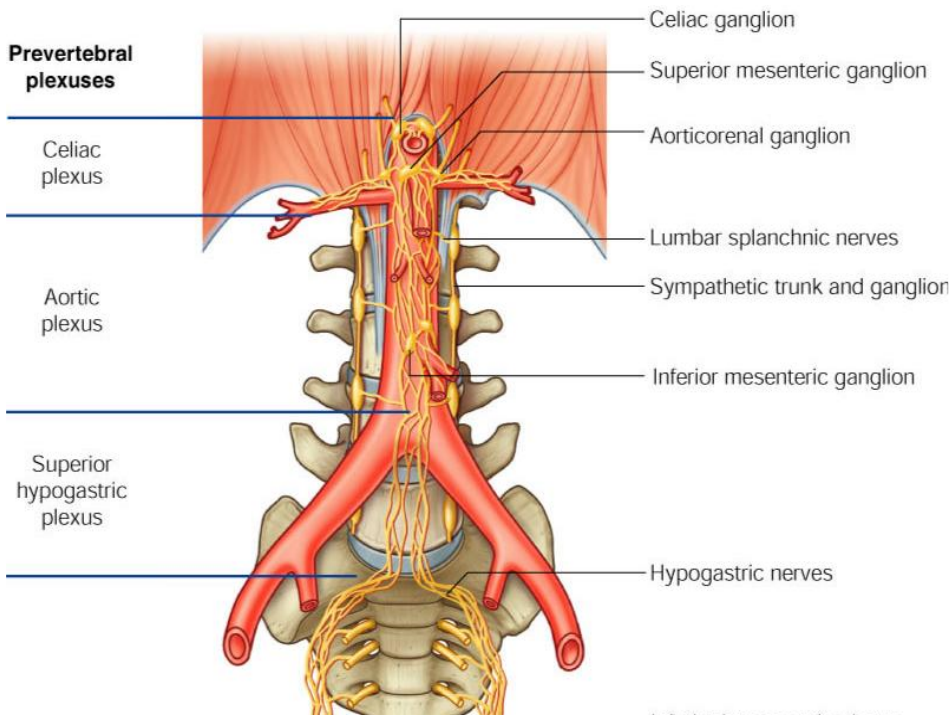


## 6. Bezenuwing

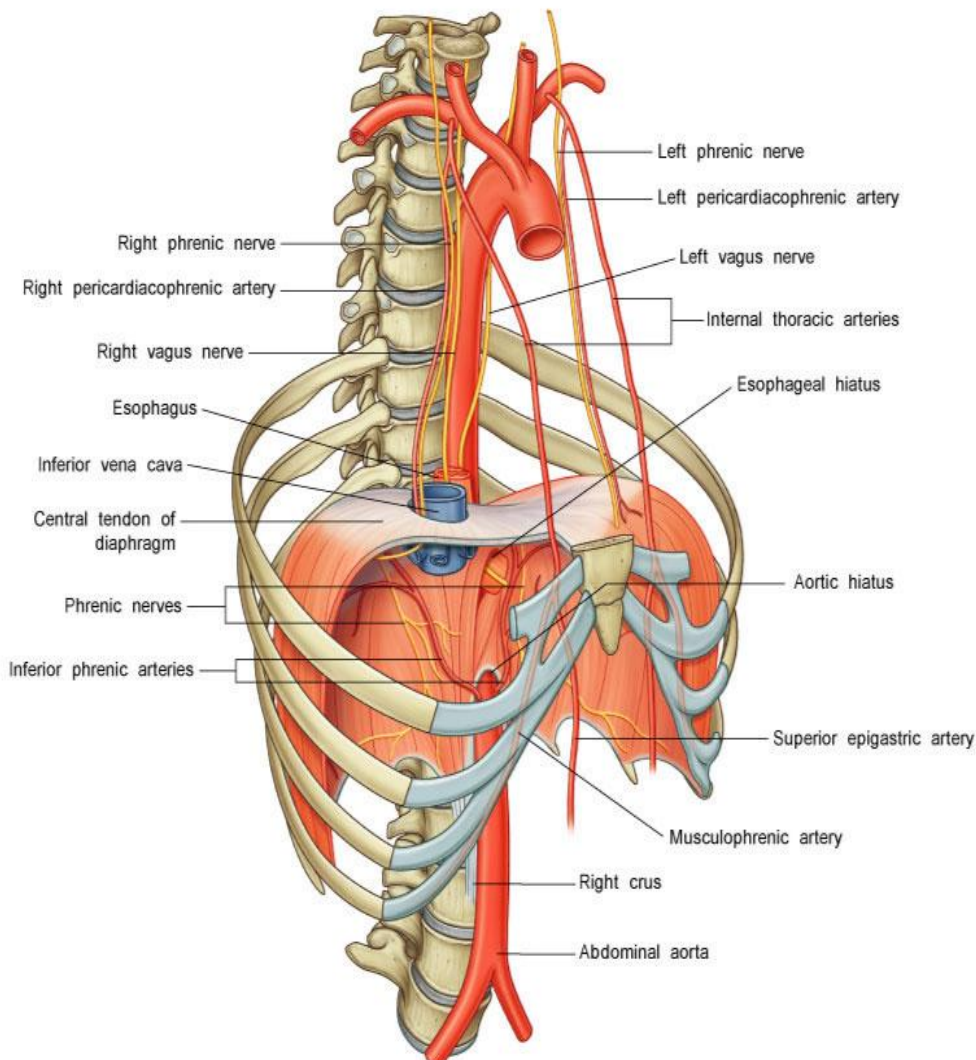
De bezenuwing van de abdominale organen is afkomstig van een uitgebreide prevertebrale zenuwplexus. De zenuwtakken vanuit de verschillende weefsels bereiken deze plexus langsheen de bloedvaten van de respectievelijke organen. Deze prevertebrale zenuwplexus bevat sympatische, parasympatische en visceraal sensorische componenten:

- *Sympatische componenten ontspringen uit RM op niveau T1 tot L2*
- *Parasympatische componenten afkomstig RM op niveau S2 tot S4 en n vagus X*
- *Sensorisch visceraal zenuwtakken volgen in het algemeen de motorische takken*





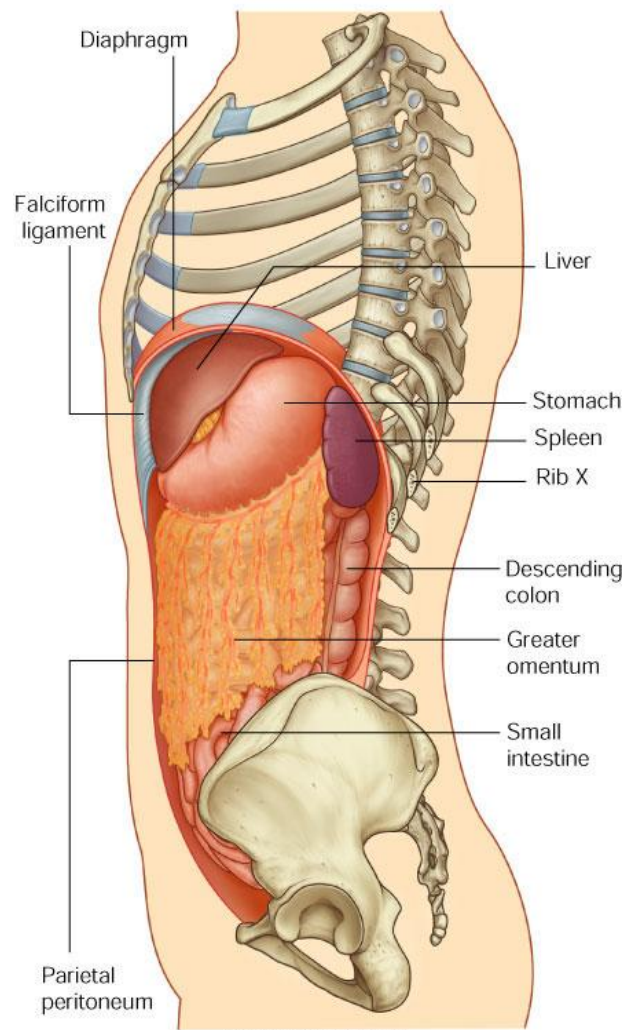
Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

## 7. Organen

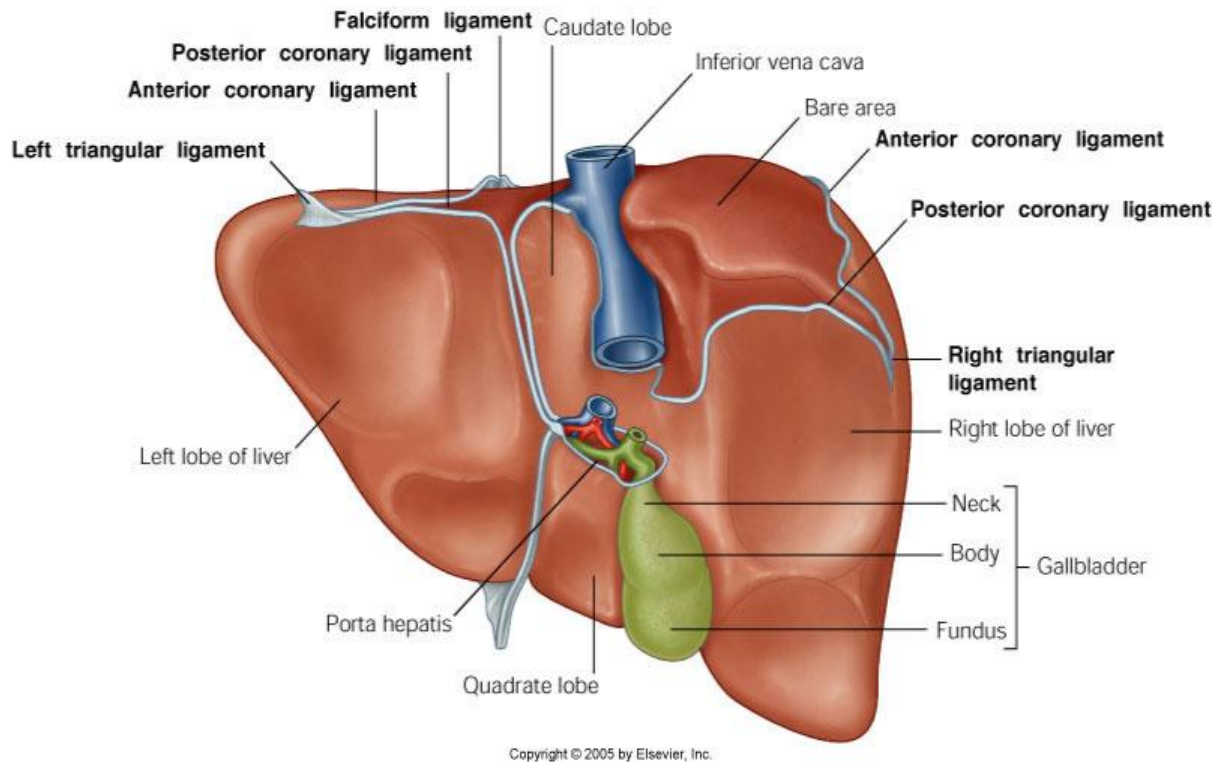
- Buikwand
- Intraperitoneale organen
  - o Lever
  - o Galblaas
  - o Milt
  - o Maag
  - o Dunne darm
  - o Dikke darm
- Extraperitoneale organen
  - o Pancreas
  - o Duodenum
  - o Nieren
  - o Bijniere
  - o Aorta abdominalis
  - o Vena cava inferior
- Pelviene organen



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

## I. De lever & galblaas

Dit is een groot orgaan gelegen net infradiafragmatisch in het rechter hypochondrium, een deel van het epigastrium en in een beperkt deel van het linker hypochondrium. De lever bestaat uit de lobus dextra, sinistra, caudatus en quadratus.

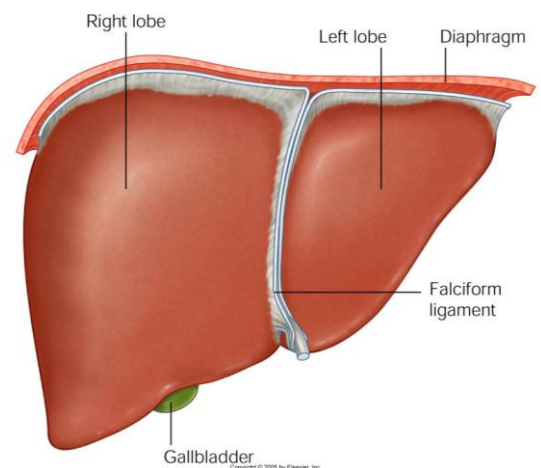


de Lever wordt door het ligamentum Falciforme verdeeld in een rechter en een linker leverlob, terwijl de v hepatica media de lever verdeelt in 2 anatomische leverhelften die elk hun specifieke bloedtoevoer en afvoer hebben.

De **bevloeiing** gaat via de:

*a hepatica (aftakking truncus coelicus)*

- *A hepatica propria*
  - *a hepatica dextra*
  - *a hepatica sinistra*
  - *a hepatica media*





De *vena Porta* draineert het bloed uit de dunne en dikke darm om in de lever gemetaboliseerd te worden. De lever vormt dagelijks ongeveer 1.5l gal die via kleine intrahepatische ductuli gedraineerd worden in:

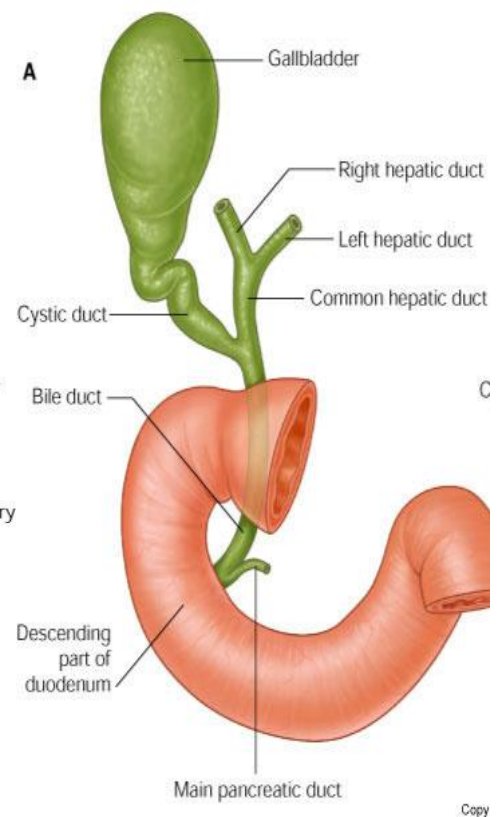
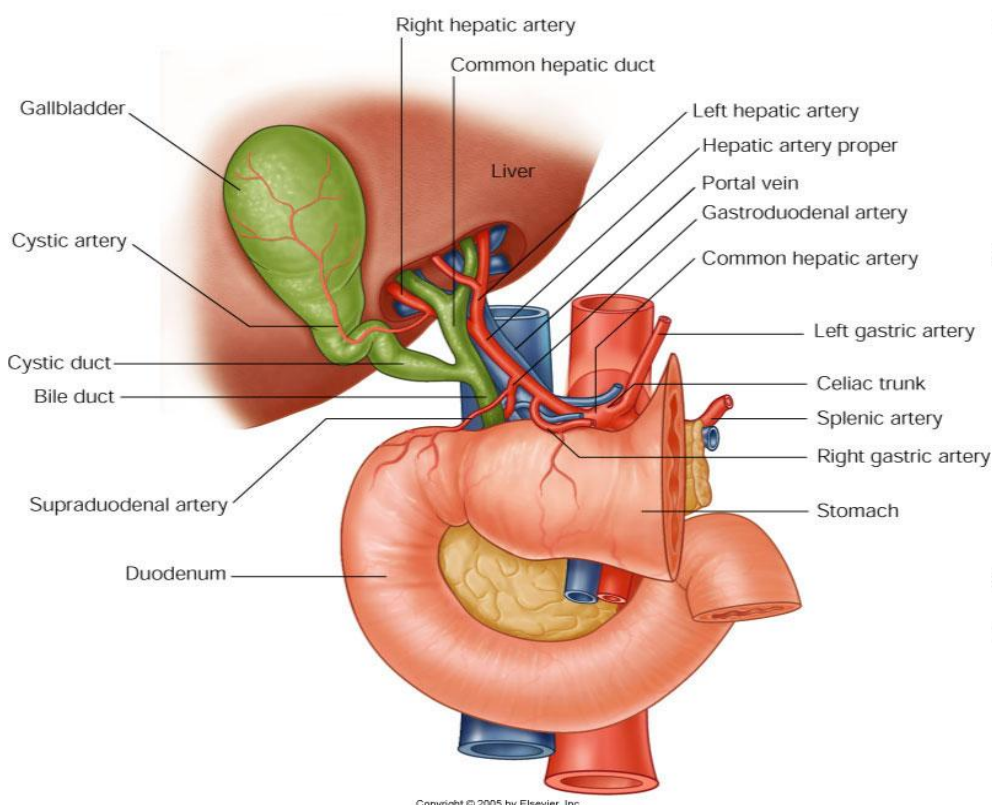
*Ductus hepaticus sinister + dexter* → *ductus hepaticus communis* }  
 + *ductus cysticus* } => *ductus choledochus*.

