

IMPARTIREA TOPOGRAFICA PE PERETELE ABDOMINAL

- 1. Împărțirea topografică pe peretele abdominal**
- 2. Canal inghinal**
- 3. Perete antero-lateral al abdomenului**
- 4. Zone slabe ale abdomenului**

1. Împărțirea topografică pe peretele abdominal

Peretele anterior al abdomenului este împărțit de 2 linii orizontale în 3 etaje abdominale:

- între reperele de proiecție ale diafragmei (sup) și linia orizontală ce unește extremitatea anterioară ale coastelor X (inf) – EAS (etaj abdominal superior)
- linia ce unește arcul costal (extremitatea anterioară ale coastelor X) și linia bispinoasă = EAM
- plica inghinală = plici cutanate ce delimitează peretele anterior al abdomenului de față anterioară a coapsei
- între linia bispinoasă și plicile inghinale ce delimitează EAI
- fiecare etaj abdominal e împărțit de 2 linii verticale în câte 3 regiuni

EAS conține :

- regiunea hipocondrului drept
- regiunea hipocondrului stâng
- regiunea epigastrică
- cele 2 linii verticale = linii pararectale (corespund marginii laterale a mușchiului drept abdominal și unesc extremitățile de aceeași parte Coasta X cu tuberculul pubic de aceeași parte
- ficat : hipocondrul drept - are :
 - + față superioară – diafragmatică
 - + față inferioară - viscerală

marginie inferioară – unirea anterioară a celor 2 fețe

- * posterior, peste cele 2 fețe se continuă una cu alta
- * viscerale EAS au proiecție parțială pe peretele toracic pentru că diafragma e boltită – axul ficat stomac
- stomacul se proiectează în regiunea epigastrică (dacă e plin stomacul se verticalizează și ajunge și în regiunea mezogastrică
 - * peretele anterior al stomacului se proiectează în regiunea epigastrică
- spina – regiunea hipocondrului stâng
- duoden – 4 părți

EAM – regiunea laterală dreaptă (flanc drept) se proiectează rinichiul drept și CA

- regiunea mezogastrică XCT: megadolicolon = ieșiri ca calibru și ca lungime : constipație, ocluzie, cancer, echilibrare hidroelectrolitică
- regiunea laterală stângă

EAI – regiunea inghinală dreaptă se proiectează cecul și apendicele vermiform

- anexită dreaptă și litiază renală dreaptă tot în regiunea inghinală dreaptă
 - * semnul Giordani : cu marginea ulnară a mâinii – pentru litiazele renale
- în cazul apendicitei acute nu se utilizează antiinflamatoare și antibiotice rectal
- în regiunea inghinală stângă : dureri colicative : constipație, anexită stângă, colon sigmoid
- în regiunea hipogastrică – anse intestinale, și restul colonului sigmoid
 - * vezica urinară – plină – fundul ei ajunge în regiunea hipogastrică (e deasupra simfizei pubiene)
 - * în sarcină , în luna a 2 a fundul uterului e în dreptul simfizei pubice, pentru ca în luna a 8 a să ajungă în dreptul procesului xifoid
- prostata : - transformare benignă – adenom sau malignă – carcinom (din lobul posterior)
 - * glob vezical = umplerea exagerată a vezicii urinare până ajunge la ombilic – chirurgical
- prostata se palpează prin tușeu rectal (se simte linia verticală de pe lobul posterior, dacă nu se simte – carcinom)

PERINEU ȘI CAVITATEA PERITONEALĂ

- limitele cavității abdominale – superior diafragma și inferior strâmtoarea superioară
- pelvis mare – face parte din cavitatea abdominală

Delimitări :

- superior – linia ce unește baza sacrului (promontoriu) de marginea superioară a aripioarei sacrului (pars lateralis) , creste iliace, marginea anterioară a coxalelor până la tuberculul pubic și marginea superioară a simfizei pubiene
 - inferior – strâmtoarea superioară a bazinului ; separă pelvisul mare de cel mic în ginecologie = linie terminală – pct Crouza
 - între strâmtoarea superioară și inferioară se delimitează pelvisul mic sau canalul pelvian
- Peritoneu : cea mai mare seroasă din organismul uman

- e formată din :

+ peritoneu parietal ce tapetează peretele cavității pelvine

+ peritoneu visceral învelește viscerele abdomeno- pelvien conferindu-le cea de-a 4 tunică seroasă peritoneală

- faringele, esofagul toracic și cervical au fascie

- esofagul abdominal – peritoneu

* între cele 2 foițe se delimitează cavitatea peritoneală ce e o cavitate virtuală ce conține o lamă fină de lichid peritoneal (75 ml) ce favorizează alunecarea organelor și mișcarea lor de destindere

- în condiții patologice cavitatea peritoneală devine reală prin acumularea de lichide de origini diferite (de exemplu de la ulcer gastric perforat ; de la un vas de sânge ce se deschide în cavitatea peritoneală

– hemoperitoneu)

- lichid ce inundă cavitatea peritoneului = peritonită

- peritoneul are proprietatea de a secreta și reabsorbi în permanență lichidul peritoneal

- când în peritoneu secreția de lichid este abundentă este o urgență chirurgicală

- cavitatea peritoneală e :

+ închisă la bărbat

+ deschisă la femeie – comunică cu exteriorul prin ostiile abdominale ale tubelor uterine

- exemplu de infecții urinare sunt mai frecvente la femei decât la bărbați – uretra se deschide în vagin

*histerectomie

Cavitatea abdomino-pelvină este alcătuită din 2 mari compartimente:

1.cavitatea peritoneală

2.spațiul extraperitoneal:

- spațiu preperitoneal

- spațiu retroperitoneal

- spațiu subperitoneal

1.Cavitatea peritoneală = spațiu virtual delimitat între foița parietală și viscerală a abdomenului; foița parietală tapetează pereții iar cea viscerală organele constituind cea de-a 4a tunică (seroasa)

- organele învelite complet de peritoneu visceral se numesc organe peritoneale

- este divizată incomplet de o serie de prelungiri peritoneale:

- a) plici
- b) ligamente
- c) mezouri
- d) omenturi (mic și mare)
- e) fascii de coalescență

Plicile = prelungiri ale peritoneului formate prin creșterea peritoneului de către vase sangvine, ducte, ligamente fibroase

- exemplu : plicile ombilicale

- în urma creșterii peritoneului de formațiunile mai sus amintite, alăturat plicilor se vor forma depresiunile peritoneale care pot fi: fosete, recesuri, escavații

- plica gastropancreatică superioară formată prin creșterea peritoneului parietal posterior de a. gastrică stângă (ramură din trunchiul celiac, ramură din aorta abdominală)

- plica gastropancreatică inferioară formată prin creșterea peritoneului parietal posterior de a.gastrică dreaptă (ramură din a.hepatică)

Ligamentele = prelungiri peritoneale care ancorează fie cele 2 viscere fie un viscer de unul din pereții cavității abdomino-pelvine

Mezourile = prelungiri peritoneale care ancorează un viscer de unul din pereții cavității abdomino-pelvine, conferind viscerului respectiv o mare mobilitate.

- jejunu-ileon de peretele posterior al cavității abdominale de mezenter

- colon transvers: mezocolon transvers

- colon sigmoid: mezosigmoid

- uter: mezometru

- tuba uterină: mezosalpinge

- ovar: mezoovar

- mezoul este alcătuit din 3 componente:

1. rădăcină: partea mezoului ce fixează organul de peretele abdominal respectiv

2. 2 foițe peritoneale întinse de la rădăcină până la viscerul respectiv. Între aceste foițe circulă vasele și nervii care asigură nutriția viscerelor respective

3. marginea liberă în care este cuprins organul respectiv

- mobilitatea viscerului respectiv depinde de lungimea mezoului (mezou mare = mobilitate mare)

- foițele peritoneale învelesc complet organul respectiv. Toate organele care au mezou se numesc organe peritoneale

Omenturile 2 –mare și mic

- omentul mic este format din 3 ligamente:

1.ligamentul esofago-hepatic: hilul hepatic – esofag. Pars densa a omentului mic nu e recunoscută de nomenclatura internațională

2.ligamentul hepato-gastric (pars flaccida): hilul ficatului – curbura mică a stomacului. Conține între foițele sale lipite de mica curbură vasele gastrice drepte, stângi și anastomozele dintre ele

3.ligamentul hepato-duodenal (pars vasculosa): conține între foițele sale pediculul hepatic. Se întinde de la hilul hepatic la duodenul superior (bulb duodenal)

- foițele îmbracă complet prima parte a duodenului. D1 este singura parte a duodenului intraperitoneală

- omentul mare: prelungire a peritoneului format din :

1.ligamentul gastrocolic: marea curbură a stomacului – tenia mezocolică a colonului transvers

- de aici foițele peritoneale ale omentului mare cad sub forma șorțului epiploic peste ansele jejuno-ileale acoperindu-le uneori complet alteori parțial

- între foițele ligamentului gastrocolic circulă în apropierea mării curburi vasele gastroepiploice drepte, stângi, și anastomozele dintre ele

- în grosimea șorțului epiploic se află vasele epiploice ramuri din vasele gastroepiploice ce asigură vascularizația omentului mare

Fasciile de coalescență = se formează în viața fetală prin alipirea mezoului unui viscer de peritoneul parietal posterior primitiv

- viscerul respectiv devine în acest fel (dacă inițial avea mezou era intraperitoneal) secundar retroperitoneal (pe fața anterioară acoperit de peritoneul parietal posterior definitiv iar posterior va fi acoperit de fascia de coalescență interpusă între viscerul respectiv și peretele posterior al abdomenului)

1.fascia retroduodenopancreatică TREITZ :se formează prin fuziunea mezoduodenului cu peritoneul parietal primitiv

- D2, D3,D4, cap + corp pancreas

2.fascia de coalescență retrocolică TOLDT I se formează prin fuziunea foiței drepte a mezocolonului ascendent cu peritoneul parietal definitiv

3. fascia de coalescență retrocolică TOLDT II se formează prin fuziunea foiței stângi a mezocolonului descendent cu peritoneul parietal primitiv

- pentru colonul descendent – organe secundar retroperitoneale

Împărțirea topografică a cavității peritoneale:

- colonul transvers și mezocolonul transvers împart cavitatea peritoneală în 2 etaje:

1. supramezocolic(supracolic ; glandular)

2. inframezocolic(infracolic)

1. Conține : ficat, stomac, splină, D1, partea superioară a D2, partea superioară a capului și corpului pancreasului – duodenul și pancreasul aparțin ambelor etaje

- rădăcina mezenterului întinsă de la unghiul ileocolic – flancul drept al flexurii duodeno-jejunale, împarte etajul mezocolic în 2 spații:

a. spațiul mezentericocolic drept (firida colică dreaptă)

b. spațiul mezentericocolic stâng (firida colică stângă)

a. formă triunghiulară, spațiu închis delimitat de :

-dreapta: colon ascendent

-stânga: rădăcina mezenterului

-superior: colonul transvers, mezocolonul transvers

b. este deschis, comunică inferior cu cavitatea pelvină, delimitată la dreapta de rădăcina mezenterului, stânga de colonul descendent, superior – colonul transvers și mezocolonul transvers

- fridele colice sunt delimitate posterior de peritoneul parietal posterior format din răsfrângerea foițelor rădăcinii mezenterului:

-dreapta – delimitat posterior de foița dreaptă a rădăcinii mezenterului

-stânga – delimitat posterior de foița stângă a rădăcinii mezenterului

- anterior foițele sunt ocupate de anse jejunale

- între peretele lateral al cavității abdominale și colonul ascendent se delimitează spațiul paracolic drept: superior este închis de ligamentul frenocolic drept

- spațiul paracolic stâng :delimitat de :

dreapta: colon descendent

stânga: peretele lateral al abdomenului

superior: ligamentul frenocolic stâng – flexura colică stângă și fața anterioară a diafragmei, trecând pe sub polul anterior (inferior) al splinei – sustentaculum lienis (susține splina)

inferior: fosa iliacă stângă

- fosa iliacă dreaptă – cec

Spațiul extraperitoneal

- reprezintă spațiul delimitat de peritoneul parietal și pereții cavității abdomino-pelvine

- este alcătuit din:

spațiu preperitoneal

spațiu subperitoneal (pelvisubperitoneal)

spațiu retroperitoneal

- spațiul preperitoneal:este delimitat de peritoneul parietal anterior și de peretele anterior al abdomenului. Comunică inferior cu spațiul retropubian (prevezical) RETZIUS.