Via de *ductus cysticus* passeert de gal van en naar de galblaas. De *ductus choledochus* passeert lateraal en ventraal in het hepatoduodenaal ligament en vervolgens transpancreatisch in de ampulla vateri om in het duodenum te eindigen.

De **drainage** gaat via 3 majeure *vena hepaticae* en via kleinere venen rechtstreeks in de VCI.

Het hepatoduodenaal ligament bestaat uit de galweg (*ductus hepaticus communis/choledochus*) die meestal anterolateraal gelegen is, de *vena Porta* (loopt van dorsomediaal naar dorsolateraal), en de *arteria hepatica communis/propria* die het meeste anterior en mediaal gelegen is.

*Opm. De arteria hepatica dextra passeert dikwijls dorsaal van de galweg en het is belangrijk deze te herkennen tijdens een heelkundige ingreep op de galblaas.*



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

Copy

LEVER BLOEDFLOW & OXYGENATIE

**Bloedflow** 1-2 L/min.  
1/4 Cardiac Output

**Arteria Hepatica**  
25 % van Totale Lever Bloedflow (30ml/min/100g leverweefsel)  
30-40 % van Lever O2-nood  
Intra-hepatische galwegen worden hoofdzakelijk bevoleid dr A.Hepatica via peribiliaire plexus

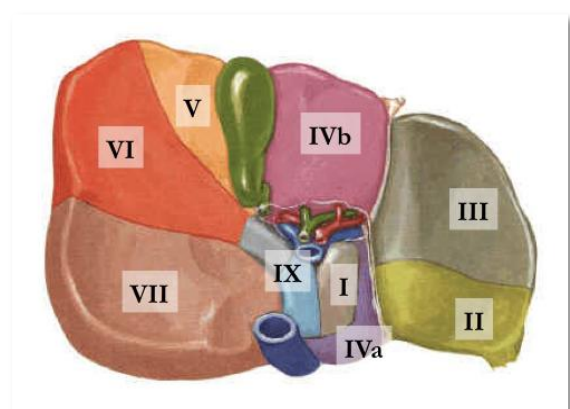
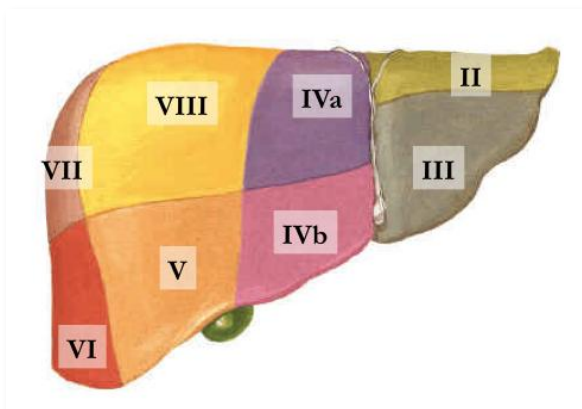
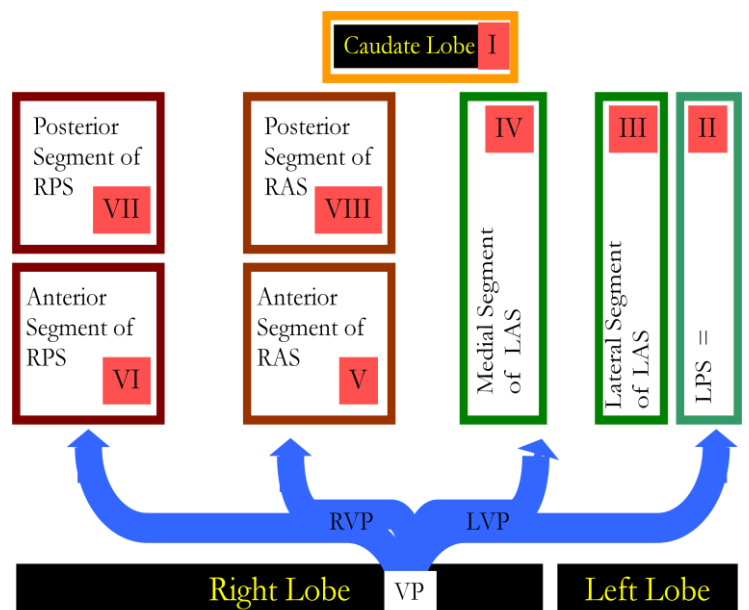
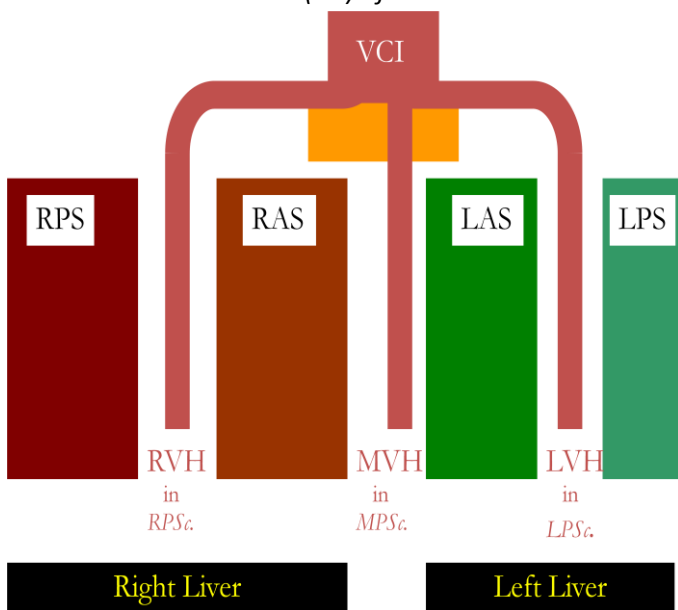
**Vena Portae**  
75 % van Totale Lever Bloedflow (90ml/min/100g leverweefsel)  
60-70 % van Lever O2-nood

**Normale Druk** in V.Portae 5-10 mmHg  
" " in V.Hepatica 1-2 mmHg

**Portal Sectors (S) of the Liver: 4**  
(P Post; A Ant)

**Hepatic Scissurae of the Liver: 4;**  
containing portal pedicles(4)

**Portal Scissurae (Sc.) of the Liver: 3**







## V. Dikke darm

Bestaat uit het:

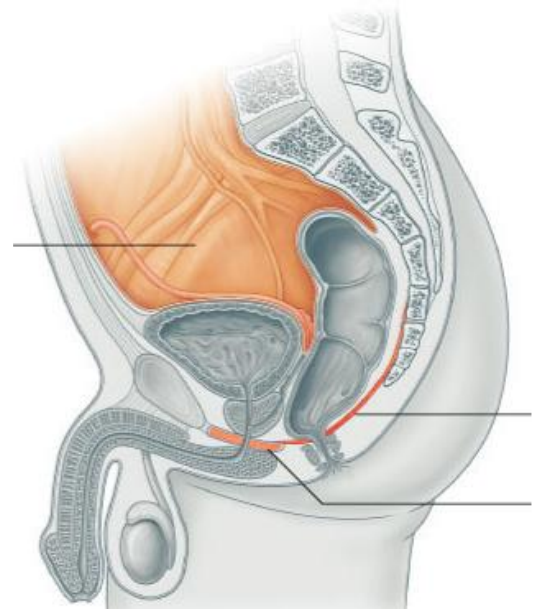
- caecum
- colon ascendens, transversum, descendens, sigmoideum
- rectum

De dikke darm is ongeveer 1 meter lang. Het colon is een over de grootste lengte intraperitoneaal gelegen orgaan met een mesocolon (colon asc en desc tegen rugwand zonder mesocolon).

Het **Rectum** (18 cm) ligt voornamelijk extraperitoneaal in het kleine bekken en wordt ventraal bedekt door het peritoneum dat de *Douglas pouch* vormt. De musculaire laag van het rectum vormt de interne anale sfincter. De externe anale sfincter bestaat uit gestreepte spiervezels en staat in voor de gecontroleerde continentie.

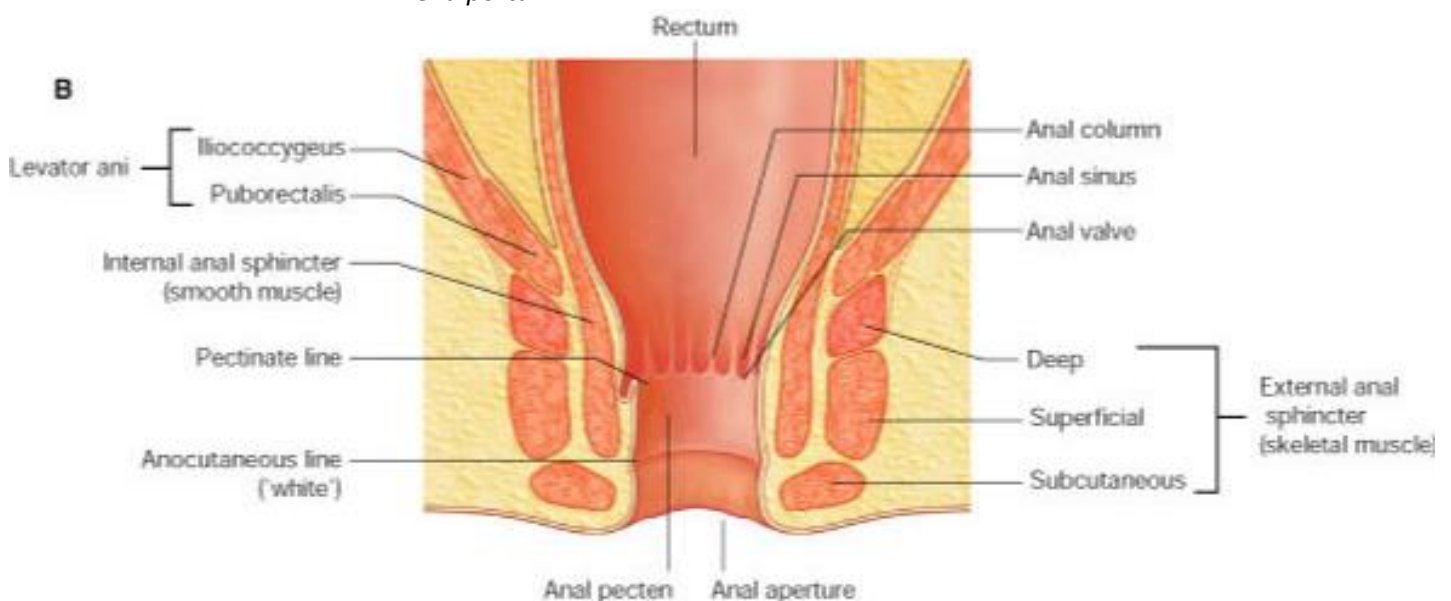
De bevoeiing:

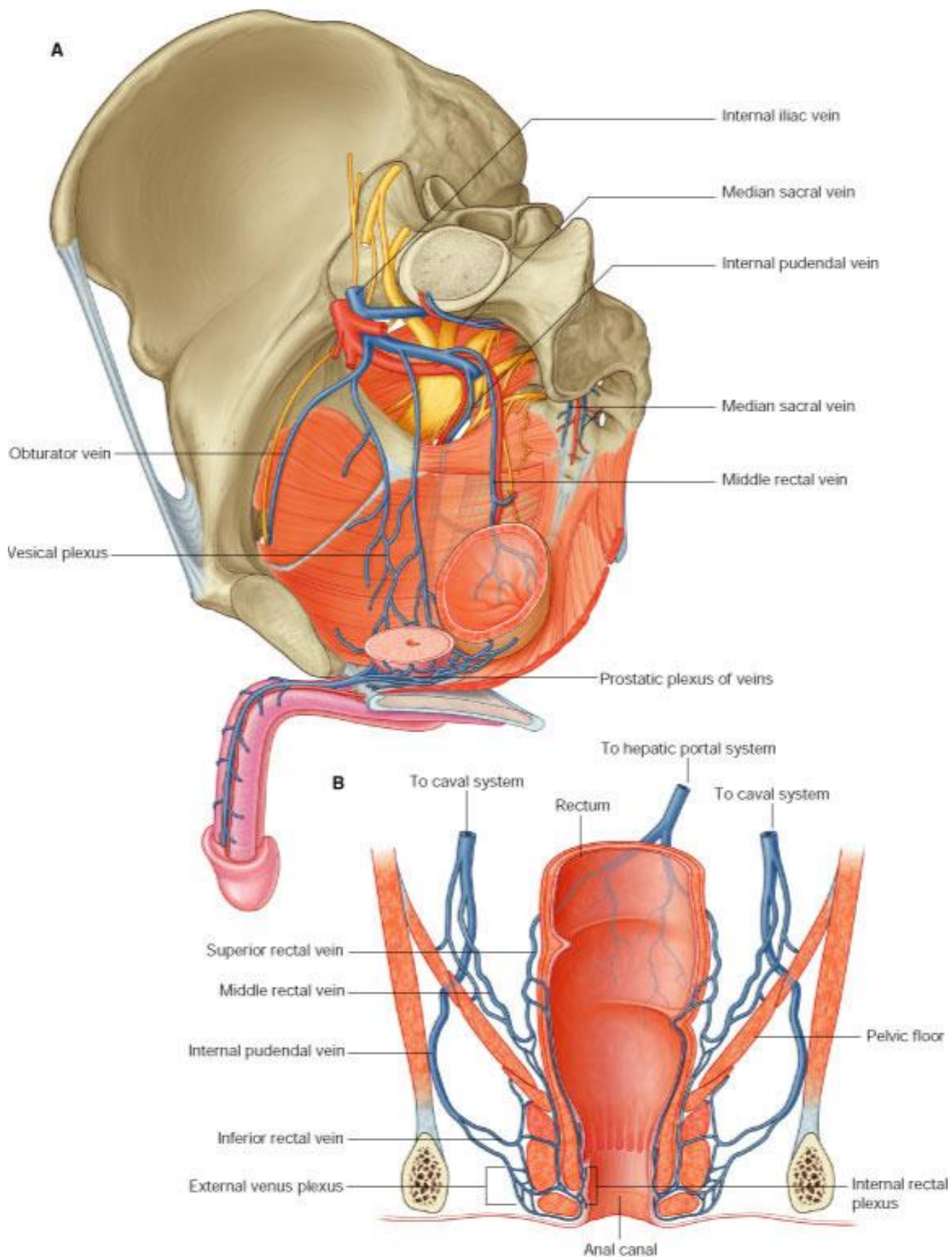
- *A mesenterica superior*
  - o *A ileocolica* (caecum)
  - o *A colica dextra* (colon ascendens)
  - o *A colica media* (colon transversum)
- *A mesenterica inferior*
  - o *A colica sinistra* (colon descendens)
  - o *A sigmoidea* (colon sigmoidea)
  - o *A recta superior*
- *A iliaca interna*
  - o *A recta medius*
  - o *A pudenda interna* -> *a recta inferior*



De Veneuze afvoer van het distale rectum

- *vena rectalis inferior* &
- *vena rectalis media*
  - o *vena iliaca interna*
    - *vena cava inferior*
- *vena rectalis superior*
  - o *vena mesenterica inferior*
    - *vena porta*

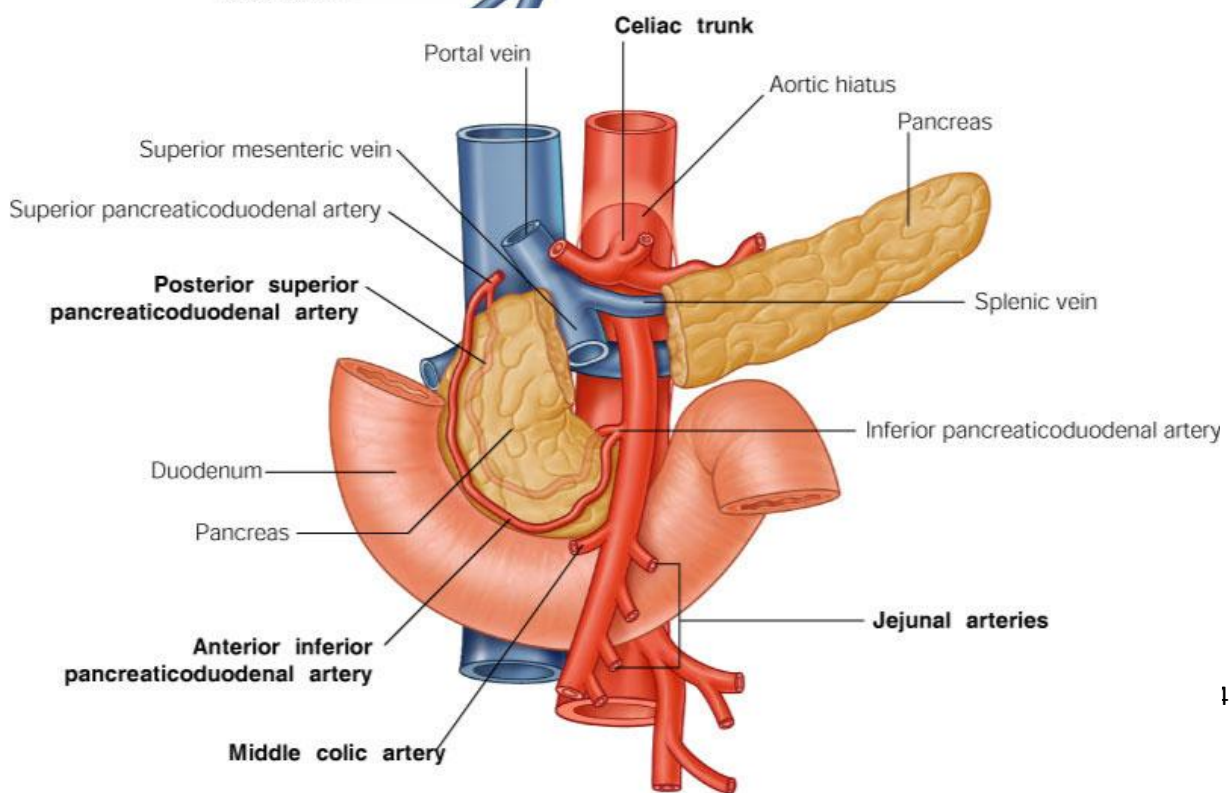
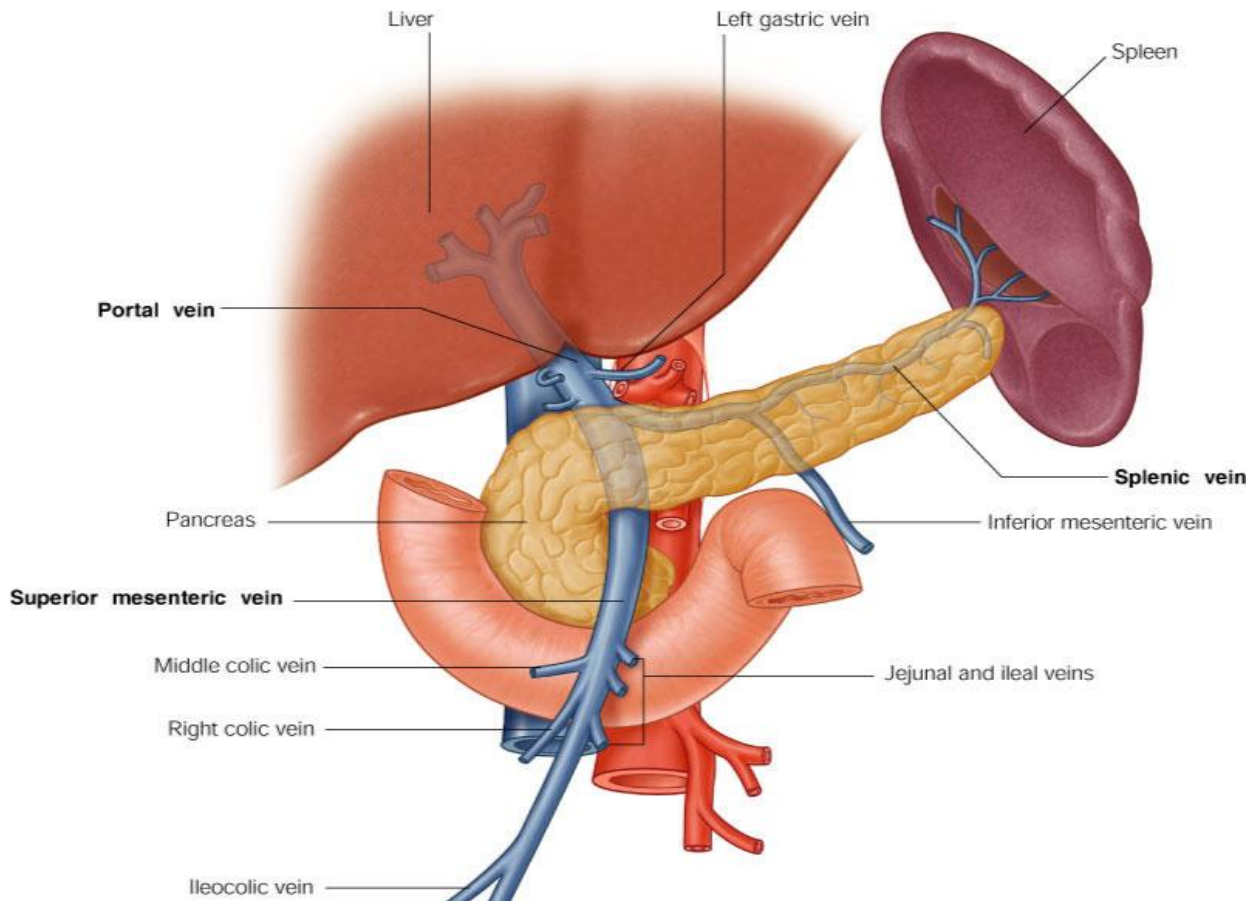


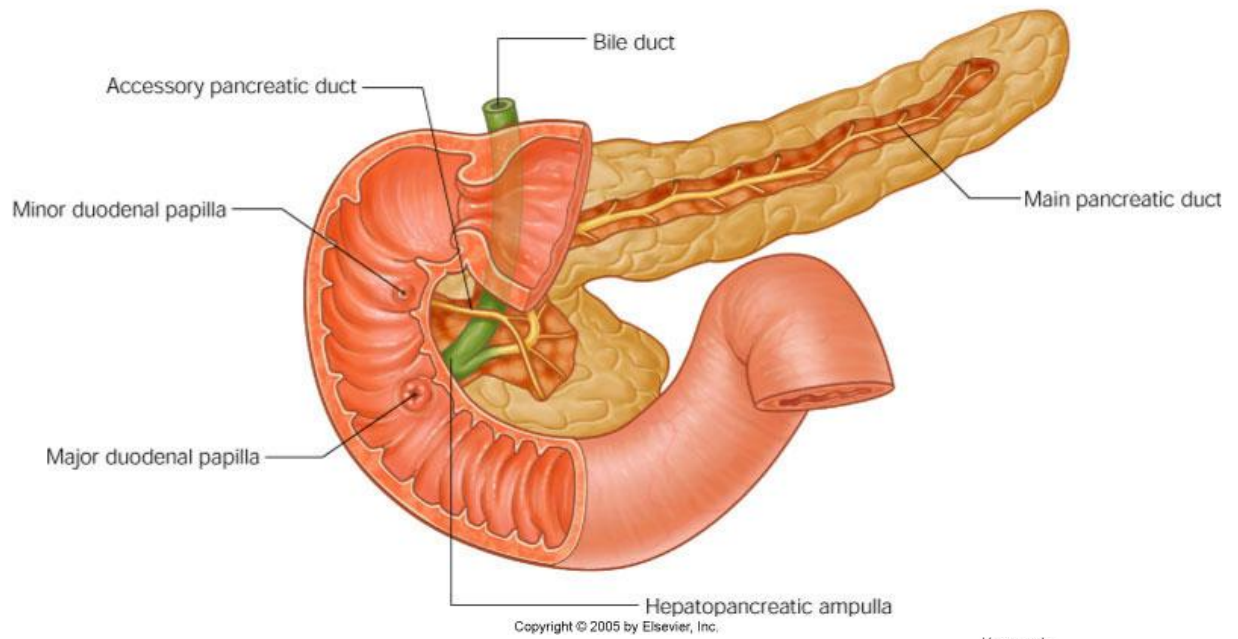


Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

**VI. Pancreas (extraperitoneaal)**

Het pancreas is een retroperitoneaal gelegen endocrien orgaan dat adhesief is aan de mediale boord van het duodenum. Dorsaal van het pancreaslichaam loopt de vena mesenterica superior die samen de vena lienalis de vena Porta vormt. De vena mesenterica inferior draineert dikwijls in de vena lienalis doch anatomische varianten bestaan waarbij de vena mesenterica inferior rechtstreeks draineert in de vena mesenterica superior of de vena Porta confluens.



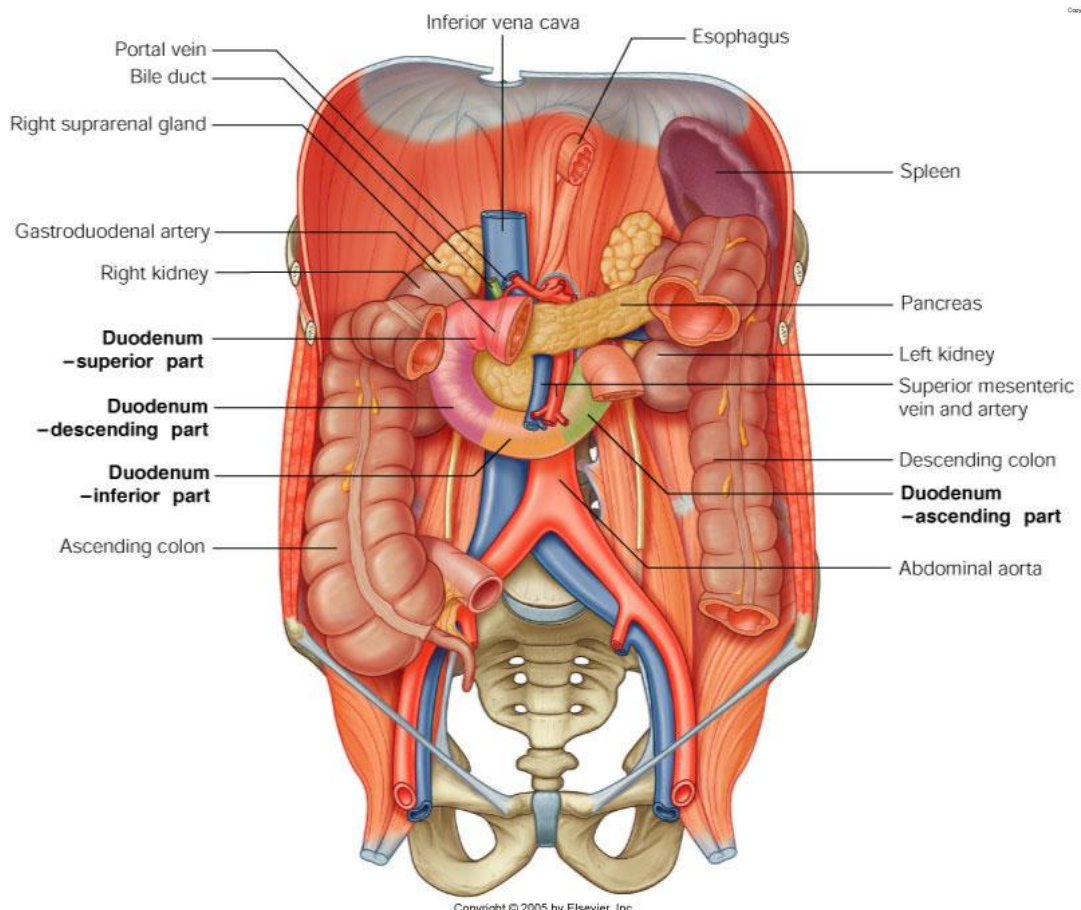
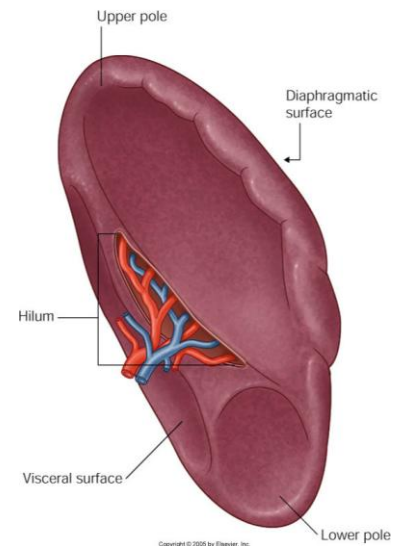


**VII. Milt**

Het meest caudaal en lateraal links in het hypochondrium ligt de milt.

De **drainage** gaat via de *vena lienalis* naar de *vena porta*.

De milt wordt **bevloeit** door de *a lienalis*, een tak van de *truncus coeliacus*.