Conținut: peritoneul parietal anterior este ridicat de o serie de formațiuni formând plicile ombilicale:

- mediană : ridicat de uracă (cordon alantoidian fibrozat), de la fundul vezicii urinare - ombilic

- mediale: peritoneul parietal anterior de aa. ombilicale. De la fețele laterale ale vezicii la ombilic

- laterale: peritoneul parietal anterior de vasele epigastrice inferioare

- între plici se delimitează depresiuni peritoneale = fosete:

supravezicală:între mediană și medială

inghinală medială: între medială și laterală

inghinală laterală: între cele 2 laterale

Spațiul retroperitoneal

- între peritoneul parietal posterior și peretele posterior al abdomenului

- comunică cu :

superior: prin orificiul diafragmatic cu cavitatea toracică

inferior :cu spațiul pelvin subperitoneal

- conținut: organele și formațiunile vasculare și nervoase primitiv retroperitoneale: rinichi, glande suprarenale, uretere (parte lombară), aortă + ramuri, venă cavă inferioară + afluenți, lanț simpatic latero-vertebral, plexuri nervoase vegetative, ganglioni limfatici

Spațiul subperitoneal

- între peritoneul parietal pelvin și perineu

- conținut: la bărbați: o parte din vezica urinară, rect; în întregime: prostata, ducte deferente, ureter pelvin, vezicule seminale. La femei :o parte din uter, vagin, col uterin, rect, vezică urinară, ureter pelvin, plexuri nervoase vegetative, vase (ramuri din a. iliacă internă, afluenți ai v. iliace interne), ganglioni limfatici.

Bursa omentală

- este un diverticul al cavității peritoneale mari , comunică cu cavitatea peritoneală prin orificiul epiploic sau hiatusul Winslow

- situată posterior de omentul mic și fața posterioară a stomacului (înapoia ligamentului hepato-gastric)
- orificiul epiploic : delimitare :
 - + anterior – ligamentul hepato-duodenal
 - + aparține Om și conține pediculul
 - + hepatic = pars vasculosa
- pedicul hepatic = a hepatică comună, proprie, vena portă și coledoc
- + posterior : peritoneul posterior parietal ce acoperă VCI
- + superior : lobul caudat al ficatului
- + inferior : bulbul duodenal
- prin acest orificiu se intră din cavitatea peritoneală mare în vestibulul bursei omentale

Vestibulul BO

- delimitări :
 - ant. : ligamentul hepato-gastric
 - post : peritoneul parietal posterior care acoperă VCI, pilierul drept diafragmatic , aorta abdominală, plexul celiac
 - sup : lob caudat ficat
 - inf : curbura mică a stomacului
- din vestibulul BO, prin orificiul BO se intră în BO propriu zisă
- orificiul BO delimitări :
 - + ant : mica curbură a stomacului
 - + post : plicile gastro pancreatice : superior pun de a. gastrică stângă și inferior de a. gastrică dreaptă
- BO propriu zisă : delimitări :
 - + ant : fața posterioară a stomacului acoperit de peritoneul visceral
 - + post : peritoneul parietal posterior ce acoperă corpul pancreasului
 - + sup : ligamentul gastro frenic
 - + inf : mezocolonul transvers
- recesurile BO :
 1. recesul splenic al BO : delimitează între ligamentul gastrosplenic și posterior ligamentul renosplenic (fața anterioară a rinichiului - splină; conține coada pancreasului + pedicul – între foițele lui : vase gastrice scurte și vase gastroepiploice stângi)

Desen

2. recesul omental superior , delimitat între diafragmă tapetată de peritoneul parietal și ligamentul gastro-frenic (curbura mare a stomacului , delimitează fornixul gastric – fața inferioară a diafragmei)

3. recesul omental inferior – situat posterior de omentul mare

- între stomac, colon transvers și ligamentul gastro - colic

ESOFAGUL ABDOMINAL

Se întinde de la hiatusul esofagian la cardia

Are o lungime de aproximativ 3 cm, variabilă depinzând de mișcările diafragmei în timpul respirației și gradul de umplere a stomacului

La trecerea prin hiatusul esofagian al diafragmului format de pilierul drept, prezintă strâmtoarea diafragmatică

Între peretele esofagului și circumferința orificiului esofagian al diafragmului se află membrana frenico-esofagiană (nerv NI) la formarea căreia participă :

1. fibre ascendente din fascia diafragmatică inferioară (tapetează fața inferioară a diafragmei) care ascend și se termină în adventicea și stratul muscular al esofagului abdominal

2. fibrele descendente din fascia diafragmatică superioară (acoperă fața superioară a diafragmului) coboară prin orificiul esofagian al diafragmei și se întrețes cu fibrele membranei frenico-esofagiene

- conțința gastro- esofagiană este asigurată de contracția :

3. Fibrelor musculare ale pilierilor diafragmatic

- esofagul abdominal (EA) se deschide oblic în stomac formând un unghi = incizura cardiei (sau unghiul lui Hiss); la interior îi corespunde valvula Gubarow

- conțința mai este asigurată și de 2 fascicule musculare : Rouget (fasc posterior stâng) și Juvara (drept anterior) ce provin din pilierii diafragmatici și se termină în peretele esofagian ancorând și fornixul gastric de diafragmă.

- dispoziția în cravată a fibrelor musculare oblice ale stomacului în jurul orificiului cardiei ce ancorează stomacul de diafragm

- lărgirea orificiului esofagian al diafragmei are drept consecință apariția herniilor hiatale – dă simptomatologia de ulcer : dureri epigastrice , reflux gastroesofagian (senzația de perozes – arsură)

- refluxul gastro-esofagian apare și în citoplasma în care toți (unii factori care asigură conțința sunt afectați

Raporturi :

- ant : EA este acoperit de peritoneu

- post – pe fața sa posterioară are adventice , fiind organ extraperitoneal

ant – trunchiul vagal anterior

fața viscerală a ficatului pe care lasă impresiunea esofagului

- post – acoperit de adventice , pilierii diafragmatici, hiatus aortic al diafragmei, aorta abdominală, trunchi vagal posterior (X drept), vase frenice inferioare stânga, vase suprarenale superioare stânga

Structura : mucoasa esofagiană prezintă joncțiunea esogastrică determinată de trecerea de la epiteliul pavimentos al esofagului la epiteliul unistratificat cilindric al mucoasei gastrice

- această zonă este frecvent afectată de modificări neoplazice

- submucoasa : formată din plexul vascular, nervos vag, porțiunea secretorie a glandelor

- musculara : 2 straturi longitudinal și circular

- peritoneu (anterior) , adventice (posterior)

Vascularizație :

- aa. gastrice scurte (ram din a. splenică)

- a. cardioesofagiană (ram din a. gastrică stângă)

- a. frenică inferioară stângă

- vv. esofagiene (- VCS)

- v. gastrică stângă (- v. portă)

- între vv. esofagiene și afluenții v. gastrice stânga se formează la nivelul joncțiunii esogastrice anastomoze portocave ; în sindromul de hipertensiune portală (hepatită cronică, ciroză) aceste anastomoze se dilată și formează varice esofagiene

- limfaticile se varsă în ggl. limfatici gastrici stânga iar eferențele acestora în ggl. celiaci

Inervația :

- trunchiurile vagale (parasimpaticul)

- plexul gastric stâng (plexul celiac)

STOMAC

- este un viscer cavitat situat în etajul suprmezocolic al cavității peritoneale

- ocupă regiunea epigastrică și hipocondrul drept

- esofagul abdominal se deschide în stomac prin orificiul piloric

- deschiderea oblică a EA în stomac – formează între fața stângă a EA și curbura mare a stomacului – incizura cardiei

- prezintă mai multe porțiuni : fornixul gastric (camera cu aer , termen radiologic, fundul stomacului

- situat în partea superioară a stomacului, deasupra orizontalei ce trece prin cardia

- corpul stomacului : delimitează între orizontală ce trece prin cardia și verticală care prelungește inferior mica curbură a stomacului
- partea pilorică a stomacului formată din antrul piloric și canalul piloric ; se termină cu orificiul piloric prevăzut cu sfincterul piloric ; se întinde de la latura verticală ce prelungește inferior mica curbură până la orificiul piloric

Stomac :

- parte verticală = fund + corp = pars digestoria
- parte orizontală = parte pilorică a stomacului = pars egestoria

Între porțiunea verticală și orizontală a micii curburi : incizura angulară (termen radiologic); corespunde pe marea curbură – genunchi radiologic

- cardia = proiecție : la stânga planului median în dreptul T11
- pilor : proiecție : la dreapta planului median în dreptul L1 (disc intervertebral L1-L2)
- orificiul piloric este prevăzut cu sfincterul piloric, prezența sa este amrcată de constricția pilorică ; în timpul intervenției chirurgicale pilorul este descoperit după :
 - + prezența acestei constricții pilorice
 - + la palpare se simte ca un cauciuc mai tare (fibre circulare=
 - + prezența pe fața anterioară a pilorului a v. prepilorice a lui Mayo
- stomacul are forma literei J, când este plin este în poziție verticală, când este gol se oblicizează și se ridică
- din punct de vedere al configurației externe prezintă :
 - + față anterioară (privește antero-superior când e gol)
 - + față posterioară (privește postero-inferior)
 - + marginea dreaptă (curbura mică a stomacului, privește superior drept spre ficat)
 - + marginea stângă (curbura mare a stomacului, privește la stânga)

Raporturi :

- fața anterioară a stomacului
- + acoperită complet de peritoneul visceral
- + superior și drept vine în raport cu fața viscerală a lobului stâng al ficatului pe care lasă impresiunea gastrică
- + superior și stâng vine în raport cu diafragma prin intermediul căruia vine în raport cu baza plămânului stâng

+ inferior fața anterioară e în raport direct cu peretele abdominal în regiunea epigastrică. Această zonă se proiectează pe peretele anterior abdominal sub forma Triunghiului gastric Labbe în regiunea epigastrică

Triunghiul Labbe : delimitări :

- superior drept : linia de proiecție a marginii inferioare a ficatului întinsă de la coasta X dreaptă la articulația sterno-costală 7

- inferior : linia orizontală ce unește cartilajul coastelor 10

- superior stâng : rebordul costal stâng între articulația sterno-costală 7 și cartilajul coastei 10

Raporturile feței posterioare :

- acoperită de peritoneul visceral cu excepția unei zone mici sub formă de triunghi pe fața posterioară a cardiei și posterosuperior a fundului stomacului imediat în vecinătatea cardiei

- de la extremitățile acestei arii pleacă ligamentul gastrofrenic, iar de la extremitatea stângă plica gastropancreatică stângă ridicată de vasele gastrice stângi

- această zonă este în raport direct cu pilierul stâng al diafragmei

- restul feței posterioare a stomacului prezintă raporturi mediate de bursa omentală propriu zisă , prin intermediu acesteia vine în contact cu fața viscerală a splinei pe care lasă o impresiune, cu corpul pancreasului și a. splenică care merge sinuos

- ulcerele penetrante ale pancreasului pot perfora a. splenică

- raport cu glanda suprarenală stângă și cu fața anterioară a rinichiului stâng

- curbura mică a stomacului : orientată superior drept spre ficat

- de la curbura m la hilul ficatului - ligamentul hepatogastric care aparține omentului mic între foițele căruia alipite de mica curbură se află vasele gastrice drepte, stângi, cele 2 aa. se anastomozează și formează pe mica curbură cercul arterial al micii curburi

- participă la delimitarea vestibulului bursei omentale și orificiul bursei omentale

- curbura mare a stomacului : care tapetează fornixul, se desprinde ligamentul gastrofrenic care ascede tapetând fața inferioară a diafragmei ; de la porțiunea superioară care delimitează corpul stomacului pleacă ligamentul gastrosplenic întins până la fața viscerală a splinei

- între foițele acestui ligament circulă vase gastrice scurte și vase gastroepiploice stângi (ramuri din artera splenică)

- de la partea inferioară și orizontală pornește ligamentul gastrocolic întins până la tenia omentală a colonului transvers ; între foițele sale la 1 cm de marea curbură circulă vase gastroepiploice stângi și drepte, cele 2 artere se anastomozează și formează cercul arterial al marii curburi.