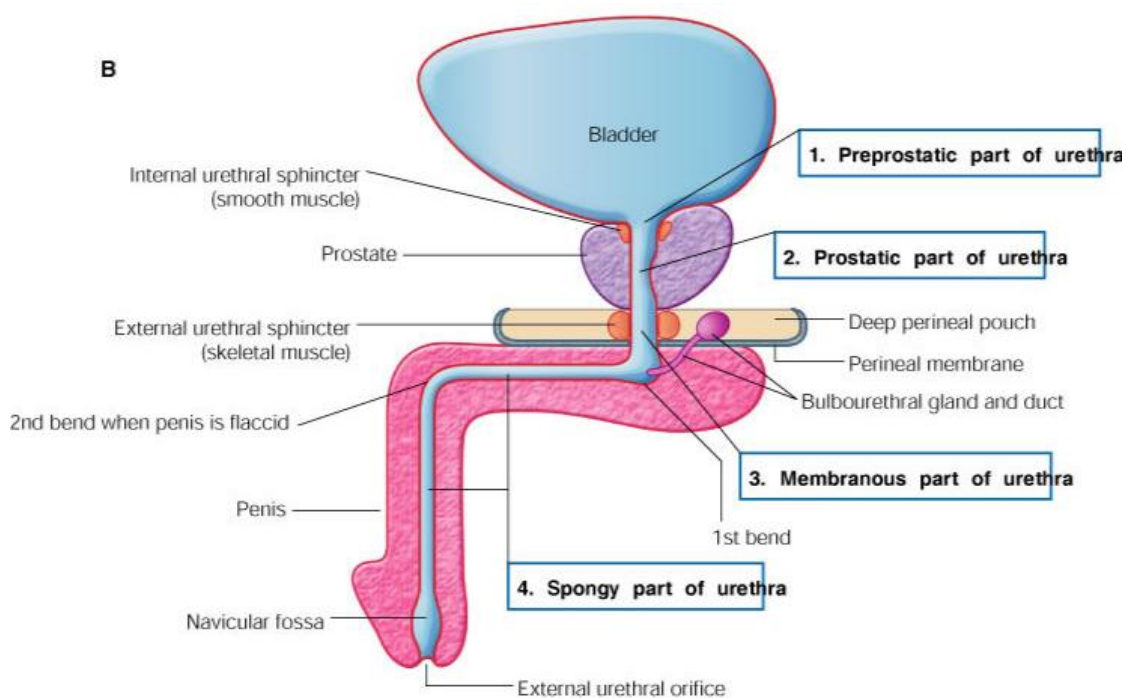
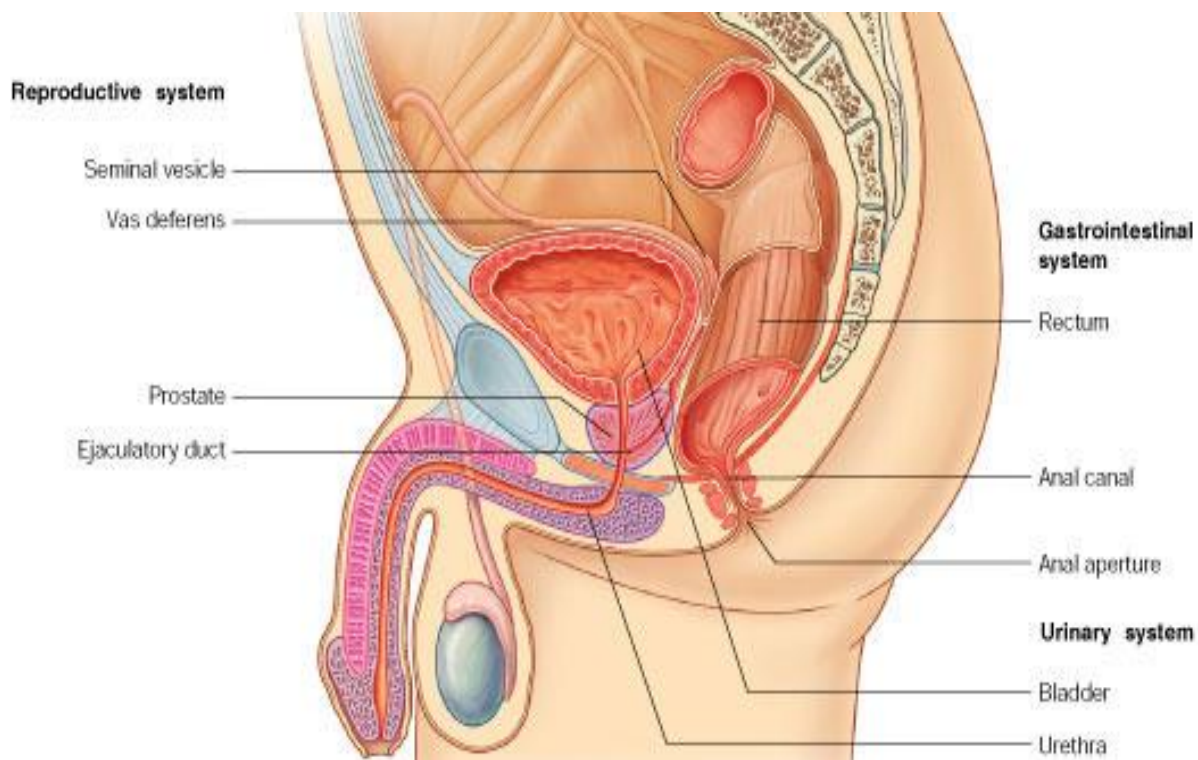
## 8. Pelvis

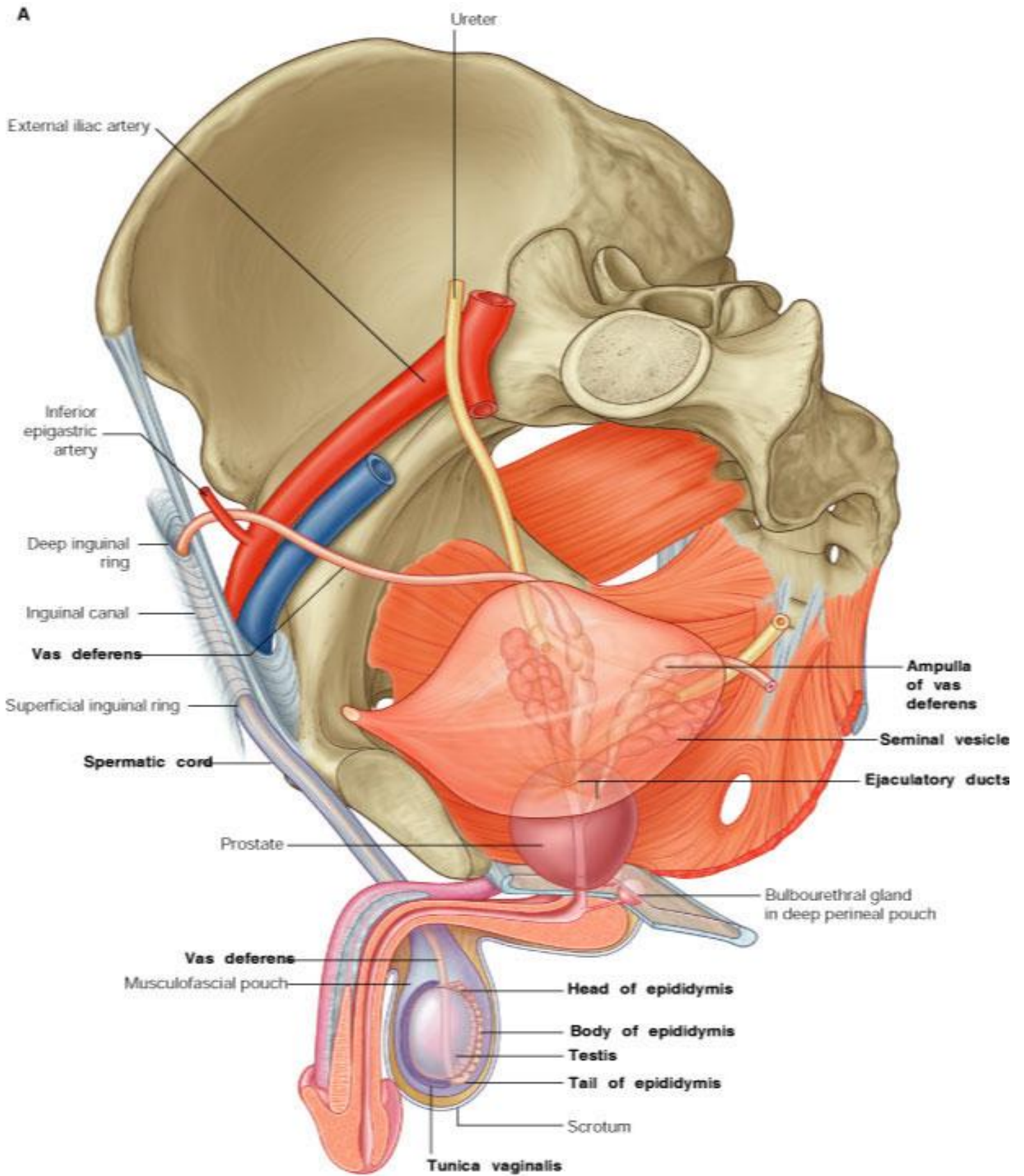
### 1. Urogenitaal stelsel

Herken bij de man

- Penis: (corpus, glans, urethra)
- Prostaat
- Zaadblaasjes
- Ductus deferens
- Testis
- Epididymis

Opm. doe een palpatio per anum om ventraal de prostaat te voelen



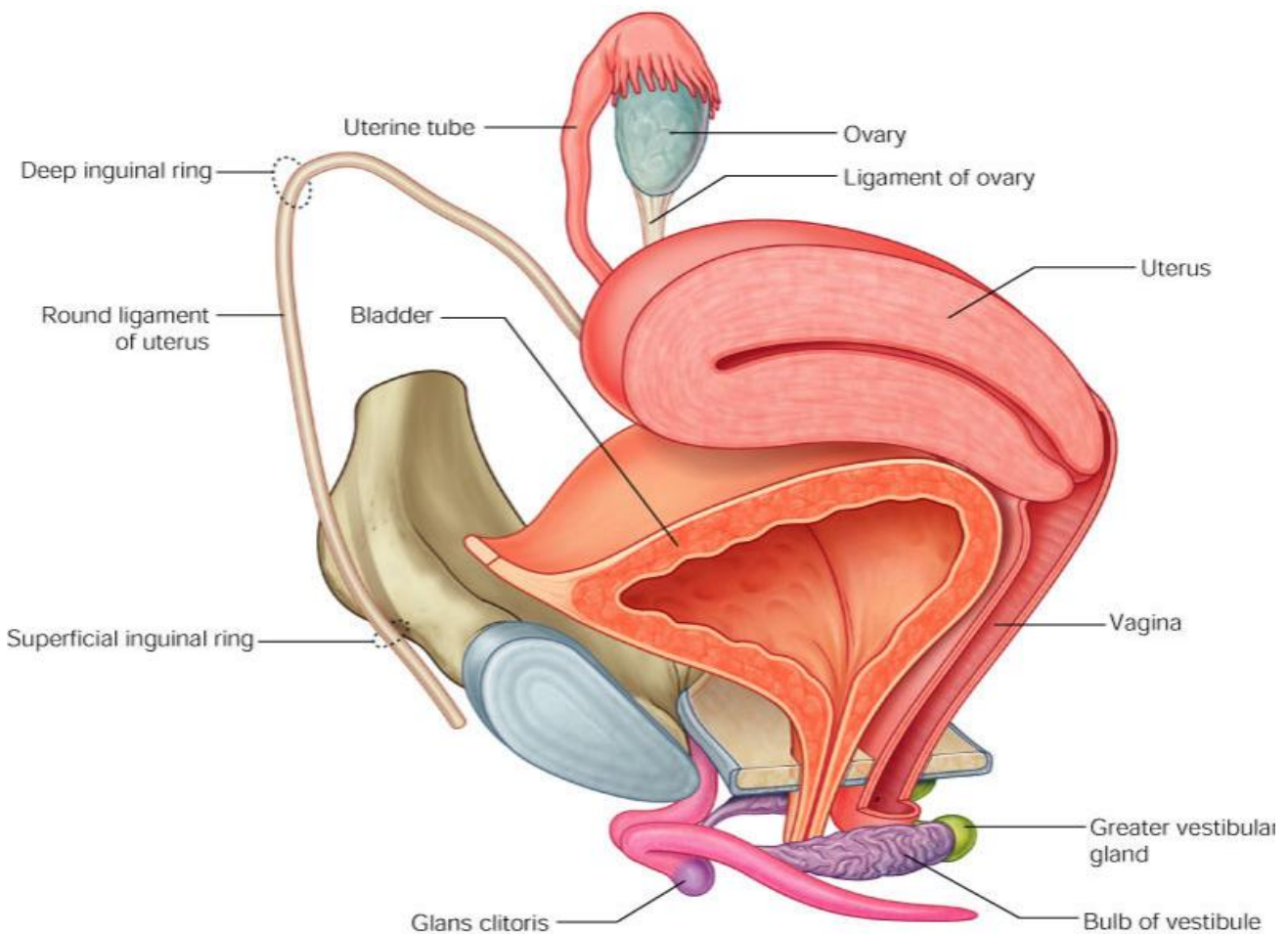


Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

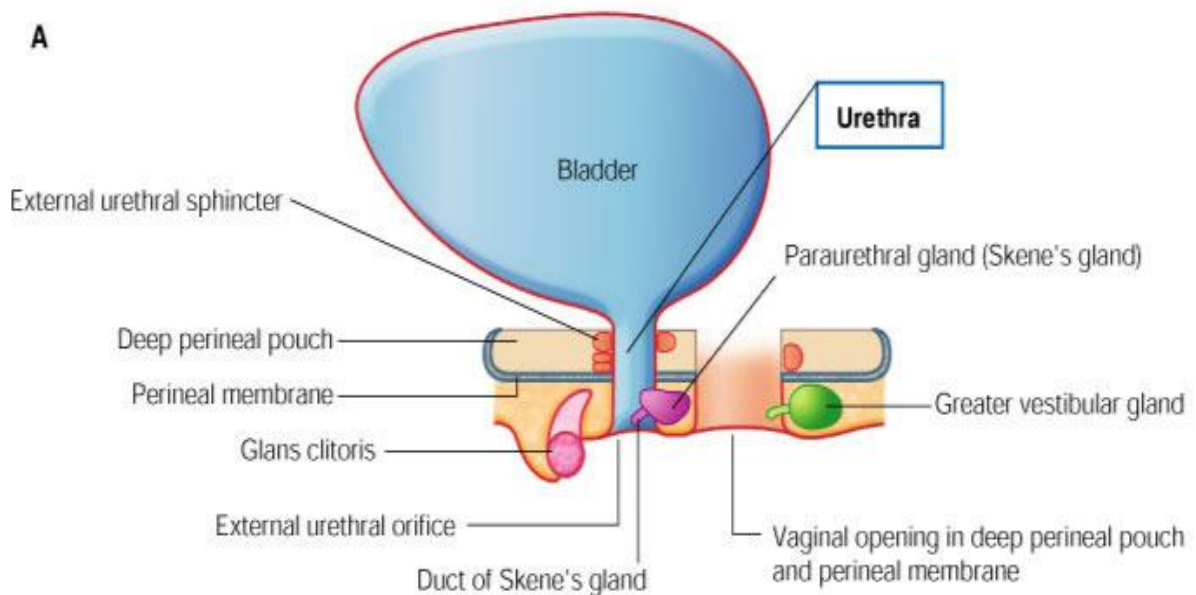
Herken bij de **Vrouw**

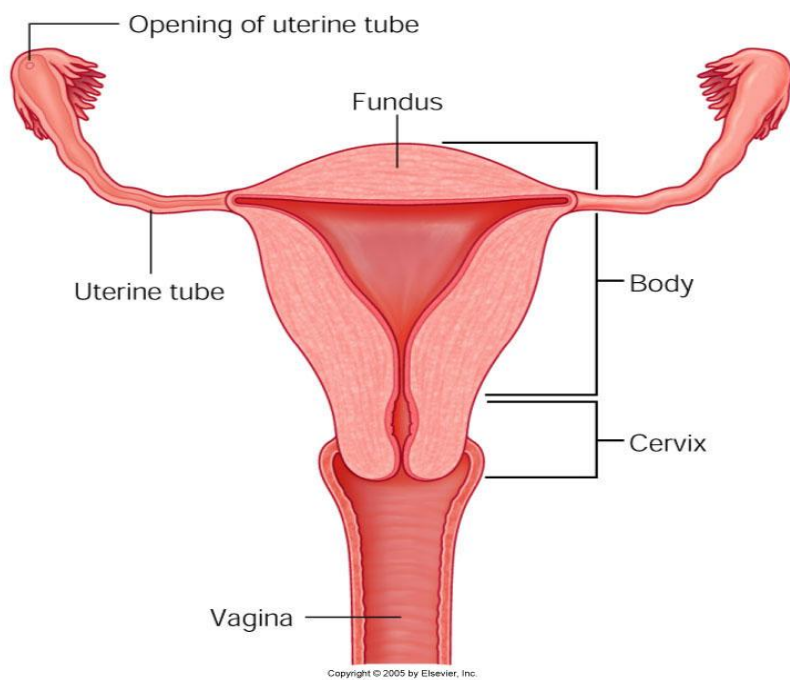
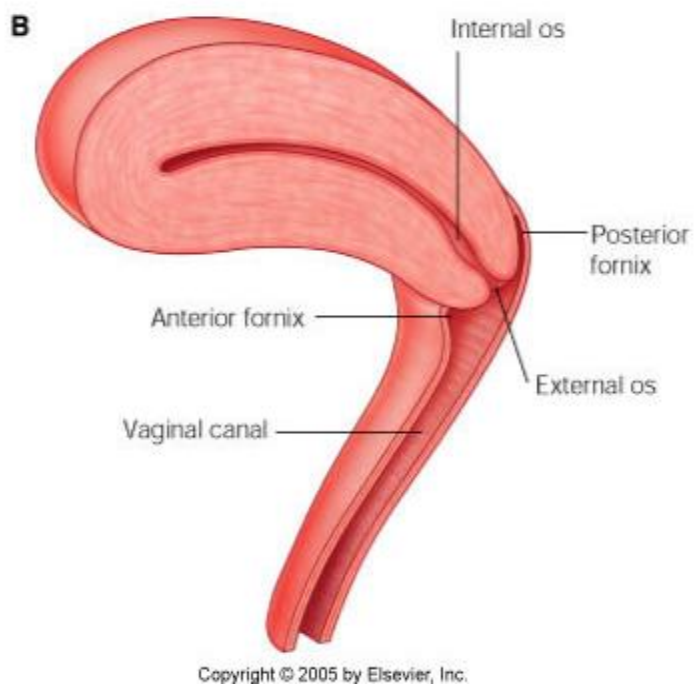
- Uterus
- Ligamentum teres uteri
- Ovariae
- Tubae uterina
- Vagina

Opm. doe een palpatio per vaginam om ventraal de cervix uteri te voelen

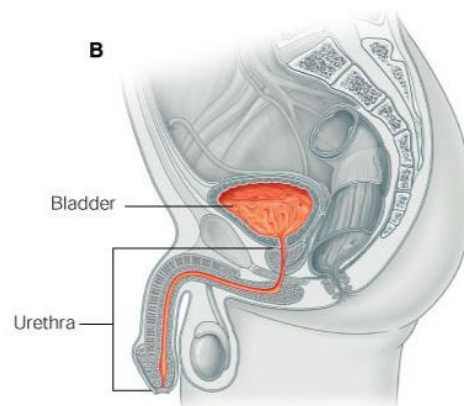
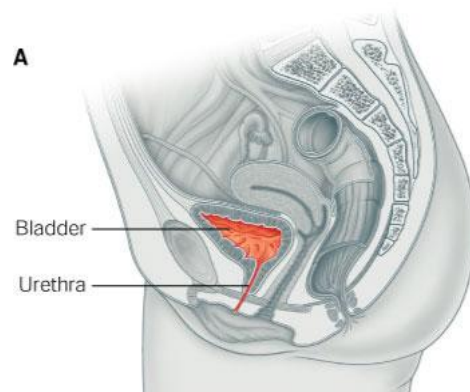
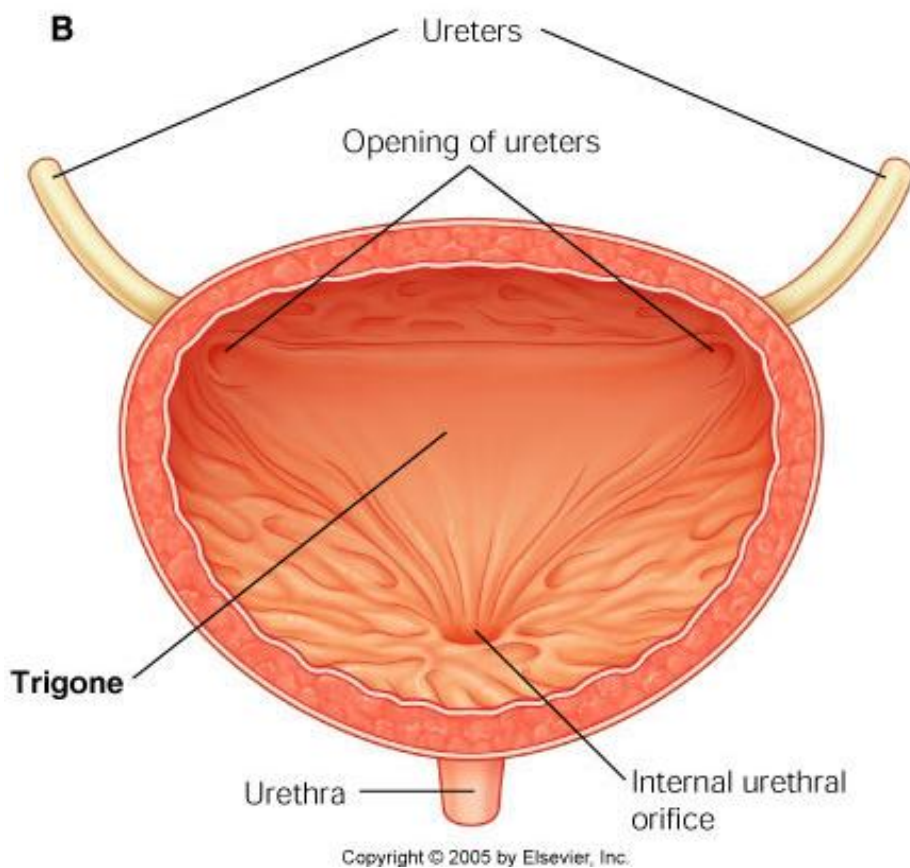


A



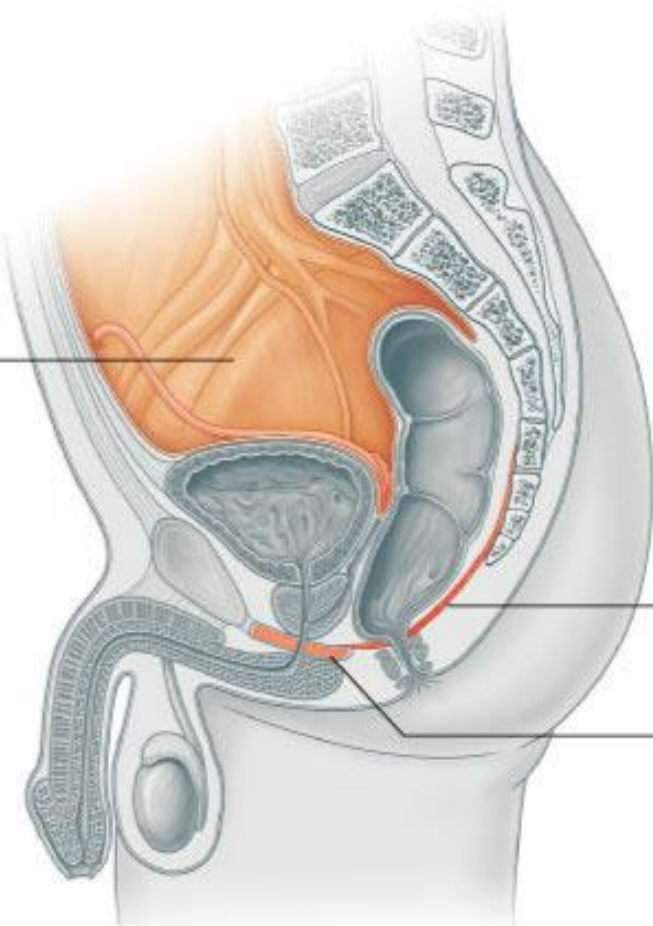


*De blaas*



A

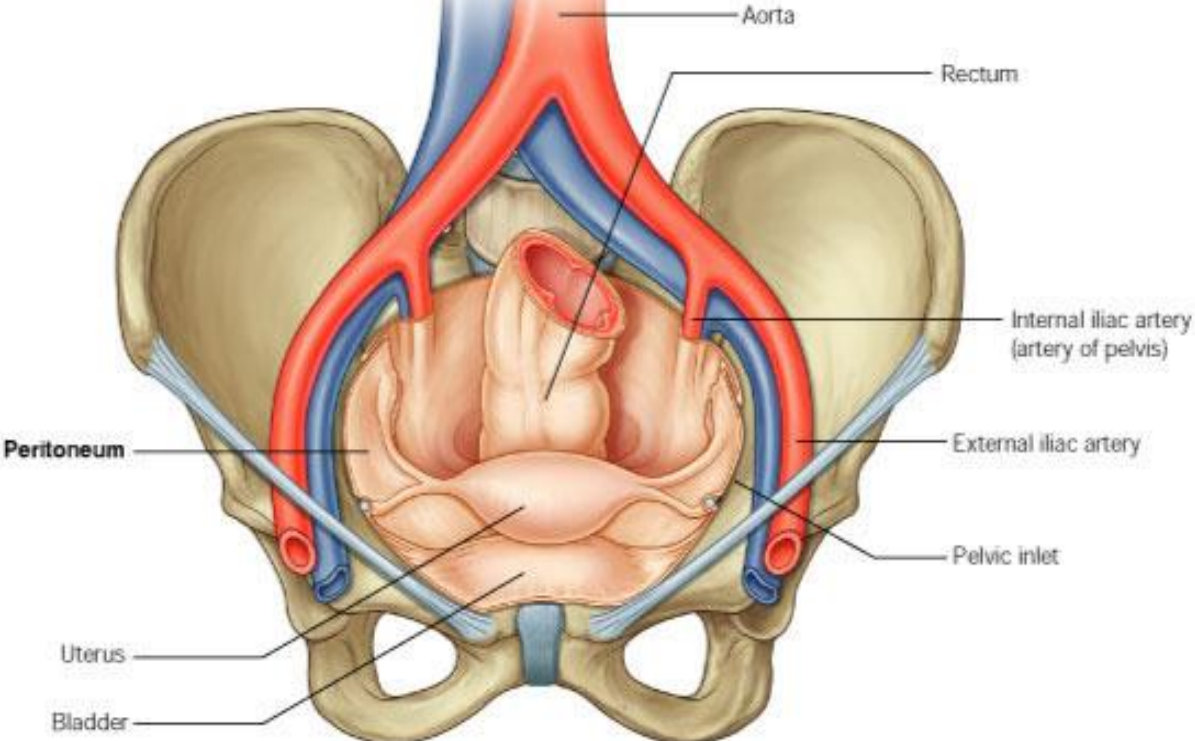
Pelvic cavity lined by peritoneum



Levator ani

Perineal membrane and deep perineal pouch

B



Aorta

Rectum

Internal iliac artery (artery of pelvis)

External iliac artery

Pelvic inlet

Peritoneum

Uterus

Bladder

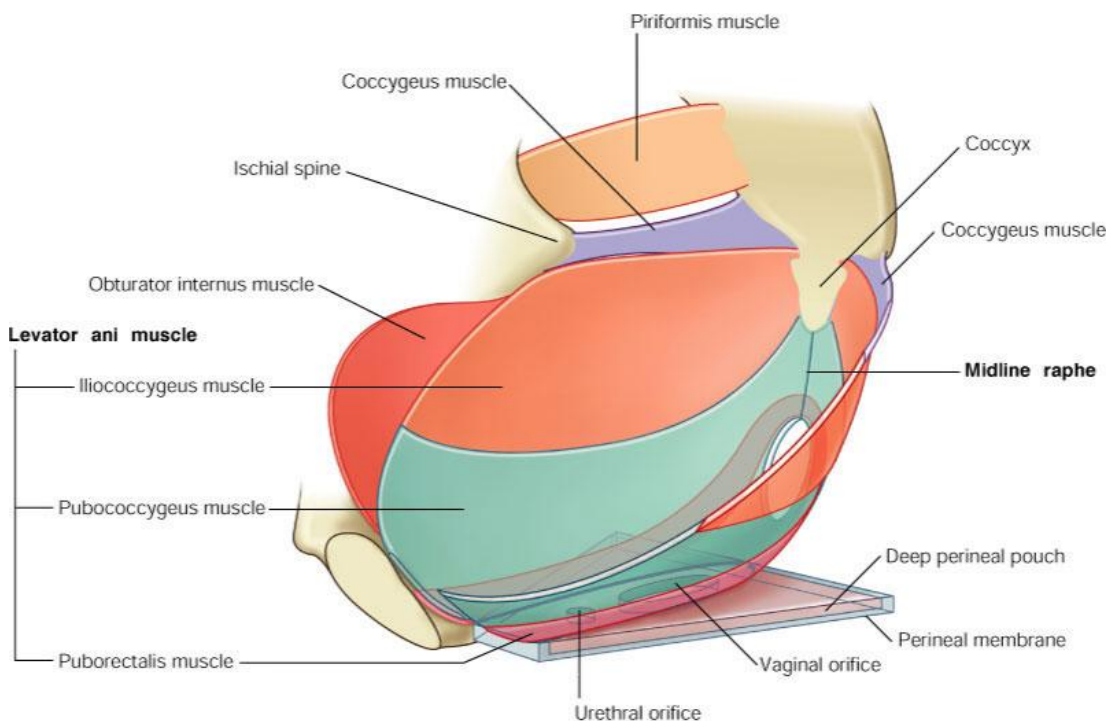
Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