ESOFAGUL ABDOMINAL

Se întinde de la hiatusul esofagian la cardia

Are o lungime de aproximativ 3 cm, variabilă depinzând de mișcările diafragmei în timpul respirației și gradul de umplere a stomacului

La trecerea prin hiatusul esofagian al diafragmului format de pilierul drept, prezintă strâmtoarea diafragmatică

Între peretele esofagului și circumferința orificiului esofagian al diafragmului se află membrana frenico-esofagiană (nerv NI) la formarea căreia participă :

1. fibre ascendente din fascia diafragmatică inferioară (tapetează fața inferioară a diafragmei) care ascend și se termină în adventicea și stratul muscular al esofagului abdominal

2. fibrele descendente din fascia diafragmatică superioară (acoperă fața superioară a diafragmului) coboară prin orificiul esofagian al diafragmei și se întretes cu fibrele membranei frenico-esofagiene

- conțința gastro- esofagiană este asigurată de contracția :

3. Fibrelor musculare ale pilierilor diafragmatic

- esofagul abdominal (EA) se deschide oblic în stomac formând un unghi = incizura cardiei (sau unghiul lui Hiss); la interior îi corespunde valvula Gubarow

- conțința mai este asigurată și de 2 fascicule musculare : Rouget (fasc posterior stâng) și Juvara (drept anterior) ce provin din pilierii diafragmatici și se termină în peretele esofagian ancorând și fornixul gastric de diafragmă.

- dispoziția în cravată a fibrelor musculare oblice ale stomacului în jurul orificiului cardiei ce ancorează stomacul de diafragm

- lărgirea orificiului esofagian al diafragmei are drept consecință apariția herniilor hiatale – dă simptomatologia de ulcer : dureri epigastrice , reflux gastroesofagian (senzația de perozes – arsură)

- refluxul gastro-esofagian apare și în citoplasma în care toți (unii factori care asigură conțința sunt afectați

Raporturi :

- ant : EA este acoperit de peritoneu

- post – pe fața sa posterioară are adventice , fiind organ extraperitoneal

ant – trunchiul vagal anterior

fața viscerală a ficatului pe care lasă impresiunea esofagului

- post – acoperit de adventice , pilierii diafragmatici, hiatus aortic al diafragmei, aorta abdominală, trunchi vagal posterior (X drept), vase frenice inferioare stângi, vase suprarenale superioare stângi

Structura : mucoasa esofagiană prezintă joncțiunea esogastrică determinată de trecerea de la epiteliul pavimentos al esofagului la epiteliul unistratificat cilindric al mucoasei gastrice

- această zonă este frecvent afectată de modificări neoplazice
- submucoasa : formată din plexul vascular, nervos vag, porțiunea secretorie a glandelor
- musculara : 2 straturi longitudinal și circular
- peritoneu (anterior) , adventice (posterior)

Vascularizație :

- aa. gastrice scurte (ram din a. splenică)
- a. cardioesofagiană (ram din a. gastrică stângă)
- a. frenică inferioară stângă
- vv. esofagiene (- VCS)
- v. gastrică stângă (- v. portă)
- între vv. esofagiene și afluenții v. gastrice stângi se formează la nivelul joncțiunii esogastrice anastomoze portocave ; în sindromul de hipertensiune portală (hepatită cronică, ciroză) aceste anastomoze se dilată și formează varice esofagiene
- limfaticile se varsă în ggl. limfatici gastrici stângi iar eferențele acestora în ggl. celiaci

Inervația :

- trunchiurile vagale (parasimpaticul)
- plexul gastric stâng (plexul celiac)

STOMAC

- este un viscer cavitatar situat în etajul supravezocolic al cavității peritoneale
- ocupă regiunea epigastrică și hipocondrul drept
- esofagul abdominal se deschide în stomac prin orificiul piloric
- deschiderea oblică a EA în stomac – formează între fața stângă a EA și curbura mare a stomacului – incizura cardiei
- prezintă mai multe porțiuni : fornixul gastric (camera cu aer , termen radiologic, fundul stomacului
- situat în partea superioară a stomacului, deasupra orizontalei ce trece prin cardia
- corpul stomacului : delimitează între orizontala ce trece prin cardia și verticala care prelungește inferior mica curbura a stomacului
- partea pilorică a stomacului formată din antrul piloric și canalul piloric ; se termină cu orificiul piloric prevăzut cu sfincterul piloric ; se întinde de la latura verticală ce prelungește inferior mica curbura până la orificiul piloric

Stomac :

- parte verticală = fund + corp = pars digestoria

- parte orizontală = parte pilorică a stomacului = pars egestoria

Între porțiunea verticală și orizontală a micii curburi : incizura angulară (termen radiologic); corespunde pe marea curbura – genunchi radiologic

- cardia = proiecție : la stânga planului median în dreptul T11

- pilor : proiecție : la dreapta planului median în dreptul L1 (disc intervertebral L1-L2)

- orificiul piloric este prevăzut cu sfincterul piloric, prezența sa este amrcată de constricția pilorică ; în timpul intervenției chirurgicale pilorul este descoperit după :

+ prezența acestei constricții pilorice

+ la palpare se simte ca un cauciuc mai tare (fibre circulare=

+ prezența pe fața anterioară a pilorului a v. prepilorice a lui Mayo

- stomacul are forma literei J, când este plin este în poziție verticală, când este gol se oblicizează și se ridică

- din punct de vedere al configurației externe prezintă :

+ față anterioară (privește antero-superior când e gol)

+ față posterioară (privește postero-inferior)

+ marginea dreaptă (curbura mică a stomacului, privește superior drept spre ficat)

+ marginea stângă (curbura mare a stomacului, privește la stânga)

Raporturi :

- fața anterioară a stomacului

+ acoperită complet de peritoneul visceral

+ superior și drept vine în raport cu fața viscerală a lobului stâng al ficatului pe care lasă impresiunea gastrică

+ superior și stâng vine în raport cu diafragma prin intermediul căruia vine în raport cu baza plămânului stâng

+ inferior fața anterioară e în raport direct cu peretele abdominal în regiunea epigastrică. Această zonă se proiectează pe peretele anterior abdominal sub forma Triunghiului gastric Labbe în regiunea epigastrică

Triunghiul Labbe : delimitări :

- superior drept : linia de proiecție a marginii inferioare a ficatului întinsă de la coasta X dreaptă la articulația sterno-costală 7

- inferior : linia orizontală ce unește cartilajul coastelor 10
- superior stâng : rebordul costal stâng între articulația sterno-costală 7 și cartilajul coastei 10

Raporturile feței posterioare :

- acoperită de peritoneul visceral cu excepția unei zone mici sub formă de triunghi pe fața posterioară a cardiei și posterosuperior a fundului stomacului imediat în vecinătatea cardiei
- de la extremitățile acestei arii pleacă ligamentul gastrofrenic, iar de la extremitatea stângă plica gastropancreatică stângă ridicată de vasele gastrice stângi
- această zonă este în raport direct cu pilierul stâng al diafragmei
- restul feței posterioare a stomacului prezintă raporturi mediate de bursa omentală propriu zisă , prin intermediu acesteia vine în contact cu fața viscerală a splinei pe care lasă o impresiune, cu corpul pancreasului și a. splenică care merge sinuos
- ulcerele penetrante ale pancreasului pot perfora a. splenică
- raport cu glanda suprarenală stângă și cu fața anterioară a rinichiului stâng
- curbura mică a stomacului : orientată superior drept spre ficat
- de la curbura m la hilul ficatului - ligamentul hepatogastric care aparține omentului mic între foițele căruia alipite de mica curbură se află vasele gastrice drepte, stângi, cele 2 aa. se anastomozează și formează pe mica curbură cercul arterial al micii curburi
- participă la delimitarea vestibulului bursei omentale și orificiul bursei omentale
- curbura mare a stomacului : care tapetează fornixul, se desprinde ligamentul gastrofrenic care ascede tapetând fața inferioară a diafragmei ; de la porțiunea superioară care delimitează corpul stomacului pleaco ligamentul gastrosplenic întins până la fața viscerală a splinei
- între foițele acestui ligament circulă vase gastrice scurte și vase gastroepiploice stângi (ramuri din artera splenică)
- de la partea inferioară și orizontală pornește ligamentul gastrocolic întins până la tenia omentală a colonului transvers ; între foițele sale la 1 cm de marea curbură circulă vase gastroepiploice stângi și drepte, cele 2 artere se anastomozează și formează cercul arterial al mării curburi.

FICATUL

- organ peritoneal, situat în etajul suprmezocolic al cavității peritoneale, ocupă tot hipocondrul drept parțial epigastrul și o parte din hipocondrul stâng
- glandă anexă a tubului digestiv, cântărește între 1 kg-2,5 kg
- este un organ parenchimos și prezintă :
- + o față superioară convexă (fața diafragmatică)

- + o față inferioară (față viscerală)
- + marginea inferioară : ascuțită, separă anterior cele 2 fețe, oblic orientată, dinspre dreapta (unde de obicei nu coboară sub rebordul costal) spre stânga și superior, încrucișând la ½ unghiul infrasternal
- marginea inferioară în epigastru este în raport direct cu peretele anterior al abdomenului, fiind accesibil percuției, dar nu palpării
- ajunge în hipocondrul stâng, în dreptul cartilajului costal VII stâng
- în mod normal marginea inferioară a ficatului nu se palpează, pentru că trebuie să depășească rebordul costal drept , dar la obezi și la copii se poate palpa
- în hepatomegalie (mărire de volum a ficatului) – se palpează
- pe marginea inferioară se află :
- + incizura ligamentului rotund al ficatului
- + fundul vezicii biliare (la dreapta)
- la dreapta acesteia, marginea inferioară prezintă uneori o prelungire de țesut parenchimos – lobul lui RIEDL

Fața superioară (convexă, diafragmatică)

- acoperită de peritoneul visceral, prezintă 4 părți : anterioară, posterioară, superioară, dreaptă

Partea superioară

- strict orientată sub hemidiafragma drept
- acoperită de peritoneul visceral cu excepția unei mici zone: un triunghi determinat de divergența foițelor ligamentului falciform al ficatului – această arie este extraperitoneală
- este în raport prin diafragmă cu baza plămânului drept, pleura diafragmatică dreaptă, pericard, fața diafragmatică a inimii (lasă impresiunea cardiacă care ocupă atât zona acoperită de peritoneu , cât și zona neacoperită)

Partea anterioară

- orientată către rebordul costal, în raport cu coastele și spațiile intercostale; se proiectează pe peretele anterior al toracelui sub forma unui patrulater cu marginile convexe:
- + superior-drept : spațiul IV intercostal drept pe linia medioclaviculară (sau coasta V)
- + inferior-drept : coasta X pe linia axilară dreaptă
- + superior-stâng : spațiul V intercostal stâng linia medioclaviculară
- + inferior-stâng : cartilajul coastei VII, pe linia medioclaviculară

DESENE

- acoperită de peritoneu cu excepția liniei de inserție a ligamentului falciform

- din partea anterioară, în epigastru (în unghiul infrasternal) , proiecția ei pe peretele abdominal al regiunii epigastrice : triunghiul hepatic :

+ la dreapta de rebordul costal drept cuprins între baza procesului xifoid și cartilajul coastei X

+ la stânga de rebordul costal drept cuprins între baza procesului xifoid și cartilajul coastei VII

+ inferior de linia oblică ce corespunde pentru marginea inferioară a ficatului (de la cartilajul coastei X drepte la articulația condrosternală VII stângă

Partea dreaptă

- orientată strict la dreapta către peretele lateral al toracelui în raport cu care vine parțial prin intermediul diafragmei (în raport cu coastele, spațiile intercostale) diafragma prin intermediul ei cu marginea inferioară a plămânului drept, recesul costodiafragmatic drept, parțial baza plămânului drept)

Partea posterioară

- denumirea clasică – marginea posterioară a ficatului – , reprezintă de fapt o încurbare dinspre inferior spre superior și posterior a feței viscerale a ficatului ; fiind rotunjită dreapta-a renunțat la această denumire

- este acoperită de peritoneul visceral cu excepția unei zone triunghiulare numită AREA NUDA (pars afixa) ; această arie extraperitoneală delimitată:

+ baza triunghiului : șanțul venei cave inferioare , ocupat de VCI (nu este tapetat de peritoneul visceral deoarece venele hepatice trebuie să se verse direct în VCI)

+ laturi : foițele ligamentului coronar al ficatului : superior (anterior) și respectiv inferior (posterior)

+ vârful : ligamentul triunghiular drept al ficatului

- această arie este în raport direct cu pilierul drept al diafragmei

- la dreapta șanțului VCI se află impresiunea suprarenală lăsată de glanda stângă suprarenală dreaptă

- la stânga șanțului VCI, partea posterioară a feței diafragmatice este formată de lobul caudat al ficatului care este acoperit de peritoneul visceral

- la stânga lobului caudat se află fisura ligamentului venos al ficatului , ocupată de ligamentul venos al ficatului (reminiscentă fibroasă a ductului venos ARANTZIUS)

- la stânga fisurii ligamentului venos, la nivelul părții posterioare formată de lobul stâng al ficatului se află impresiunea esofagiană (lăsată de esofagul abdominal)

Fața viscerală

- împărțită de 2 șanțuri longitudinale unite între ele printr-un șanț transvers

- șanțul transvers este format de hilul ficatului (poarta ficatului) – conține în el pediculul hepatic

- în planul anterior al hilului canalul hepatic comun format din unirea canalelor hepatice drept și stâng
- în planul posterior al hilului se află vena portă

DESEN

- în poziția intermediară între canalul hepatic comun și vena portă se află artera hepatică proprie cu ramurile sale : arterele lobare dreaptă și stângă

În hil :

- + intră : artera hepatică proprie, plexul nervos hepatic, vena portă
- + pleacă : canalul hepatic drept și stâng , vase limfatice
- șanțul longitudinal drept este format anterior de fosa vezicii biliare ocupate de vezica biliară, și posterior de șanțul VCI ocupat de VCI
- atât fosa vezicii biliare cât și șanțul VCI nu sunt acoperite de peritoneul visceral
- șanțul longitudinal stâng este format anterior de fisura ligamentului rotund al ficatului, ligamentul rotund al ficatului, care urcă de la ombilic în marginea liberă a ligamentului falciform al ficatului, ajunge în marginea inferioară a ficatului, determină incizura ligamentului rotund, apoi străbate fisura ligamentului rotund până la extremitatea stângă a ficatului. Reprezintă vena ombilicală stângă fetală obliterată
- cea mai mare parte a ligamentului rotund este nefuncțională , porțiunea sa terminală este neobliterată și se varsă în ramura lobară stângă a venei porte.
- partea posterioară a șanțului longitudinal stâng este formată de fisura ligamentului venos al ficatului ocupat de ligamentul venos al ficatului (duct venos tranzitor fibrozat)
- între lobul ficatului situat posterior , marginea inferioară a ficatului anterior, fosa vezicii biliare la dreapta și fisura ligamentului rotund la stânga = determină lobul pătrat al ficatului.
- pe lobul pătrat al ficatului duodenul lasă o impresiune
- între hilul ficatului – anterior ; șanțul VCI la dreapta și fisura ligamentului venos la stânga = lobul caudat al ficatului
- prezintă anterior în imediata vecinătate a hilului 2 proeminențe : proces papilar și proces caudat
- delimitează superior foramen epiploicus (hiatusul Winslow)
- lobul caudat și lobul pătrat – sunt acoperite de peritoneul visceral
- pe fața viscerală a lobului drept al ficatului se află : impresiuni lăsate de viscere cu care vine în raport imediat :
- + la dreapta vezicii biliare : impresiunea duodenală, lăsată de flexura duodenală superioară și duodenul descendent

- + la dreapta impresiunii duodenale , pe fața viscerală a ficatului : impresiunea renală dreaptă lăsată de fața anterioară a rinichiului drept
- + posterior de impresiunea renală – impresiunea lăsată de glanda suprarenală dreaptă situată la dreapta VCI în area nuda
- + anterior de impresiunea renală , în imediata vecinătate a marginii inferioare – impresiunea colică lăsată de flexura colică dreaptă
- area nuda aparține părții posterioare a feței diafragmatice a ficatului
- fața viscerală a lobului stâng prezintă :
 - + impresiunea esofagiană
 - + impresiunea gastrică , in continuarea celei de mai sus
- + la dreapta impresiunii gastrice – tuber omentale (este în raport cu omentul mic și mica curbură a stomacului
- lobul stâng prezintă uneori o prelungire – apendice fibros al ficatului , conține cai biliare aberante

LOBULAȚIA FICATULUI

Ficatul are 2 lobi : drept și stâng

- împărțirea pe lobi, segmente, etc. s-a făcut pe baza distribuției vasculo-biliare (vena portă, artera hepatică, canale biliare, nu vene hepatice)
- pe fața diafragmatică a ficatului linia dintre lobul drept și stâng este dată de linia de inserție a ligamentului falciform al ficatului
- pe fața viscerală de șanțul longitudinal drept
- lobul caudat și lobul pătrat aparțin lobului stâng al ficatului, cu excepția procesului caudat care aparține lobului drept

Lobul drept :

- segment anterior
- segment posterior

Lobul stâng :

- lob pătrat
- lob caudat
- segment medial
- segment lateral
- segmentele reprezintă unitățile morfofuncționale ale ficatului

- fiecare segment posedă propriu său pedicul vasculo-biliar, lucru care face posibilă segmentectomia hepatică (dificultate : modul de distribuție al venelor hepatice care au o distribuție intersegmentară)

PEDICULUL HEPATIC

- reprezintă totalitatea elementelor care intră și ies prin hilul ficatului
- format de : artera hepatică proprie, vena hepatică, canalul coledoc

Artera hepatică comună

- ram al trunchiului celiac, după desprindere merge pe marginea superioară a pancreasului apoi pe marginea superioară a bulbului duodenal
- la acest nivel urcă în marginea dreaptă liberă a omentului mic între foițele ligamentului hepatoduodenal , se află anterior și la stânga vena portă și la dreapta de ea coledocul
- artera hepatică proprie și toate elementele pediculului delimitează hiatusul Winslow
- în hilul ficatului artera hepatică proprie ocupă planul anterior al hilului și se împarte în ramură lobară dreaptă și stângă
- ramura lobară dreaptă emite de obicei artera cistică

Ramuri (artera hepatică comună) :

- artera gastroduodenală
- uneori artera gastrică dreaptă
- rareori artera cistică

Ramuri (artera hepatică proprie) :

- artera gastrică dreaptă
- arterele terminale : artera lobară dreaptă și artera lobară stângă

Asigură circulația nutritivă a ficatului

Vena portă

- asigură circulația funcțională a ficatului , se formează în dreptul L2 , la limita dintre cap, corp, pancreas din unirea vena mezenterice superioare cu trunchiul venos splenomezenteric (vena splenică și vena mezenterică inferioară)
- alteori : unirea separată a celor 3 vene
- după formare – posterior de D1 și artera gastroduodenală și anterior de VCI
- de la marginea superioară a D1 urcă între foițele ligamentului hepatoduodenal împreună cu artera hepatică proprie și coledocul; se găsește posterior de artera hepatică proprie și coledoc
- în hilul hepatic se împarte în ramură lobară dreaptă și stângă
- + dreaptă : înainte de distribuția ei în lobul drept pornește vena cistică

+ stângă : se distribuie lobului pătrat , caudat, restul lobului stâng

Afluenți:

- vena splenică
- vena mezenterică superioară
- vena mezenterică inferioară
- vena gastrică stângă
- vena gastrică dreaptă (uneori)
- vena gastroepiploică dreaptă
- vena cistică
- venele paraombilicare

Canalul hepatic comun – vezi caile biliare extrahepatice

Inervația ficatului :

Simpaticul :

- originea fibrelor preganglionare simpatice este în același nucleu intermedio-lateral – segment T6-T9
- trec prin lanțul ganglionar simpatic toracic paravertebral fără sinapsă , iau calea nervului splahnic mare cu care străbat diafragma și intră în plexul celiac unde fac sinapsă în ganglionii celiaci
- fibrele postganglionare – plex secundar periarterial hepatic cu care se distribuie la ficat pe calea arterei hepatice comune și proprii

Parasimpaticul :

- asigurat de nervul X , originea fibrelor preganglionare – în nucleul dorsal al vagului (X) din bulb, intră în alcătuirea trunchiurilor vagale anterioare și posterioare din care fibre vagale directe la ficat se desprind din trunchiul vagal posterior (din X drept)
- din trunchiul vagal anterior se desprinde ramura hepatică care intră în alcătuirea plexului nervos celiac și apoi se distribuie ficatului prin plexul hepatic de-a lungul arterei hepatice proprii, arterei hepatice comună; sinapsa cu neuronul postganglionar se face în microganglionul din hilul hepatic sau pe traiectul vaselor.

LIGAMENTELE FICATULUI

1. Ligamentul falciform
2. Ligamentul coronar
3. Ligamentul triunghiular stâng
4. Ligamentul triunghiular drept
5. Ligamentul rotund al ficatului

6. Omentul mic

1. LIGAMENTUL FALCIFORM

- este o plică peritoneală de forma unei secere care ancorează ficatul de fața inferioară a diafragmului și de partea supraombilică a peretelui anterior al abdomenului
- are o margine convexă atașată de fața inferioară a diafragmului și de porțiunea supraombilică a peretelui anterior al abdomenului
- de pe fața inferioară cele 2 foițe diverg pe fața diafragmatică a ficatului , nivel la care se inseră pe partea anterioară și superioară a feței diafragmatice a ficatului
- la locul de divergență cele 2 foițe lasă o zonă triunghiulară neacoperită de peritoneu la nivelul părții superioare a feței diafragmatice ; în marginea liberă a ligamentului falciform urcă de la ombilic ligamentul rotund al ficatului (reminiscență obliterate a venei ombilicale stânga fetală)
- cele 2 foițe (dreaptă și stângă) :
 - + stângă : se continuă cu foița anterioară a ligamentului triunghiular stâng
 - + dreaptă : se continuă cu foița anterioară sau superioară a ligamentului coronar

2. LIGAMENTUL CORONAR

- plică peritoneală ce ancorează fața diafragmatică a ficatului de peretele inferior al diafragmei
- are 2 foițe :
 - + superioară (anterioară) : se continuă cu foița dreaptă a ligamentului falciform
 - + inferioară (posterioară) : se continuă cu peritoneul visceral ce acoperă lobul caudat al ficatului
- la dreapta cele 2 foițe ale ligamentului coronar se unesc și formează ligamentul triunghiular drept al ficatului
- la stânga cele 2 foițe ale ligamentului coronar diverg și formează area nuda a ficatului , arie extraperitoneală

3. LIGAMENTUL TRIUNGHIULAR DREPT

- 2 foițe : anterioară și posterioară
- provin din prelungirea foițelor corespunzătoare din ligamentul coronar și alipirea lor
- ancorează lobul drept de fața inferioară a diafragmei

4. LIGAMENTUL TRIUNGHIULAR STÂNG

- 2 foițe :
 - + anterioară : continuă foița stângă a ligamentului falciform
 - + posterioară : continuă foița anterioară a omentului mic
- ancorează lobul stâng de fața inferioară a diafragmei

5. LIGAMENTUL ROTUND AL FICATULUI

- urcă de la ombilic la marginea liberă a ligamentul falciform până la marginea inferioară a ficatului unde determină incizura ligamentul rotund, străbate fisura ligamentul rotund al ficatului de pe fața viscerală a ficatului
- are o parte obliterată și una neobliterată – se varsă în ramura lobară a venei porte

6. OMENTUL MIC

- format din ligamentul hepato-gastric și ligamentul hepato-duodenal
- ligamentul hepato-duodenal :
 - + pars vasculosa , conține elementele pediculului hepatic
 - + bulb duodenal – fisura ligamentul venos al ficatului
- ligamentul hepato-gastric :
 - + de la mica curbură la fisura ligamentul venos al ficatului
 - + pars placida a omentului mic, conține vasele gastrice stângi
- ligamentul esofago-hepatic :
 - + pars densa a omentului mic
 - + hilul ficatului până la esofagul abdominal

CĂILE BILIARE EXTRAHEPATICE

- calea biliară accesorie :
 - + vezică biliară
 - + canalul cistic
- calea biliară principală :
 - + canal hepatic comun
 - + canal coledoc

VEZICA BILIARĂ

- reprezintă depozitul unde bila se adună și se concentrează în perioadele interdigestive
- este situată în fosa vezicii biliare de pe fața diafragmatică a ficatului
- acoperită de peritoneul visceral pe fețele laterale, pe fața inferioară și la nivelul fundului
- fața superioară (în raport cu fața viscerală a ficatului) este de obicei neacoperită de peritoneul visceral, între aceasta și fața viscerală a ficatului se găsește țesut conjunctiv lax care conține vene porte accesorii
- rar , vezica biliară poate fi în întregime acoperită de peritoneul visceral furnizat de un mezou mezocist