## II. Diafragma pelvis

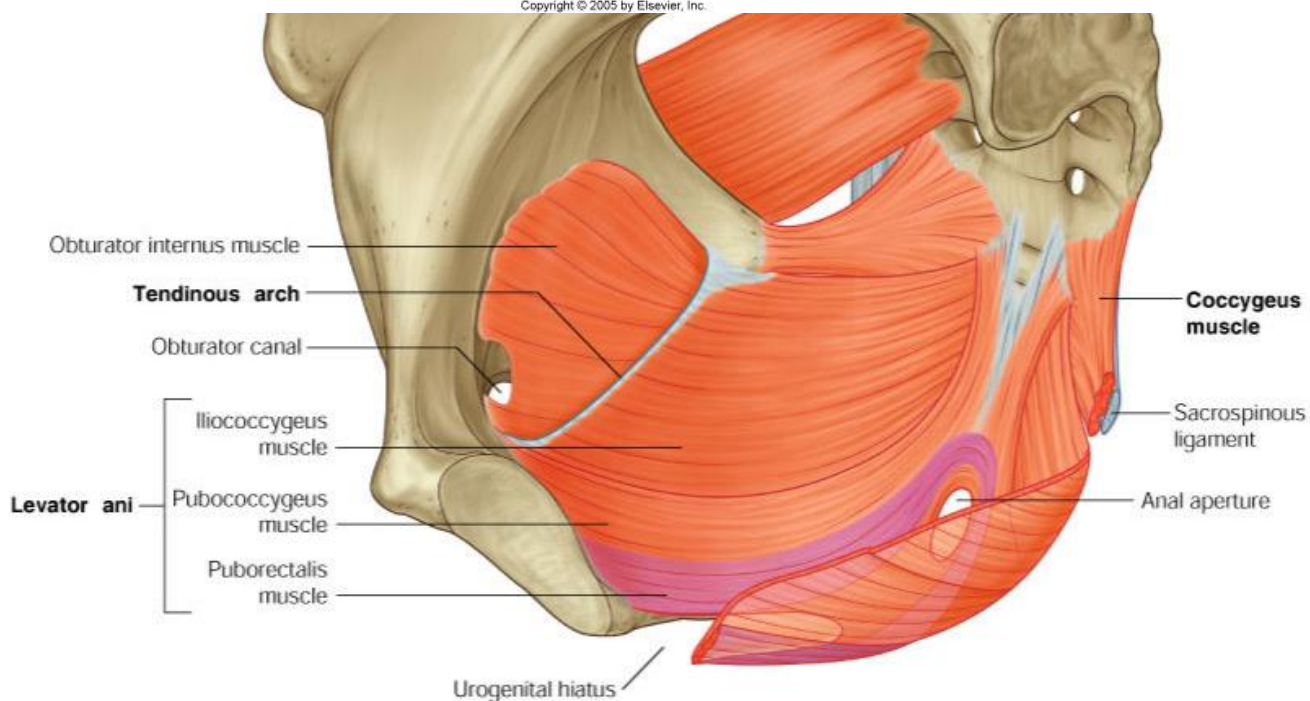
Het diafragma wordt gevormd door de:

- *m levator ani* : - *m iliococcygeus*  
                           - *m pubococcygeus*  
                           - *m puborectalis*
- *m obturatorius internus*
- *m coccygeus*
- *m piriformis*

De musculus puborectalis ligt als een sling rond het distale deel van het rectum. De levator ani gaat over in de externe anale sfincter. De anorectale overgang passeert doorheen de apertura analis van het diafragma pelvis. De meer ventraal gelegen urethra passeert doorheen de hiatus urogenitalis.



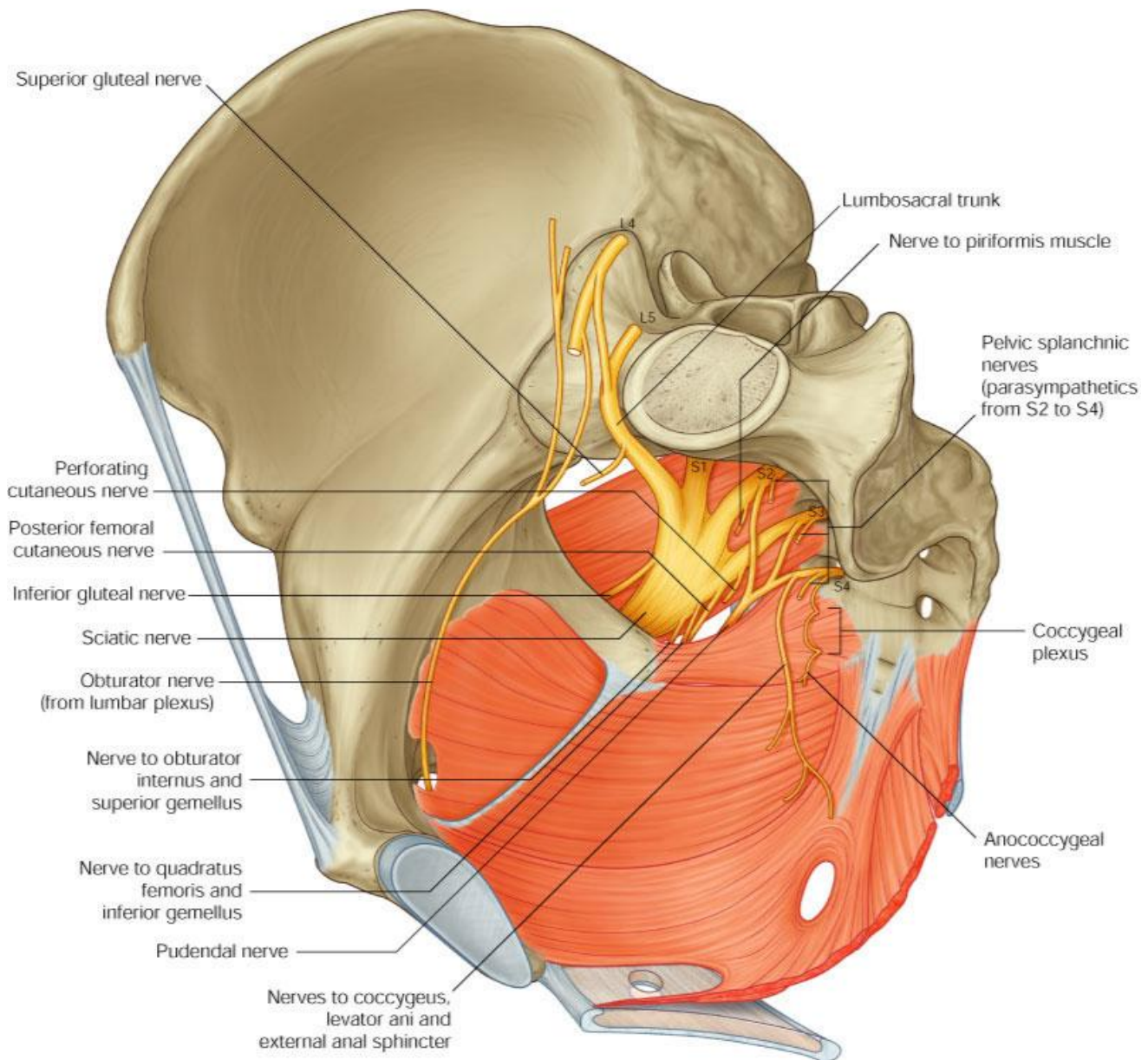
Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.



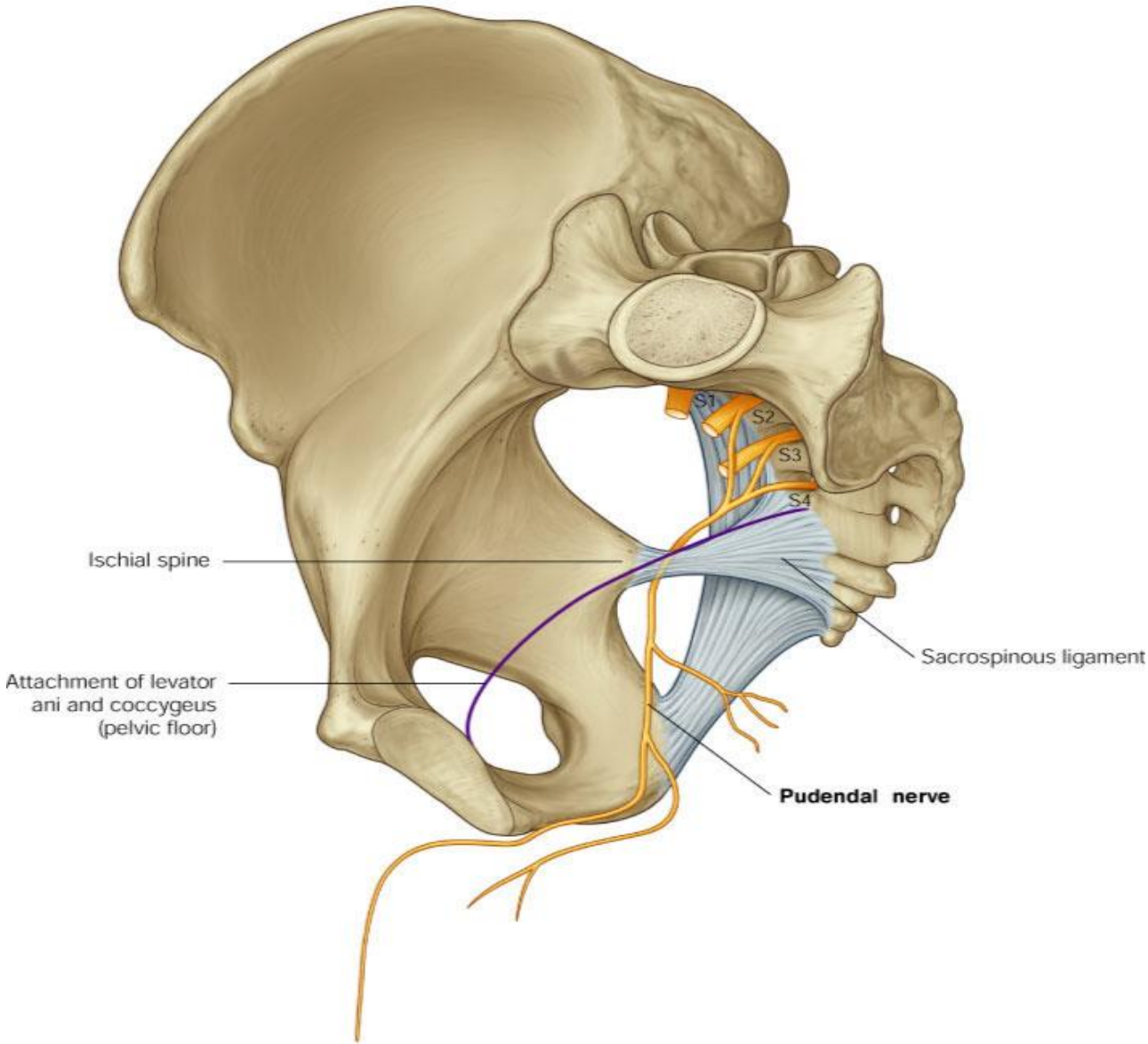
### III. De nervus pudendus

De nervus pudendus verlaat de pelvische caviteit doorheen het *foramen ischiadicum majus* en treedt het perineum binnen net inferior ten opzichte van de spina ischiadica. De nervus pudendus bezuigt de externe genitalia bij man en vrouw, en de sfincters van de blaas en het rectum. Het ontstaat uit de sacrale plexus vanuit zenuwvezels afkomstig van de ventrale rami van S2-S3-S4.

*Opm. De spina ischiadica bij de vrouw kan gepalpeerd worden per vaginam en is een landmerk voor het uitvoeren van een nervus pudendus Block.*



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.



Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.



#### IV. Het perineum

Het perineum wordt afgebakend door een virtuele vierhoek met als punten:

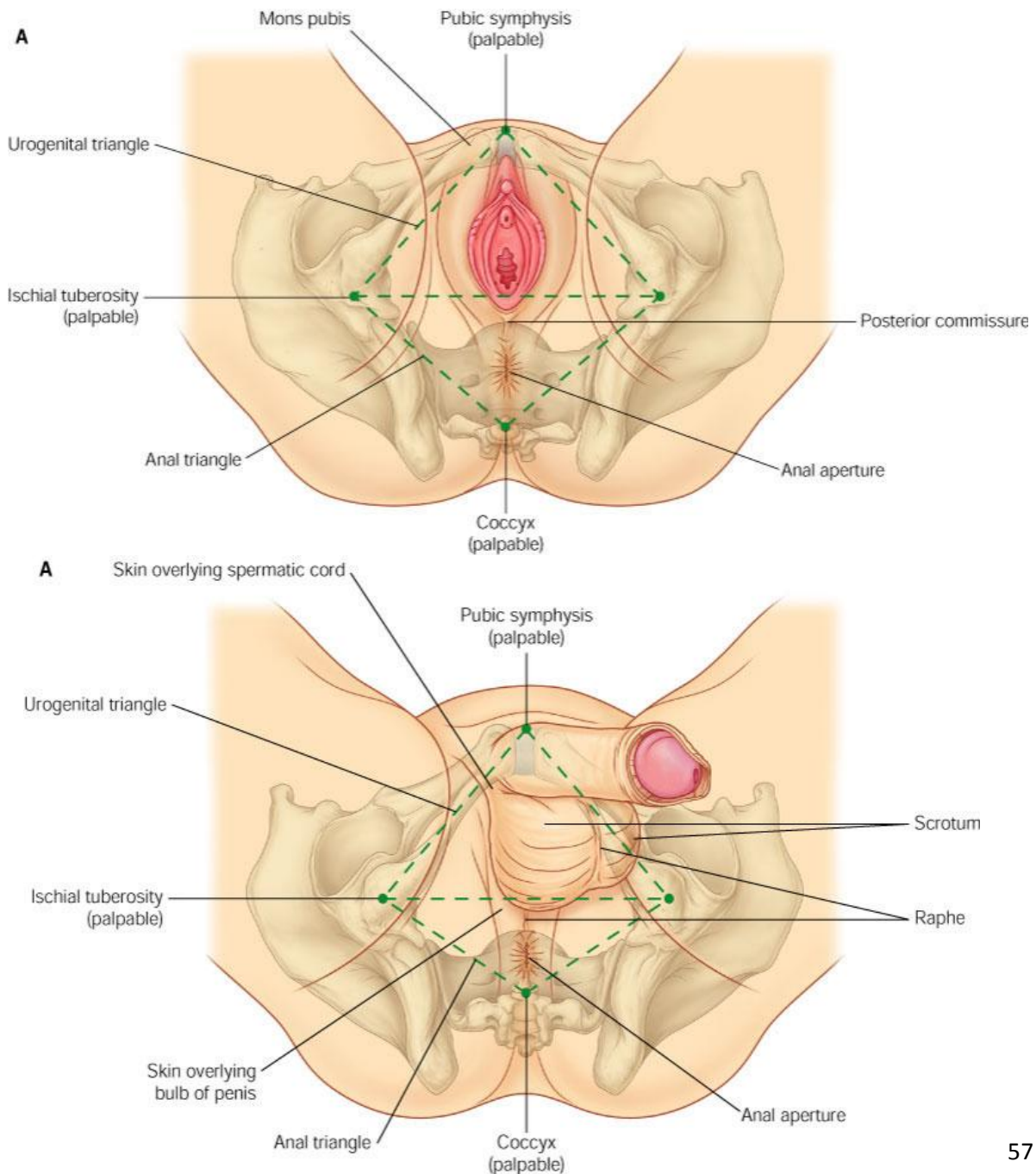
- *het symphysis pubis*
- *rechter en linker tuber ischiadicum*
- *de coccyx.*

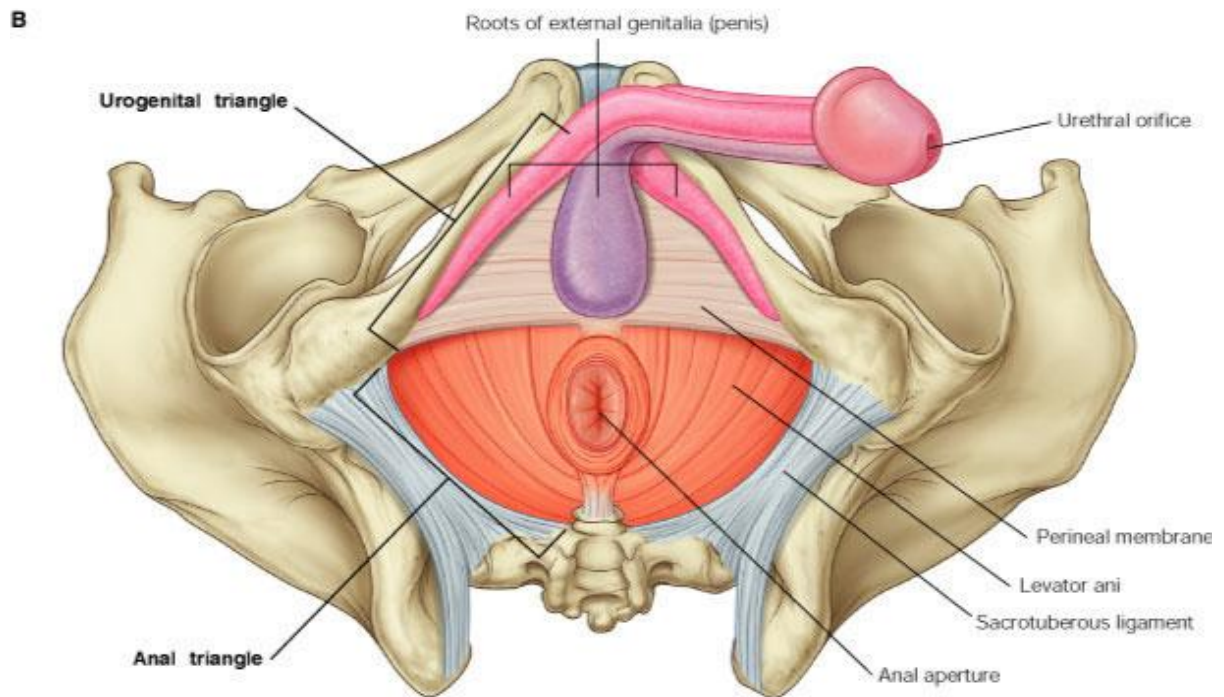
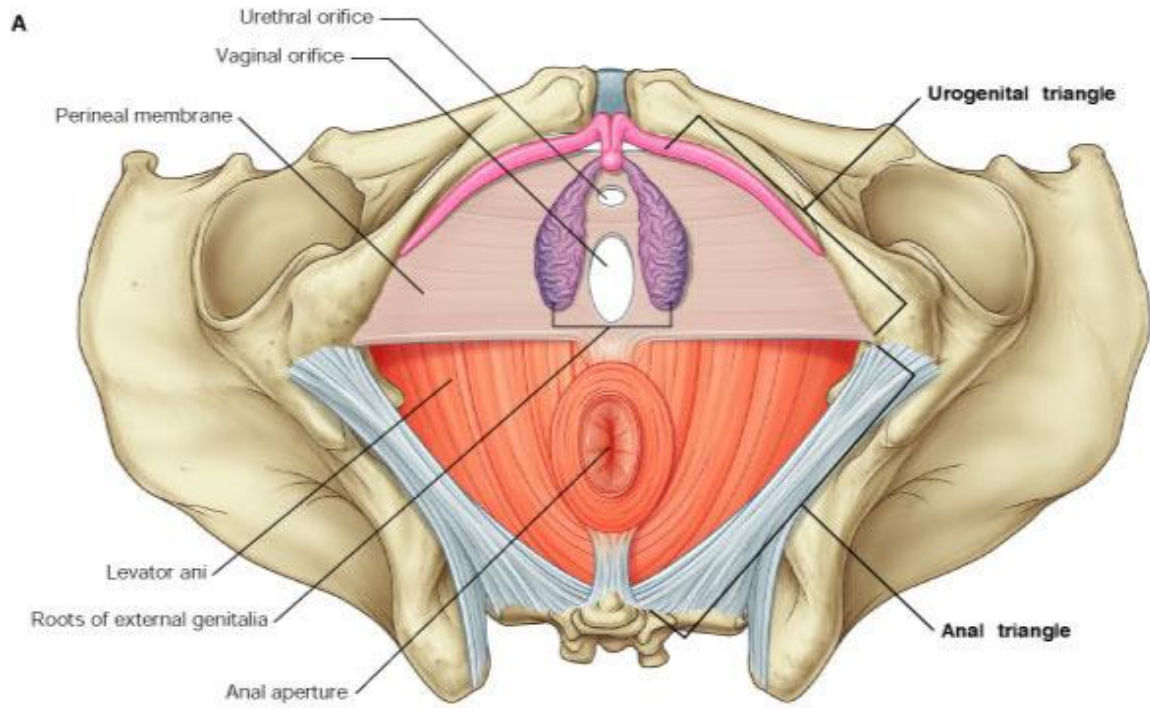
De lijn die de rechter en linker tuber ischiadicum verbindt, deel het perineum in een *ventral urogenitale* en een *dorsale anale driehoek*.

De huid van het perineum wordt bezuwd door de *spinale zenuwen S3-S5*.

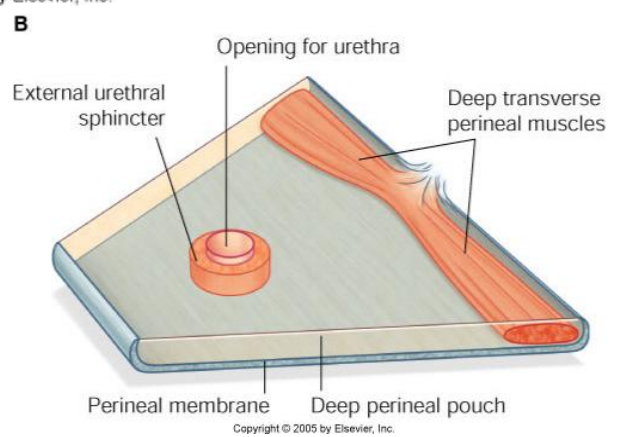
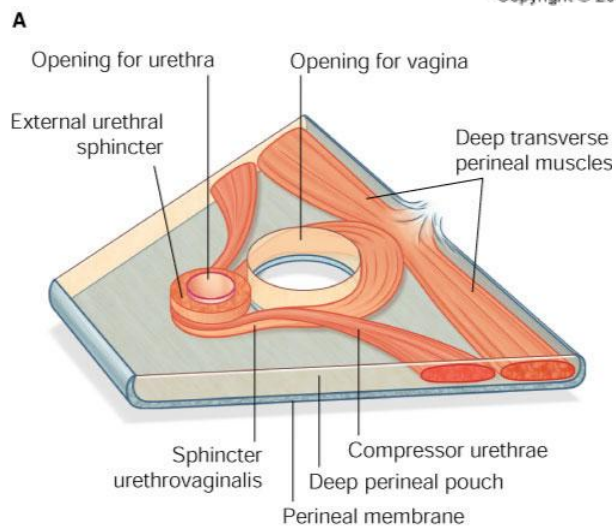
De meeste spieren in het perineum en de bekkenbodembodem, inclusief de externe anale sfincter en de externe urethrasfincter, worden bezuwd door de *spinale zenuwen S2-S4*.

Vele somatische motorische en sensorische bezuwing van het perineum wordt voorzien door de *nervus pudendus* vanuit de *spinale zenuwen S2 tot S4*.





Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.



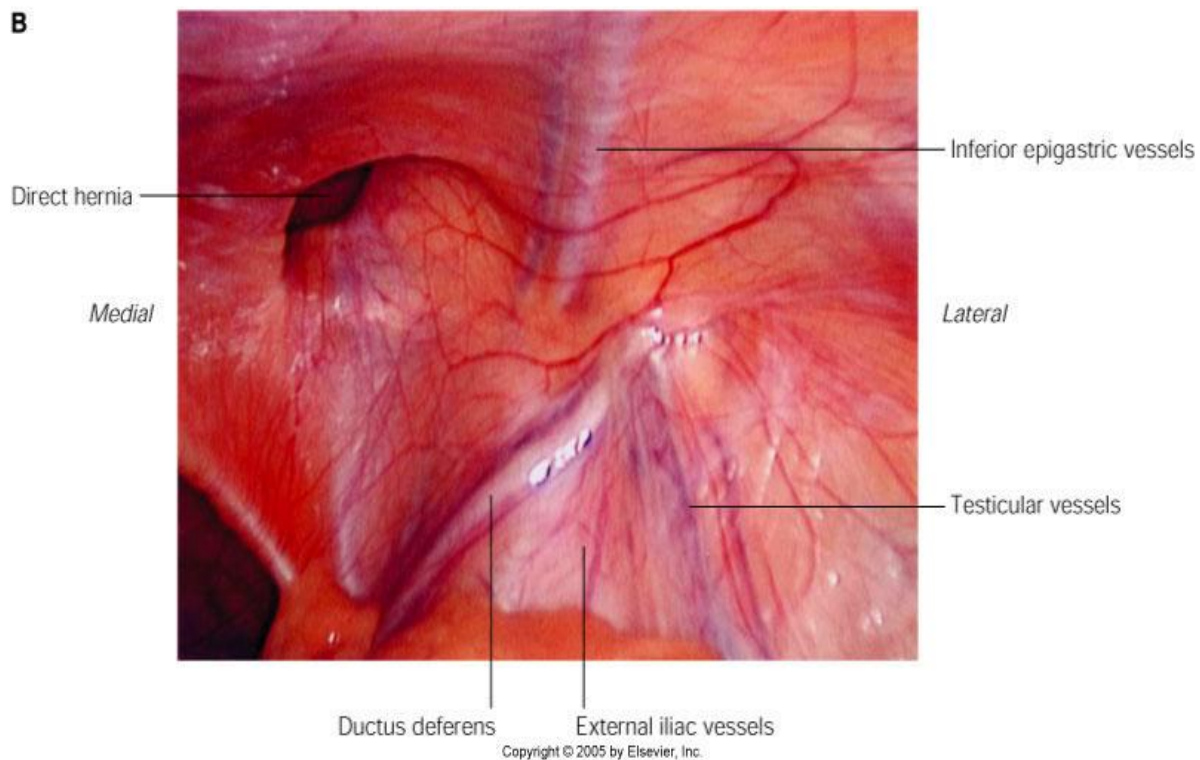
Copyright © 2005 by Elsevier, Inc.