- vezica biliară are : fund , cap , col
- determină incizura vezicii biliare pe marginea inferioară a ficatului pe care o depășește ușor venind în raport direct cu peretele anterior al abdomenului
- proiecția fundului vezicii biliare pe peretele anterior al abdomenului se numește punctul cistic și se găsește la intersecția liniei orizontale ce trece prin extremitatea anterioară a coastelor X cu linia verticală pararectală dreaptă (extremitatea anterioară a coastei a X cu tuberculul pubic)
- posterior fundul vezicii biliare e în raport cu colonul transvers
- corpul vezicii biliare acoperit de peritoneul visceral pe fața inferioară, este în raport anterior cu colonul transvers iar posterior cu duodenul superior și porțiunea superioară a duodenului descendent (D1 și D2)
- colul vezicii biliare este în raport cu artera cistică care merge de-a lungul său și apoi se împarte în cele 2 ramuri principale ale sale
- între col și corp se găsește un ganglion simpatic , MASCAGNI

CANALUL CISTIC

- delimitarea triunghiului biliar :
 - + superior – fața viscerală a ficatului
 - + dreapta – canalul cistic
 - + stânga – canalul hepatic comun
- importanța chirurgicală pentru descoperirea și ligaturarea arterei cistice (ramură din ramura lobară a artera hepatice proprii), încrucișează posterior canalul hepatic comun, străbate triunghiul biliar , urcă de-a lungul canalului cistic către vezica biliară
- triunghiul biliocistic include triunghiul biliar :
 - + superior – artera cistică
 - + dreapta – canalul cistic
 - + stânga – canalul hepatic comun
- canalul cistic se deschide pe flancul drept al canalului hepatic comun, formând împreună canalul coledoc, la 3 cm inferior de hilul ficatului
- deschiderea canalului cistic în canalul hepatic comun poate avea loc :
 - + supraduodenal – mai sus de D1
 - + retroduodenal – posterior de D1

CANALUL HEPATIC COMUN

- se formează în extremitatea dreaptă a hilului , din unirea canalelor biliare drept și stâng și în plan anterior hilului
- posterior de el se află vena portă , la stânga lui se află artera hepatică proprie (emite aici artera cistică care încrucișează posterior canalul hepatic comun)
- dacă joncțiunea cu canalul cistic are loc retroduodenal – rezultă că canalul hepatic comun este inclus între foițele ligamentului hepato-duodenal împreună cu artera hepatică proprie față de care se găsește la dreapta și cu vena portă față de care se află anterior și la dreapta

CANALUL COLEDOC

- se formează prin unirea canalului cistic cu canalul hepatic comun de obicei la 3 cm inferior de hilul ficatului
- are următoarele porțiuni:
 - a) supraduodenală : coledocul este cuprins între foițele ligamentului hepatoduodenal, situat anterior și dreapta de vena portă și la dreapta de artera hepatică proprie
 - b) retroduodenală (superior): posterior de bulbul duodenal ; în raport cu artera gastroduodenală (ramură din artera hepatică comună) care se află la stânga coledocului)
 - posterior de coledoc se află vena portă
 - c) retropancreatică : posterior de capul pancreasului , circulă într-un șanț săpat în paranchimul pancreatic ; la acest nivel este încrucișat pe 3 părți (anterior, posterior și lateral) de artera retroduodenală
 - prin intermediul fasciei retroduodenopancreatice Treitz vine în raport cu VCI
 - d) intraparietală : coledocul se deschide în peretele postero-medial al duodenului descendent (D2)
 - în peretele duodenului se undește cu canalul pancreatic principal la nivelul ampulei hepatopancreatice Vater , se deschide în vârful papilei duodenale mari (8-10 cm distal de pilor în peretele posterior duodenal)

Vascularizația Căilor Biliare Extrahepatice

Artera cistică (ram din artera hepatică proprie – ramură lobară dreaptă):

- merge posterior de canalul hepatic comun, conținută în triunghiuliliar Budde, delimitează superior triunghiul biliocistic, urcă în raport cu canalul cistic, la nivelul colului vezicii biliare se împarte în 2 ramuri principale : una care coboară pe fața inferioară a vezicii biliare iar alta pe fața superioară a ei
- din cele 2 ramuri principale se desprind ramuri mai mici perpendiculare care se anastomozează între ele formând în jurul vezicii biliare 4+8 cercuri arteriale din care se desprind apoi ramurile biliare ce intră în peretele vezicii

biliare

- artera cistică asigură irigarea vezicii biliare , canalului cistic, canalului hepatic comun, porțiunea supraduodenală a canalului coledoc
- porțiunea inferioară a canalului coledoc este vascularizat de artera retroduodenală (ramură din artera gastroduodenală)
- poate participa și artera hepatică proprie

Venele :

- în jurul vezicii biliare plexul venos care se varsă în vena portă
- coledoc : plex venos coledocian care se varsă în vena portă
- venele porte accesorii (între fața superioară a vezicii biliare și fața viscerală a ficatului) se varsă tot în vena portă

Limfaticele : ganglionii limfatici ai săi se varsă în ganglionii celiaci

Inervația :

- plex nervos hepatic provenit din plexul celiac, conține fibre simpatice postganglionare și preganglionare
- din cauza anastomozelor dintre plexul frenic și plexul hepatic, fibre din nervul frenic drept ajung prin plexul hepatic la căile biliare - dureri în omoplatul drept în colici biliare

Proiecția coledocului :

- scheletotopic la dreapta planului median între L1 și L3
- zona pancreatico-coledociană CHAUFFARD
- e zona de proiecție a capului pancreasului și coledocului
- delimitări :
 - + superior : linia orizontală care unește extremitățile anterioare ale coastelor X
 - + stânga : linia xifoombilicală
 - + dreapta : linia care unește punctul cistic cu ombilicul (sau bisectoarea unghiului format de linia xifoombilicală și orizontala dusă prin ombilic)

SPLINA

- un organ parenchimos peritoneal, ocupă hipocondrul stâng
- situată în etajul supravezocolic al cavității abdominale
- o față diafragmatică convexă în raport cu diafragma
- o față viscerală – în raport cu visceralele etajului supravezocolic
- o margine superioară crenelată – vestigii ale lobulației splinei

- o margine inferioară netedă ajunge în dreapta marginii inferioare a coastei XI
- o extremitate posterioară orientată spre coloana vertebrală
- o extremitate anterioară orientată spre rebordul costal stâng
- este menținută în poziție de către :

+ aspirația toracică

+ ligamente

+ presiunea abdominală

LIGAMENTELE SPLINEI

1. ligamentul gastro-frenic : de la fața gastrică a splinei la marea curbură

- conține vase gastroepiploice stângi și gastrice scurte

2. ligamentul renosplenic : de la fața anterioară a rinichiului stâng la fața renală a splinei

- între foițele ligamentul renosplenic (partea lui superioară care se numește ligamentul pancreaticosplenic) se află coada pancreasului și pediculul splenic

3. ligamentul frenocolic stâng (sustentaculum lienis) : de la flexura colică stângă pe sub extremitatea anterioară a splinei pe care o susține, apoi se fixează pe diafragm

- fața diafragmatică : este acoperită de peritoneul visceral , este convexă, în raport cu diafragmul și prin intermediul acestuia cu marginea inferioară a plămânului stâng și recesul costodiafragmatic stâng
- fața viscerală : prezintă hilul splinei (locul pe unde intră și ies elementele pediculului splenic), posterior de hil o impresiune lăsată de coada pancreasului, superior de hil fața gastrică lăsată de fața posterioară a stomacului și recesul splenic al bursei omentale
- inferior și anterior de hil – fața colică (lăsată de flexura colică stângă) – raport mediat de ligamentul frenocolic
- inferior și posterior de hil – fața renală (lăsată de fața anterioară a rinichiului) – raport mediat de ligamentul renosplenic

Proiecția splinei :

- în mod normal splina nu depășește rebordul costal stâng
- în cazul splenomegaliei (boli ale sângelui, infecții parazitare) extremitatea anterioară a splinei coboară sub rebordul costal și se palpează
- în mod normal se poate percuta : pacientul în decubit lateral drept cu membrul superior stâng ridicat pe cap , cu coapsa stâng în semiflexie pe abdomen ; percuția începe din axilă pe linia axilară medie
- prin percuție obținem matitate , de la coasta 9 la coasta 11 pe linia axilară medie

Proiecție pe peretele lateral al abdomenului :

- ax longitudinal al splinei corespunde coastei 10
- extremitatea posterioară în dreptul coastei 9
- extremitatea anterioară în dreptul coaste 11

Pediculul splenic : artera splenică, vena splenică și plexul nervos splenic

Artera splenică (ramură a trunchiului celiac), formă sinuoasă cu traect pe marginea superioară a corpului pancreasului în raport cu fața posterioară a stomacului de care e separată de bursa omentală

- buclele arterei splenice pot coborî pre- sau retropancreatic
- inferior de ea pe fața posterioară a pancreasului – vena splenică
- în hilul splenic se împarte în ramurile segmentare pentru segmentele splinei
- ramurile colaterale :

+ ramurile pancreatice (cap, corp, coadă)

+ arterele gastrice scurte

+ artera gastroepiploică stângă

Vena splenică : din hilul splinei merge pe fața posterioară a pancreasului într-un șanț săpat în parenchim, este rectilinie, situată inferior de artera splenică

- se unește cu vena mezenterică inferioară și formează trunchiul splenomezenteric care retropancreatic la nivelul colului pancreasului se unește cu vena mezenterică superioară și formează vena portă
- afluenți :

+ venele pancreatice

+ venele gastrice stângi

+ vena gastroepiploică stângă

Ganglionii limfatici : pancreaticosplenic; eferențele acestora în ganglionii celiaci

Inervația : din plexul celiac, din care se desprinde plexul nervos splenic care ia calea artera splenice

PATRULATERUL QUENU

Delimitare: între primele 3 părți ale duodenului, superior, lateral drept și inferior iar lateral stâng , patrulaterul este format de vase mezenterice superioare (vene)

Conținut: cap pancreas și foarte posterior coledocul și artera retroduodenală (înconjură coledocul pe 3 părți)

DUODENUL

- porțiunea fixă a intestinului subțire

- organ secundar retroperitoneal cu excepția primei părți – duoden superior (bulb duodenal) care este intraperitoneal – peritoneul care o îmbracă fiind furnizat de ligamentul hepato-duodenal
- împreună cu capul pancreasului formează compartimentul visceral al regiunii celiace Lusk-Gregoire
- compartimentul vascular este format de aorta abdominală, trunchi celiac și vase mezenterice superioare
- are forma unei potcoave, fiind format din 4 părți:
 - + D1 – duoden superior – porțiunea subhepatică a duodenului (în raport cu fața viscerală a ficatului)
 - + D2 – duoden ascendent – prerenal
 - + D3 – duoden orizontal – preaortic
 - + D4 – duoden ascendent
- are o lungime 25cm și se întinde de la pilor la flexura duodeno-jejunală

D1 :

- de la pilor la flexura duodenală superioară. Se numește și bulb duodenal (radiologic) deoarece pe filmul radiologic D1 apare ca bulb de ceapă (flacără de lumânare)
- este intraperitoneal, acoperit de foițele ligamentului hepato-duodenal se proiectează la dreapta planului median în dreptul L1
- raporturi:
 - + superior și anterior – lob pătrat al ficatului și corpul vezicii biliare (post mortem pătat în verde de bilă datorită fuziunii VB)
 - + superior și posterior – hiatusul Winslow (foramen epiploicum)
 - + posterior – pediculul hepatic (coledoc, artera gastroduodenală – ramură din artera hepatică comună, și vena portă)
 - + inferior – capul pancreasului
- flexura duodenală superioară este secundar retroperitoneală și în raport cu colul vezicii biliare
- flexura duodenală superioară se proiectează de la planul median, în dreptul L1

D2 :

- secundar retroperitoneal, se întinde de la flexura duodenală superioară la flexura duodenală inferioară
- se proiectează la dreapta planului median între L1 și L3
- Raporturi:

- + fața sa anterioară este acoperită de peritoneul parietal posterior
- + posterior este acoperită de fascia de coalescență retroduodenopancreatică TREITZ
- + fața anterioară este încrucișată de colonul transvers și mezocolonul transvers;
- + porțiunea superioară a lui D2 este în etajul supravezocolic, porțiunea inferioară este în etajul infravezocolic
- + porțiunea superioară este în raport cu fața viscerală a lobului drept al ficatului pe care lasă impresiunea duodenală situată la dreapta corpului vezicii biliare
- + inferior în raport cu anse jejunale
- + foarte posterior vine în raport prin intermediul fasciei de coalescență TREITZ cu fața anterioară a rinichiului drept și cu pediculul renal drept (vena renală dreaptă – elementul cel mai anterior al pediculului)
- + lateral drept - cu flexura colică dreaptă, colon ascendent
- + lateral stâng – cu capul pancreasului strâns mulat pe cadrul duodenal cu coledocul care se deschide în peretele său postero-medial, nivel la care se unește cu canalul pancreatic propriu formând ampula hepato-pancreatică VATER care se deschide la nivelul mucoasei duodenale în vârful papilei duodenale mari (la 8-10 cm distal de pilor)
- canalul pancreatic accesoriu se deschide la nivelul papilei duodenale mici situate în peretele posterior al D2, la 2 cm proximal de papila duodenală mare

D3 :

- se întinde de la flexura duodenală inferioară până la nivelul unde D3 încrucișează anterior aorta abdominală și până la vasele mezenterice superioare ce încrucișează anterior D3
- aorta abdominală împreună cu artera mezenterică superioară desprinsă din ea formează pensa aortico-mezenterică în care este cuprins duodenul orizontal
- vasele mezenterice superioare străbat rădăcina mezenterului, care încrucișează anterior duodenul orizontal și se inseră pe flancul drept al flexurii duodeno-jejunale
- porțiunea infravezocolică a D2+D3 sunt acoperite de dublu peritoneu parietal posterior rezultat pe de o parte din desfacerea foițelor rădăcinii mezocolonului transvers și pe de altă parte din desfacerea foițelor mezenterului;
- suprapunerea foiței inferioare a rădăcinii mezenterului cu foița dreaptă a rădăcinii mezenterului
- această parte din duoden învelită dublu în peritoneul parietal posterior se numește PARS TECTA
- pe fața posterioară duodenul este în raport cu fascia de coalescență Treitz
- posterior - vena cavă inferioară și aorta abdominală

- superior – capul pancreasului
- inferior – anse jejunale
- anterior – rădăcina mezenterului + vase mezenterice superioare
- prin pensa aorto-mezenterică mai trece vena renală stângă care merge posterior de D3 și anterior de aorta abdominală pentru a se vărsa în vena cavă inferioară
- ultimul element al pensei este procesul uncinat al pancreasului (o prelungire inferioară a capului pancreasului cuprins între unghiul pensei aorto-mezenterice, între vasele mezenterice superioare și duodenul orizontal)
- antero-posterior: cel mai anterior – vase mezenterice superioare; procesul - - uncinat al pancreasului; D3; vena renală stângă; aorta abdominală
- proiecție: în dreptul L3 (marginea inferioară a corpului)
- se găsește în dreptul corpului L3

D4 :

- se întinde de la nivelul unde D3 este încrucișează de rădăcina mezenterului până la flexura duodeno-jejunală
- organ secundar retroperitoneal
- se proiectează la stânga planului medial de la marginea inferioară L3 până la L2
- 2,5 cm lungime, urcând la stânga coloanei vertebrale și a aortei abdominale
- Raporturi:
 - + superior – capul pancreasului
 - + anterior – prin BO cu fața anterioară a stomacului
 - + inferior – cu anse jejunale
 - + dreapta – aorta abdominală
 - + stânga – arcul arterial Treitz, separă flancul stâng al lui D4, vena mezenterică inferioară și ramura ascendentă a arterei colice stângi de marginea medială a rinichiului stâng
- pe flancul drept al D4 se inseră rădăcina mezenterului
- Flexura duodeno-jejunală se proiectează la stânga planului medial în dreapta lui L2 și este fixată de peretele posterior al abdomenului prin mușchiul suspensor al duodenului (Treitz): fibre musculare striate provenind din diafragm și fibre musculare netede provenind din tunica musculară a duodenului; se continuă cu prima ansă jejunală.

STRUCTURA DUODENULUI

- de la exterior la interior bulbul duodenal este intraperitoneal

- în rest celelalte părți ale duodenului sunt acoperite numai pe fața anterioară de peritoneul parietal posterior

- tunica musculară este formată din fibre musculare netede, longitudinale și circulare

- la nivelul tunicii musculare se găsește plexul nervos mienteric Auerbach

- 5 sfinctere asigură mișcările de brasaj ale duodenului (amestecul conținutului duodenal cu sucuri intestinale și progresiunea conținutului duodenului)

1. la nivelul bulbului duodenal: sfincter bulbo-duodenal

2. la mijlocul lui D2: sfincter medio-duodenal KAPANDJI

3. la nivelul flexurii duodenale superioare: sfincter terțio-duodenal

4. la nivelul joncțiunii între D3 și D4: sfincterul termino-duodenal ALBOT-KAPANDJI

5. mușchiul suspensor al duodenului Treitz

- tunica submucoasă: plex nervos Meissner, plex vascular, partea secretorie a glandelor duodenale BRUNNER

- mucoasa conține glande duodenale Brunner, glande Lieberkun, glande intestinale

- prezintă în porțiunea terminală valvule conivente Kerkring

- papile duodenale mari și mici (la nivelul duodenului descendent)

- prin pătrunderea coledocului în peretele duodenului mucoasa este ridicată = plica duodenală

- peritoneul parietal posterior este ridicat la stânga duodenului ascendent de o serie de formațiuni vasculare și nervoase care formează plici:

1. plica duodenală superioară – de vena mezenterică inferioară: plică vasculară, prin formarea sa se formează recesul duodenal superior – depresiune peritoneală care rezultă prin formarea acestei plici. Orificiul ei privește inferior și se găsește la stânga lui D4

2. plica duodenală inferioară (duodeno-mezocolică): avasculară, determină formarea recesului duodenal inferior, la stânga lui D4, al cărui orificiu privește superior

3. plica paraduodenală: de artera colică stângă (ramul ascendent): vasculară, determină formarea recesului paraduodenal situat la stânga lui D4, orificiul lui privește strict la dreapta

4. plica duodeno-jejunală: situată între D4 și prima ansă jejunală

5. plica retroduodenală: reces retroduodenal situat posterior de D3, orificiul lui privește inferior

VASCULARIZAȚIA DUODENULUI

- vascularizația cadrului duodenal este comună cu a capului pancreasului și provine din artera gastroduodenală și artera mezenterică superioară

- D1, D4 mai au și alte surse de irigație

- D1-pe peretele superior : artera gastrică dreaptă
- pe peretele inferior : artera gastroepiploică dreaptă
- pe peretele anterior, posterior : artera pancreatico-duodenală superioară (ram terminal al arterei gastroduodenale)
- din aceste 2 arcade este asigurată vascularizația capului pancreasului și a cadrului duodenal
- D4 este irigată fie direct din artera mezenterică superioară, fie direct din artera pancreatico-duodenală inferioară, din prima arteră jejunală, ramură din artera mezenterică superioară
- D2, D3 primesc ramuri duodenale desprinse din arcadele pancreatico-duodenale ale pancreasului
- Arcada pancreatico-duodenală anterioară a capului pancreasului este aplicată pe fața anterioară a capului, sub peritoneu, direct în contact cu parenchimul
- Arcada pancreatico-duodenală posterioară a capului pancreasului este anterior de fascia retroduodenopancreatică Treitz, în contact cu parenchimul

Venele:

- arcadele venoase ale capului pancreasului drenează în venele pancreatico-duodenale, apoi în vena mezenterică superioară

Inervația:

- inervația simpatică: fibrele preganglionare simpatice au originea în nucleul intermedio-lateral al măduvei T6-T9, trec prin ganglionii simpatici toracici fără sinapsă, iau calea nervului splanhnic mare cu care străbat diafragma și se opresc în ganglionii celiaci și mezenterici superiori unde fac sinapsă
- fibrele postganglionare iau calea plexului hepatic (din plexul celiac) și a plexului mezenteric superior (artera mezenterică superioară și ramurile sale)
- fibrele preganglionare parasimpatice își au originea în nucleul dorsal al vagului din bulb și iau calea trunchiurilor vagale anterioare, posterioare cu care străbat diafragma și fac sinapsă în ganglionii intramurali
- simpaticul inhibă tonusul muscular, secreția, contractă sfincterele
- parasimpaticul stimulează secreția, tonusul muscular, relaxează sfincterele

PANCREASUL

- glandă anexă a tubului digestiv, aparține etajului supra și inframezocolic
- situat profund în cavitatea abdominală în compartimentul visceral al regiunii celiace Lushka
- situat înaintea coloanei vertebrale; din cauza acestui raport în traumatismele abdominale pancreasul se rupe de coloana vertebrală – moarte instantanee
- prezintă cap, col, coadă și corp

- Capul: mulat strâns pe cadrul duodenal ceea ce face imposibilă separarea lor chirurgicală când se face intervenția pe unul dintre ele – duodenopancreotomie cefalică (cancer de cap de pancreas)
- acoperit pe fața anterioară de peritoneul parietal posterior (provine din desfacerea foițelor rădăcinii mezocolonului transvers)
- fața anterioară este încrucișată de colonul transvers și mezocolonul transvers
- sub peritoneul de pe fața anterioară a capului pancreasului se află în partea suprmezocolică artera gastroduodenală, iar în partea inframezocolică artera colică medie
- fața posterioară – prezintă raport cu 2 categorii de elemente:
 1. unele situate între cap și fascia Treitz
 2. unele situate înapoia fasciei Treitz
 1. - în raport direct cu parenchimul: coledoc, artera retroduodenală, arcada pancreatico-duodenală posterioară a capului pancreasului
 2. - posterior de fascia Treitz: pilierul drept al diafragmului, vena cavă inferioară, vena renală dreaptă, porțiunea terminală a venei renale stângi
- fața anterioară a capului pancreasului contribuie la delimitarea posterioară a vestibulului bursei omentale

Corpul :

- prismatic triunghiular cu 3 fețe și 3 margini: fața anterioară, posterioară, inferioară, margine anterioară, superioară, inferioară
- între cap și corp se află colul pancreasului, marcat anterior de un șanț pentru artera gastroduodenală; pe fața posterioară e marcat de incizura pancreasului la nivelul căruia se unește trunchiul splenomezenteric cu vena mezenterică superioară, formând vena portă

Raporturi :

- de-a lungul marginii anterioare se inseră rădăcina mezocolonului transvers, la acest nivel foițele diverg; foița superioară acoperă fața anterioară a corpului, foița inferioară acoperă fața inferioară a corpului până la marginea inferioară de unde se va continua inferior ca peritoneu parietal posterior al spațiului inframezocolic
- fața anterioară și fața inferioară sunt acoperite de peritoneul parietal posterior iar fața posterioară este acoperită de fascia Treitz
- marginea superioară este în raport cu artera splenică și buclele sale care pot coborî pe fața anterioară iar o parte din aceste bucle coboară în raport cu fața posterioară a corpului pancreasului
- marginea inferioară: în raport cu ansele jejunale ale intestinului subțire

- fața anterioară: în raport prin bursa omentală cu fața posterioară a stomacului
- fața inferioară: în raport cu ansele jejunale
- fața posterioară: între parenchimul pancreatic și fascia Treitz – vena splenică, în șanțul săpat în plin parenchim pancreatic
- vena mezenterică inferioară urcă pe fața posterioară pentru a se uni cu vena splenică, formând trunchiul splenomezenteric
- restul elementelor – posterior de fascia Treitz: aorta abdominală, trunchiul celiac (originea sa pentru că trunchiul celiac este tangent de obicei la marginea superioară a pancreasului), originea arterei mezenterice superioare, pilierul stâng al diafragmului, fața anterioară a rinichiului stâng și glanda suprarenală stângă, în jurul trunchiului celiac – plexul celiac

Coadă:

- singura parte intraperitoneală cuprinsă între foițele ligamentului pancreatico-splenic împreună cu pediculul splenic aflat anterior de ea
- ajunge uneori în raport cu fața viscerală a splinei pe care lasă o impresiune, imediat posterior de hil
- partea inferioară a capului – canalul accesoriu Santorini, la 2 cm proximal de papila duodenală mare, în papila duodenală mică
- endocrin: insule pancreatice Langerhans (se secretă insulină, glucagon)
- există un sistem port pancreatic
- cap - transfixiant
- coadă – circumferențial
- arcada Kirk – arcada anterioară + ramura dreaptă

Vene:

- capul pancreasului are vene ce se varsă în vena mezenterică superioară
- corp, coadă – vene ce se varsă în venele pancreatice și apoi în vena splenică

Limfatice:

- ganglioni pancreatico-splenic ce se varsă apoi în ganglionii celiaci

Inervația:

- simpatică și parasimpatică – plex celiac pe calea plexului nervos splenic

INTESTINUL SUBȚIRE

- liber, mobil
- jeuno-ileonul se întinde de la flexura duodeno-jejunală la valvula ileo-cecală
- se consideră că primele 2/5 aparțin jejunului iar ultimele 3/5 aparțin ileonului

- nu există limită netă între jejun și ileon
- diferențele între jejun și ileon sunt de ordin structural – în timp ce plicele circulare (valvulele Kerkring) ale mucoasei sunt mai abundente la nivelul jejunului, răbindu-se din ce în ce mai mult în ileon, ganglionii limfatici care sunt solitari în jejun devin din ce în ce mai mulți în ileon unde apar conglomerări sub forma plăcilor Payer.
- ansele jejuno-ileale sunt dispuse în cea mai mare parte orizontal în jejun și vertical în ileon
- ocupă etajul inframezocolic al cavității peritoneale proiectându-se pe peretele abdominal în regiunile: mezogastrică, hipogastrică, flancuri (drept și stâng)
- o parte din ansele ileale pot coborî până în pelvis
- este un organ intraperitoneal fiind învelit în foițele peritoneale ale mezenterului, care prin rădăcina sa fixează ansele de peretele posterior al abdomenului; deoarece lungimea foițelor este mai mare, ansele sunt foarte mobile
- pe peretele anterior al abdomenului ansele jejuno-ileale se proiectează între două linii:
 - + o linie superioară care trece la 5 cm superior de ombilic
 - + o linie inferioară care trece prin marginea superioară a simfizei pubiene

Raporturi:

- superior – colon transvers, mezocolon transvers, care separă jejun-ileonul de organele etajului suprmezocolic
- lateral drept – colon ascendent
- lateral stâng – colon descendent pe care îl acoperă însă anterior deoarece colonul descendent este mai profund situat în cavitatea abdominală decât colonul ascendent
- inferior la bărbați – rect, vezică urinară
- inferior la femei – rect, vezică urinară, uter, ligamentele late ale uterului, tube uterine
- posterior – raporturi mediate de peritoneul parietal posterior: în dreapta – porțiunea inframezocolică a D2,D3, capul pancreasului, vase colice drepte, ileocolice, testiculare (ovariene), vena cavă inferioară, mușchiul psoas mare drept, ureter drept. În stânga – vase mezenterice inferioare, colice stângi, sigmoidiene, testiculare (ovariene) stângi, mușchiul psoas mare stâng, ureter stâng
- anterior – acoperit de șorțul epiploic, uneori complet, alteori incomplet prin intermediul căruia vine în raport direct cu peretele anterior al abdomenului
- fiecare ansă prezintă : 2 fețe (superioară, inferioară dacă sunt orizontale; laterală dreaptă și stângă dacă sunt verticale) și 2 margini (liberă, mezenterială = hilul intestinului – nivelul la care foițele mezenterului se desfac pentru a cuprinde ansa, pe aici pătrund în ansa intestinală vasele și nervii)

MEZENTERUL

- prezintă o margine intestinală (marginea la care foițele se desfac și cuprind ansa), 2 foițe peritoneale între care circulă vasele și nervii destinați jejunu-ileonului, și rădăcina care fixează ansele de peretele posterior al abdomenului după care foițele se desfac și devine peritoneu parietal posterior

- rădăcina mezenterului are un traiect oblic, pornind de pe flancul drept al flexurii duodeno-jejunale, apoi coboară pe flancul drept al D4, încrucișează anterior D3 și la acest nivel între foițele sale pătrund vasele mezenterice superioare, apoi coboară mai departe obli îndreptându-se spre fosa iliacă dreaptă; în acest traiect încrucișează anterior vena cavă inferioară, vase colice drepte, vase ileocolice, mușchiul psoas mare drept, ureter drept, vase testiculare (ovariene) drepte

- lungimea foițelor peritoneului este cea mai mare comparativ cu mezourile celorlalte organe

- rădăcina este rectilinie, marginea opusă (marginea intestinală) este plicaturată corespunzător plicaturării anelor – are o lungime mult mai mare decât lungimea rădăcinii

Vascularizația: artera mezenterică superioară (ram din aorta abdominală, se desprinde de pe fața anterioară a aortei la 1-2 cm sub originea trunchiului celiac)

Prezintă o porțiune:

1. retropancreatică:

- când este încrucișată anterior de capul pancreasului și vena splenică

- la acest nivel posterior de ea – aorta abdominală, vena renală stângă, care trece peste aortă pentru a se deschide în vena cavă inferioară; la acest nivel la dreapta ei este vena mezenterică superioară și la stânga ei vena mezenterică inferioară care urcă posterior de corpul pancreasului pentru a se uni cu vena splenică

2. preduodenală:

- trece anterior de D3 formând cu aorta abdominală pensa aorto-mezenterică (de la anterior spre posterior : proces uncinat al pancreasului, D3, vena renală stângă)

- la dreapta se află vena mezenterică superioară

3. intramezenterială:

- pătrunde prin rădăcina mezenterului și emite ramurile sale

- irigă: cadrul duodenal și capul pancreasului prin artera pancreatico-duodenală inferioară care participă la formarea arcadelor anterioare, posterior de capul pancreasului, tot jejunu-ileonul prin arterele ileale și jejunale desprinse de pe flancul stâng al arterei mezenterice superioare, cecul, apendicele vermiform, flexura colică dreaptă, colonul ascendent, 2/3 drepte ale colonului transvers prin artere colice (colică medie, dreaptă și ileo-colică)

Ramuri :

1. artera pancreatico-duodenală inferioară :

- participă la formarea arcadelor pancreatico-duodenale ale capului pancreasului prin cele 2 ramuri ale sale:

+ anterioară: se anastomozează pe fața anterioară a capului pancreasului cu ramul anterior din artera pancreatico-duodenală superioară (ram terminal al arterei gastroduodenale superioară) formând arcada pancreatico-duodenală anterioară a capului pancreasului

+ posterioară: se anastomozează pe fața posterioară a capului pancreasului cu ramul posterior din artera pancreatico-duodenală inferioară și cu artera retroduodenală (ram colateral din artera gastroduodenală)

- arcadele irigă prin ramuri duodenale – cadrul duodenal și prin ramuri pancreatice – capul pancreasului

2. arterele jejunale; ileale:

- se desprind de pe flancul stâng și după desprindere, fiecare se divide astfel:

+ artere jejunale: ram ascendent și ram descendent

+ artere ileale: ram drept și ram stâng

+ fiecare din aceste ramuri se anastomozează cu ramura corespunzătoare a arterei vecine (ascendentă a uneia cu descendentă a celei de sus, stânga cu dreapta din artera care e la stânga ei => arcadă arterială de ordin I din care se desprind alte ramuri care se bifurcă similar, se anastomozează în aceeași manieră => arcadă arterială de ordin II, și tot așa până la ultima arcadă arterială care se află în marginea intestinală a mezenterului (arcada marginală Dwight)

- din arcada marginală Dwight se desprind arterele drepte care se vor anastomoza în submucoasa internă, formând un plex capilar submucos

3. artera colică medie:

- se desprinde separat sau în trunchi comun cu artera colică dreaptă

- se divide într-o ramură dreaptă ce se anastomozează cu ramul ascendent din artera colică dreaptă, și ramură stângă ce se anastomozează cu ramul ascendent din artera colică stângă

- I anastomoză = anastomoză intra-mezenterică

- a-II-a anastomoză = inter-mezenterică

4. artera colică dreaptă:

- se împarte în ram ascendent și ram descendent – se anastomozează cu ramura colică din artera ileocolică , formând anastomoze intra-mezenterice

- aceste anastomoze formează de-a lungul colonului arcada Drummond

5. *artera ileocolică*: dă ramuri:

- colică ascendentă: anastomoză cu ramura descendentă din artera colică dreaptă
- artera cecală anterioară
- artera cecală posterioară
- artera apendiculară
- artera ileală recurentă
- aria avasculară Treves: ramura recurentă ileală a arterei ileocolice se anastomozează cu trunchiul terminal al arterei mezenterice superioare; această anastomoză asigură irigația ultimilor centimetri ai ileonului; spre deosebire de restul ileonului care era vascularizat de arcade vasculare succesive, această zonă are irigație mai slabă și poartă numele de arie avasculară Treves (aria care cuprinde această anastomoză)

Venele

Vena mezenterică superioară:

- însoțește artera în tot traseul acesteia, situată la dreapta și ușor anterior față de arteră
- circulă în sens invers arterei, printre foițele mezenterului, afluenții săi sunt reprezentați de :
 - vena ileocolică
 - vena colică dreaptă
 - vena colică medie
 - venele jejunale, ileale
 - vena gastro-epiploică dreaptă
 - uneori vena gastrică dreaptă
 - arcadele venoase ale capului pancreasului prin vene pancreatico-duodenale
- între nivelul de vărsare al venei ileocolice în vena mezenterică superioară și nivelul la care trunchiul gastrocolic Henle se varsă în vena mezenterică superioară, vena mezenterică superioară se numește trunchi chirurgical al venei mezenterice superioare (deoarece în această porțiune vena mezenterică superioară este abordată chirurgical pentru șunturi mezo-cave în sindromul de hipertensiune portală)
- trunchiul gastrocolic Henle = anastomoza între vena gastroepiploică dreaptă și ramura colică ascendentă a venei colice drepte – se varsă în vena mezenterică superioară și e inconstant
- venele jejunale și ileale diferă de partea activă ; influențează activ hemodinamica în vena mezenterică superioară și vena portă; cu cât calibrul venei care se varsă e mai mare și lungimea e mai

scurtă și unghiul de vărsare mai ascuțit, cu atât vena respectivă influențează într-o măsură mai mare hemodinamica în vena mezenterică superioară și vena portă

Limfaticele:

origine în chiliferele centrale de la nivelul vilozităților intestinale – rețele limfatice mucoase, submucoase, musculare – rețea subseroasă – ganglioni situați de-a lungul vaselor drepte – ganglionii situați de-a lungul vaselor între foițele mezenterului – ganglionii mezenterici superiori

Inervația:

- *simpaticul*: originea fibrelor preganglionare simpatice este în nucleul intermedio-lateral al măduvei, iau calea nervului splanhnic mic (în mică măsură – mare), intră în abdomen străbătând diafragma și intră în ganglionii aorto-renali și mezenterici superiori unde fac sinapsă cu neuronul postganglionar.