### III. Klinische foto's

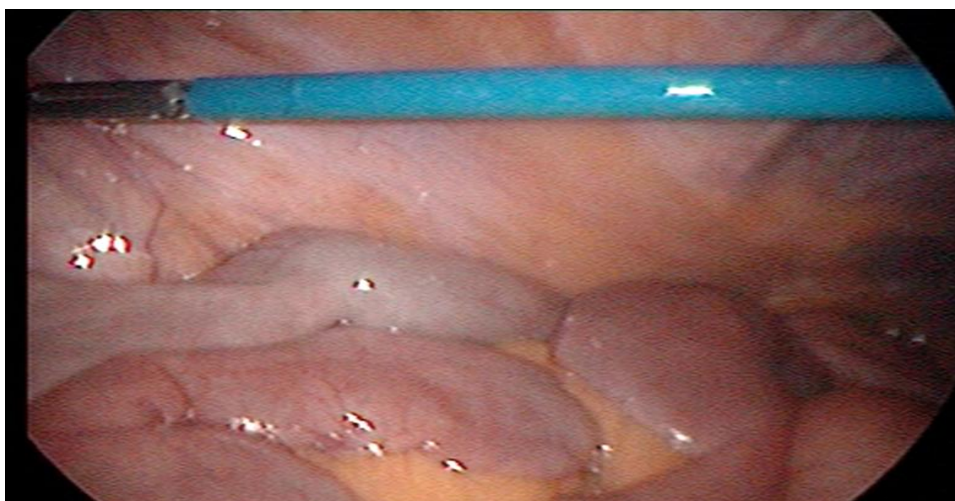
#### Liesbreuk



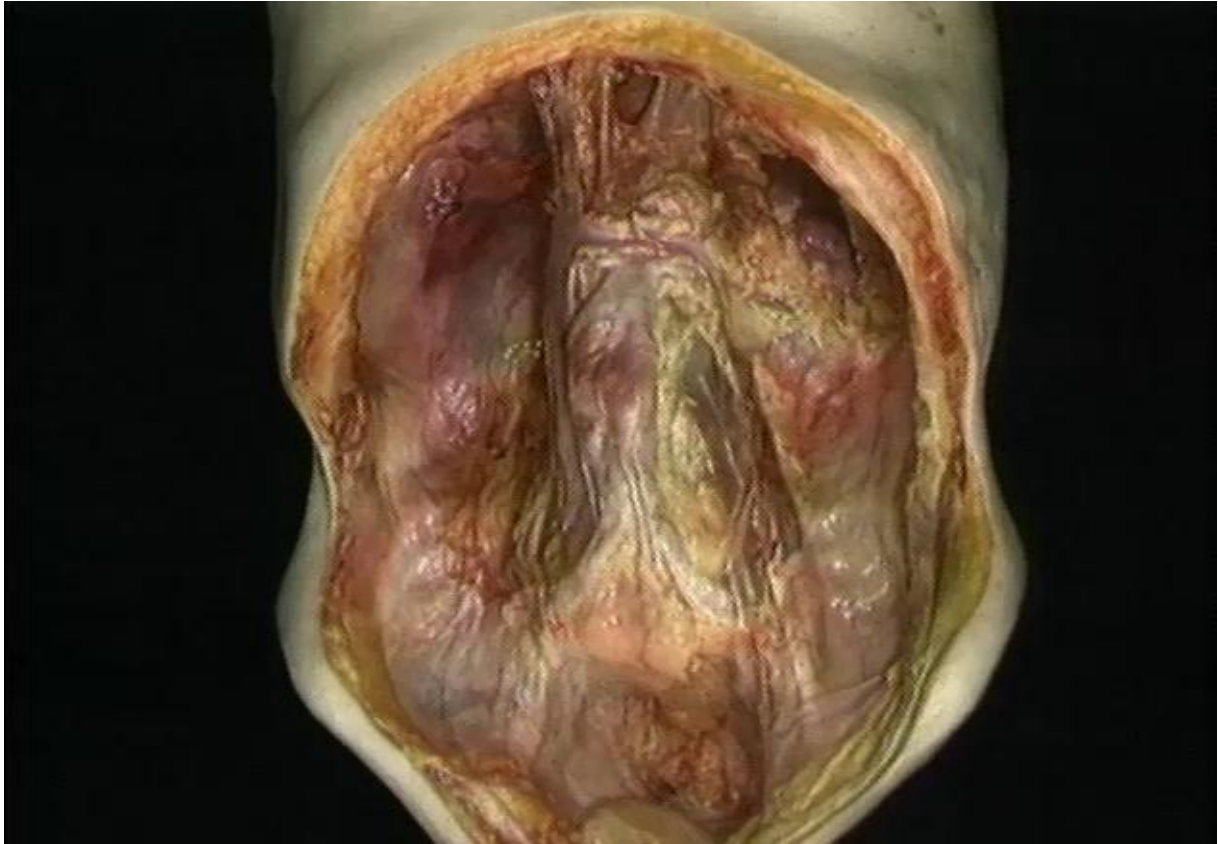
B



#### Inguinale regio



## Peritoneum

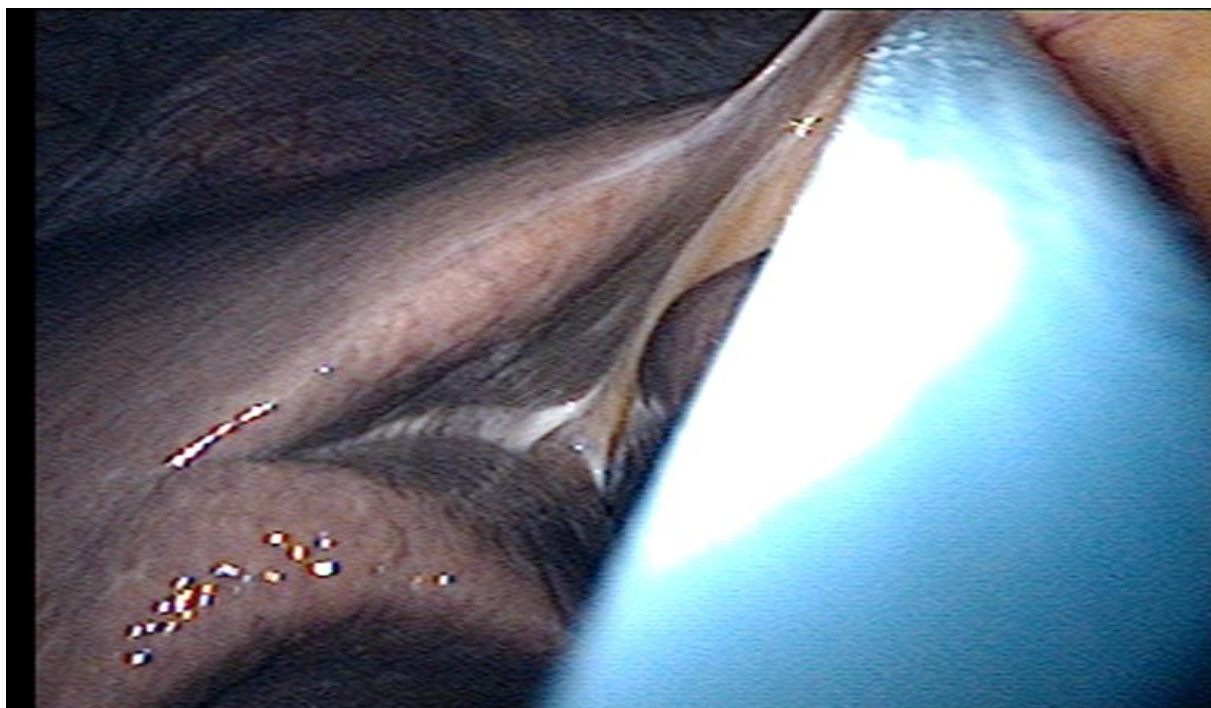


Deze laag of membraan is het parietaal peritoneum

In dit lichaam is het centrale gedeelte verwijderd om u een beter zicht te geven vd complexiteit vh peritoneum

Het peritoneum pariëtale gaat in de flanken over in het peritoneum viscerale

## Omentum minor



- Peritoneaal ligament dat loopt vd curvatura minor (maag) & vd bovenste rand van pars superior duodeni naar het inferior oppervlak vd lever (lig hepatogastricum en hepatoduodenale)
- Bestaat uit 2 lagen peritoneum (anterior & posterior) die aan elkaar kleven, behalve aan de rechter vrije rand, die van duodenum naar de leverhilus loopt. Hier bevat het A.Hepatica, V.Portae en D.Choledochus.
- De 2 peritoneumbladen gaan aan de curvatura minor over in het visceraal peritoneum vd maag (voor- en achtervlak vd maag).
- De 2 peritoneumbladen lopen op de grens tussen rechter en linker leverlob verder in het visceraal peritoneum vd lever.

truncus coeliacus



Om de truncus coeliacus te bestuderen zullen we hier de linker leverlob en de maag verwijderen  
... vervolgens ook het bind- en vetweefsel rond de truncus-regio...

- Hiatus oesophagei
- Hiatus aortae
- - Aa diafragmaticae
- A. lienalis heeft een tortueus verloop
- → Verloop A.Hepatica en takken +> verloop ook in de lever
- Bloedvoorziening vd maag : rechter & linker A.Gastrica (end)

### A mesenterica superior



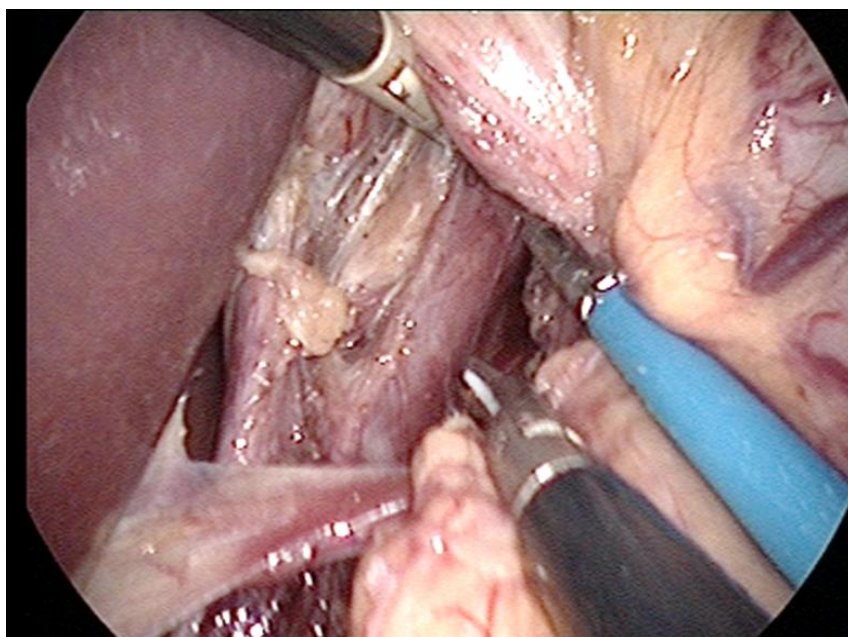
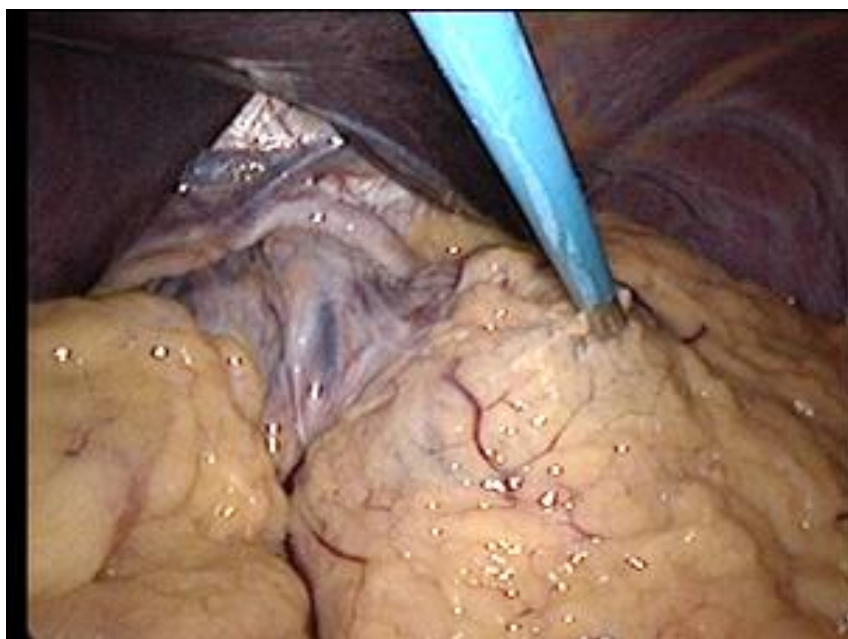
Laat ons de AMS van naderbij bekeken  
Pancreasnek wordt hier verwijderd  
Loopt over proc.Uncinatus en duodenum

Oppervlakkig ziet het er als volgt uit; (meso)colon opklappen ....  
→Aftakkingen van AMS

### A mesenterica inferior



Gastro-oesophagale junctie (GOJ)





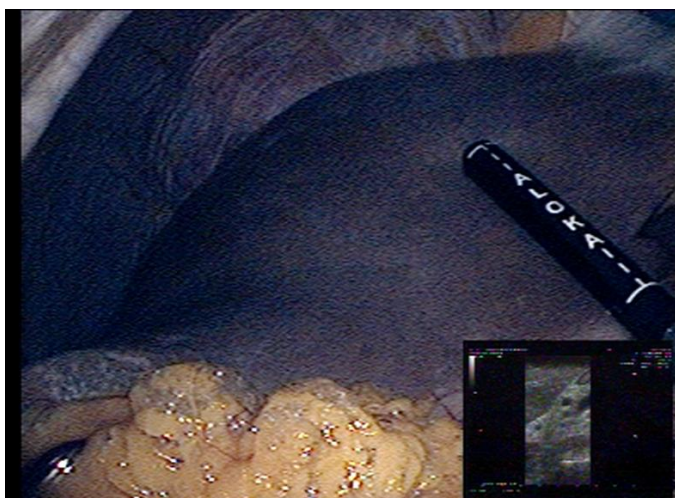
Colon



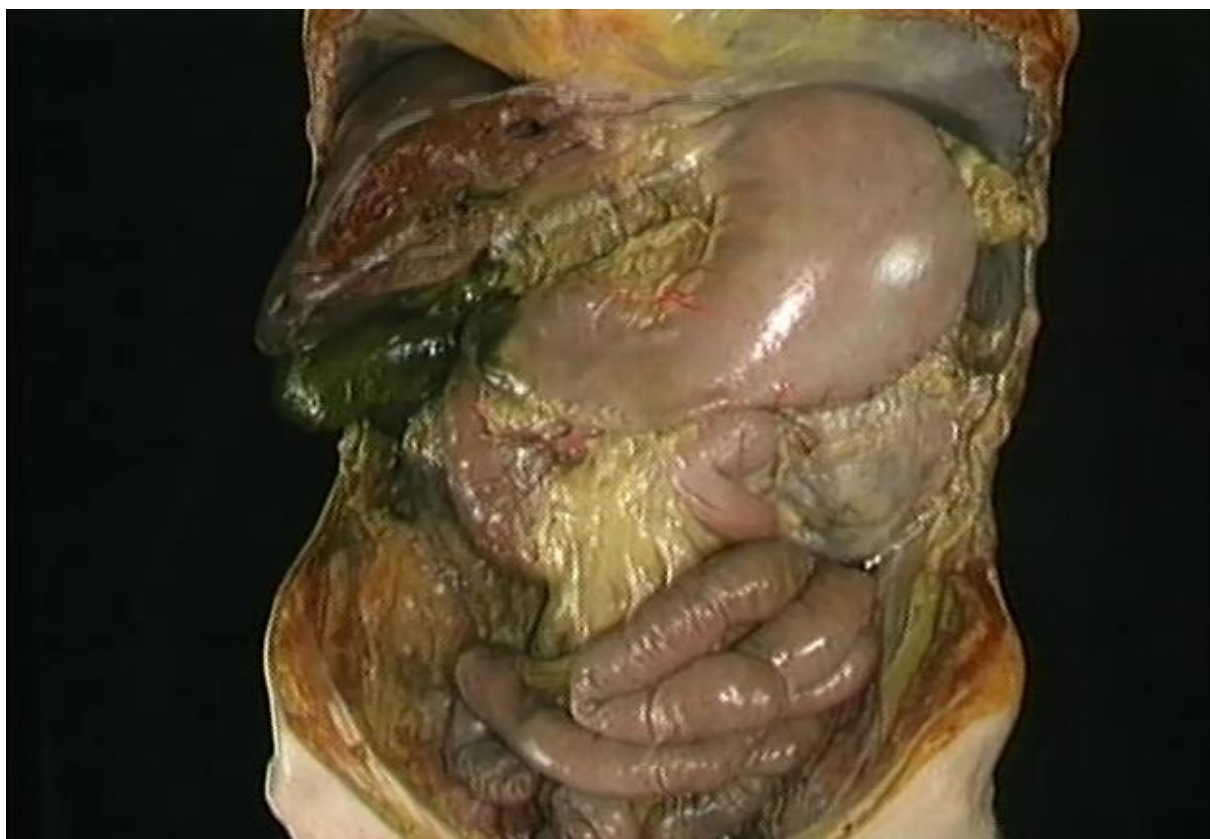
Milt



Lever bloedvaten



Duodenum



pancreas



nieren en bijnieren



abdominale bloedvaten



Diafragma



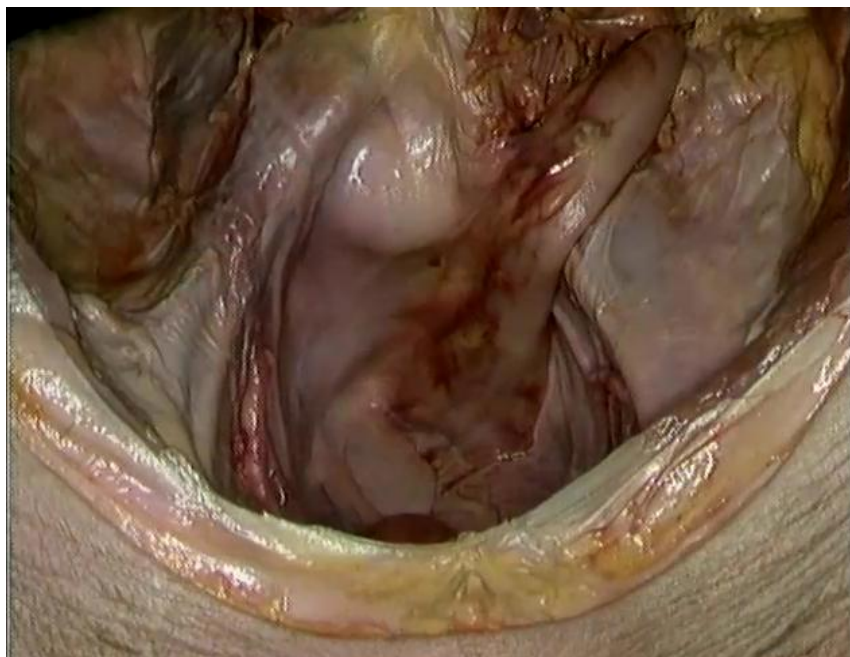
urether



blaas en urethra



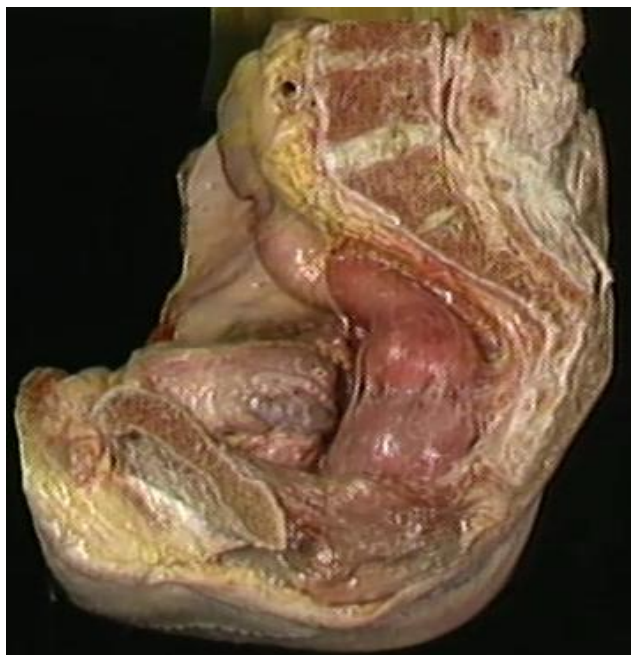
genitalia vrouw



genitalia man



pelvic diafragma



pelvis vrouw