Fibrele simpatice postganglionare aparțin plexului nervos mezenteric superior

- *parasimpaticul*: originea fibrelor preganglionare – în nucleul dorsal al vagului din bulb, intră în alcătuirea tractului vagal posterior, iau calea plexului mezenteric superior. Sinapsa – în peretele intestinal cu ganglionii intramurali

- simpaticul inhibă secreția și contracția musculaturii netede (relaxează)

- parasimpaticul stimulează secreția și peristaltica

CARACTERELE GENERALE ALE COLONULUI

1. prezența teniilor = fibre longitudinale concentrate în număr de 3 și localizate astfel:

- pe colonul transvers există:

+ tenia mezocolică (nivel de inserție pentru mezocolonul transvers) orientată postero-superior

+ tenia omentală (nivel de inserție pentru omentul mare) orientată postero-anterior

+ tenia liberă – orientare postero-inferior

- la nivelul cecului, colonului ascendent, colonului descendent, colonului sigmoid – cele 3 tenii sunt localizate :

+ tenia omentală – postero-medial

+ tenia mezocolică – postero-lateral

+ tenia liberă – anterior

2. plicele semicirculare – provin din plicaturarea peretelui colonului în lumen (către lumen) la suprafață le corespund șanțurile transversale întinse între teniile musculare

3. ciucurii epiploici = formațiuni de țesut adipos din ce în ce mai numeroase pe măsură ce ne îndreptăm spre colonul sigmoid

CECUL ȘI APENDICELE VERMIFORM

Cecul

- prima porțiune a intestinului gros, un organ intraperitoneal , învelit complet de peritoneu; fixat de peretele posterior al abdomenului la locul unde se continuă cu colonul ascendent
- prezintă fund și corp
- fundul reprezentat de o haustră mai voluminoasă
- corpul se continuă în sus cu colon ascendent
- situat în fosa iliacă dreaptă (poziția obișnuită
- poate aborda și alte poziții :
 - + înaltă : oriunde între fosa iliacă și ficat
 - + joasă : situat în pelvis
 - + ectopică : în situs inversus – în fosa iliacă stângă
- cecul, spre deosebire de restul colonului, are peretele mai subțire , mai distensibil și este mai superficial localizat – în fosa iliacă dreaptă este accesibil palpării și percuției în special când este plin
- când este gol cecul este acoperit de ultimele anse ileale => mai greu accesibil palpării
- el prezintă un anumit grad de mobilitate conferită de propria distensibilitate sau când este gol prin comprimarea sa de către ansele jejunale care se așează pe peretele sau anterior
- cecul rareori poate prezenta și mezou = mezocec => mobilitatea sa crește; alteori poate fi organ secundar retroperitoneal când fascia de coalescență Toldt I se prelungește inferior, ajungând în raport cu peretele posterior al cecului.
- pe peretele postero-medial al cecului se deschide ultima ansă ileală – această deschidere este prevăzută cu o valvă = valvula ileocecală Bauben – rolul de a opri trecerea conținutului cecal înapoi în ileon
- inferior de deschiderea ultimei anse în cec pe peretele postero-medial e aplicat apendicele vermiform
- la 70 cm distanță de deschiderea ultimei anse ileale în cec, pe ileon se găsește diverticulul Meckel; inflamația sa = diverticulită , simulează apendicita (un puseu acut de apendicită)

Raporturile cecului

- anterior – cu peretele anterior al abdomenului în zona iliacă dreaptă
- dacă este gol - raportul este mediat de ultimele anse ileale
- postero-lateral – cu mușchiul iliac; postero-medial – cu mușchiul psoas mare
- posterior de el trec nervul femuro-cutanat lateral și nervul femural situat la marginea laterală a mușchiului psoas mare
- lateral – cu creasta iliacă, mușchiul iliac, ½ laterală a ligamentului inghinal

- medial – mușchiul psoas mare, nervul genitofemural (coboară pe fața lui anterioară), vase iliace externe ce coboară în raport cu marginea medial a mușchiului psoas mare
- ultimele anse ileale, apendicele vermiform
- dacă poziția cecului este joasă, pelvină – raport cu organele pelvine: vezica urinară și rect la bărbați, colon sigmoid (partea pelvină); la femei: vezica urinară, fundul uterului, ligamentele late și tubele uterine, partea pelvină a colonului sigmoid, rect
- dacă cecul este în poziție înaltă – raport cu fața anterioară a rinichiului drept sau cu fața viscerală a lobului drept al ficatului

Vascularizație

1. artera ileocecală anterioară, ram din artera ileocolică – vascularizează fața anterioară a cecului, primii cm ai peretelui anterior al colonului ascendent, ultimii 2 cm ai ileonului terminal
 2. artera cecală posterioară – irigă peretele posterior al cecului, fundul cecului, primii cm ai peretelui posterior al colonului ascendent, ultimii 2 cm ai cecului, fundul cecului și se anastomozează cu artera apendiculară - contribuie la irigarea apendicelui vermiform
- vasele cecale anterioare ridică peritoneul parietal posterior – plica cecală vasculară ce delimitează recesul ileocecal superior
 - ultima ramură din artera ileocolică – artera apendiculară – circulă prin marginea liberă a mezoapendicelui (asigură irigația apendicelui vermiform în anastomoză cu artera cecală posterioară)

Venele:

- venele cecale anterioare
- venele cecale posterioare
- vena apendiculară

Toate se varsă în vena ileocecală și apoi în vena mezenterică superioară

Limfaticele:

- peretele mucoasei și submucoasei – rețea subseroasă - ganglionii situați de-a lungul vaselor cecale anterioare, posterioare – ganglionii ileocolici – ganglionii mezenterici superiori. Tot aici se varsă și limfaticele apendiculare

Inervația

- simpatică și parasimpatică
- în plexul mezenteric superior intră și fibre vagale preganglionare provenite din trunchiul vagal posterior

- în punctul Cannon Boehn (unirea 2/3 drepte cu 1/3 stângi a colonului transvers) se termină vagul, începe simpaticul

Apendicele vermiform = organ limfoid anexat de fața postero-medială a cecului la 2 cm inferior de deschiderea ultimei anse ileale în cec

- orificiul de deschidere în cec este prevăzut cu valvula Gerlach – împiedică trecerea conținutului cecal în apendice

- are aceleași raporturi ca și cecul

- are mezou = mezoapendice: formă triunghiulară: o latură inserată pe ileonul terminal, una pe cec, și marginea liberă prin care circulă vasele apendicelui

- punctele apendiculare – de pe peretele anterior la abdomenului care la palpare în caz de apendicită sunt dureroase sunt:

+la unirea 1/3 laterală cu 2/3 medială, pe linia spinoombilicală – punct Mc Burney I

+la 1/2 liniei spinoombilicale – Mc Burney II

+trigonul apendicular Iacobovici – delimitat de linia spinoombilicală, linia bispinoasă, linia pararectală dreaptă

- apendicele vermiform urmează poziția cecului în fosa iliacă dreaptă, normal pe fața postero-medială a lui; alte poziții: retro, latero și subcecal

- foarte rar poate avea poziție înaltă, joasă, sau situs inversus

Peritoneul ceco-apendicular

- rădăcina mezenterului ajuns în dreptul unghiului ileocolic se desface în 2 foițe : una care acoperă fața anterioară a cecului și una care acoperă parțial fața posterioară a cecului și conferă mezou apendicelui vermiform

- cecul e învelit de peritoneul parietal posterior pe fața anterioară, laterală și pe fund

- dacă rădăcina mezenterului coboară până la unghiul ileocecal cecul este fix

Recesuri :

1. ileocecal superior : determinat de plica cecală vasculară formată prin ridicarea peritoneului parietal posterior de către vasele cecale anterioare

2. ileocecal inferior : determinat de plica ileocecală

3. retrocecal : delimitat de plica retrocecală

- cele 3 tenii musculare ale cecului converg spre baza de implantare a apendicelui vermiform

COLONUL ASCENDENT

- se întinde de la valvula ileocecală până sub fața viscerală a ficatului prin flexura colică dreaptă (numit și unghiul hepatic al colonului)
- este organ secundar retroperitoneal acoperit de peritoneul parietal posterior pe fețele anterioară, medială, și laterală
- partea posterioară este în raport cu fascia de coalescență Toldt I ; deoarece străbate zona lombară se numește și colon lombar drept
- prezintă teniile :
 - + anterioară (liberă)
 - + postero-laterală (omentală)
 - + mezocolică (postero-medială)
- apendicii mezocolici sunt într-un singur rând de-a lungul teniei laterale și de-a lungul teniei mezocolice
- porțiunea inferioară este mai superficială decât cea superioară (se poate palpa)
- continuă cecul, calibru mai mare decât colonul descendent

Raporturi :

- fața anterioară acoperită de anse ileale (mai ales dacă nu are conținut) ; dacă este plin se află în raport cu peretele anterior al abdomenului, deci este mai accesibil palpării în partea inferioară (se simte coarda colică, mai ales la cei constipați)
- lateral este separat de peretele lateral al abdomenului prin șanțul paracolic drept
- medial – anse jejunale
- medial și posterior – psoas mare la dreapta, fața anterioară a rinichiului drept, fața anterioară a duodenului descendent
- posterior : mușchiul iliac, mușchiul pătrat al lombelor, fața anterioară a rinichiului drept

Flexura colică dreaptă

- este în unghi de 70-80° (mai mare decât flexura colică stângă)
- mai jos decât unghiul splenic al colonului
- este secundar retroperitoneal fixată prin ligamentele :
 1. frenocolic drept – de diafragm
 2. hepatocolic – de fața viscerală a lobului drept a ficatului
 3. cistocolic – de vezica biliară
 4. duodenocolic – de duoden
 5. renocolic – de rinichiul drept

Raporturi :

- anterior : fața viscerală a lobului drept hepatic pe care lasă o impresiune colică
- posterior : cu fața anterioară a rinichiului drept, cu D2 și uneori cu capul pancreasului

COLONUL TRANSVERS

- se întinde de la flexura colică dreaptă la flexura colică stângă
- se numește și bucla concavă superioară
- ocupă hipocondrul drept, mezogastrul, hipocondrul stâng, urcă în epigastru (dacă e gol)
- traect oblic ascendent, de la dreapta la stânga
- proiecția : în dreptul extremității anterioare a coastei VIII
- învelit complet de peritoneul visceral
- prezintă mezou (mezocolonul transvers) care îi dă mobilitate
- în partea stângă mezoul e mai lung, în dreapta e mai scurt deci are mobilitate diferită
- are 3 tenii musculare :

1) tenia anterioară omentală

2) tenia postero-superioară mezocolică

3) tenia postero-inferioară liberă

- prezintă un singur rând de apendici epiploici de-a lungul teniei libere

Raporturi :

- anterior : omentul mare, inserat la nivelul teniei omentale; peretele anterior al abdomenului
- superior : + dreapta : fața viscerală a lobului drept al ficatului pe care lasă o impresiune
- + stânga : curbura mare a stomacului legate prin ligamentul gastrocolic
- inferior : flexura duodeno-jejunală și anse jejuno-ileale
- posterior : de la dreapta la stânga : fața anterioară a rinichiului drept, glanda suprarenală dreaptă, fața anterioară a duodenului descendent, fața anterioară a capului pancreasului, marginea anterioară a corpului pancreasului

Mezocolonul transvers :

- prezintă o rădăcină ce încrucișează anterior fața anterioară a : D2, cap pancreas, marginea anterioară a corpului pancreasului
- 2 foițe peritoneale, între ele circulă vasele colice medii
- marginea colică – diverg foițele și cuprind colonul transvers
- colonul transvers și mezocolonul separă etajele supra și inframezocolic

Flexura colică stângă

- unghiul splenic al colonului
- 50-60°, situat superior de unghiul hepatic al colonului , în hipocondrul stâng
- ancorată de diafragm prin ligamentul frenocolic stâng

Raporturi :

- posterior – glanda suprarenală stângă și fața anterioară a rinichiului stâng
- postero-superior – fața viscerală a splinei unde lasă o impresiune = fața colică
- este secundar retroperitoneală și fixă

COLONUL DESCENDENT

- de calibru mai mic decât colonul ascendent
- situat mai profund decât colonul ascendent, acoperit anterior de anse jejunale => inaccesibil palpării
- de la flexura colică stângă până în dreptul crestei iliace
- de la creasta iliacă se continuă cu colonul sigmoid – se întinde până la S3
- organ secundar retroperitoneal, pe fața posterioară se află fascia de coalescență retrocolică Toldt II
- fețe : anterioară, laterală, medială acoperite de peritoneul parietal posterior
- traversează regiunea lombară stângă – se mai numește colon lombar stâng

Raporturi :

- lateral : peretele lateral al abdomenului – prin șanțul parietocolic stâng
- medial : ansele intestinului subțire – mobil
- anterior : anse jejunale
- posterior : coboară pe mușchiul pătrat al lombelor, fața anterioară a rinichiului stâng, nervul subcostal, vase subcostale, nervul iliohipogastric, nervul ilioinghinal, nervul femurocutanat lateral
- postero-medial: mușchiul psoas mare, nervul femural
- are 2 rânduri de ciucuri epiploici (la fel ca colonul ascendent), tenii la fel ca colonul ascendent

COLONUL SIGMOID

- continuă colonul descendent de la creasta iliacă, are 2 porțiuni:
- +iliacă: ocupă fosa iliacă stângă (accesibilă palpării)
- +pelvină: traversează de la stânga la dreapta transversal pelvisul, se încurbează pe latura medială, se termină la nivelul S3
- formă de S, spre deosebire de restul colonului: haustre și șanțuri transversale mai puțin evidente, plici semicirculare mai șterse, tenii musculare (anterioară și posterioară), foarte mulți ciucuri epiploici
- organ intraperitoneal; are mezou = mezosigmoid

1.Porțiunea iliacă a colonului sigmoid: în fosa iliacă dreaptă

- între creasta iliacă și marginea medială a mușchiului psoas mare stâng
- în raport anterior cu peretele anterior al abdomenului – accesibil palpării, la constipație se palpează ușor
- în cancer recto-sigmoidian – colonul sigmoid poate fi scos la piele – anus iliac
- megadolicocolon – mai lung (dolico) – constipație, mai larg (calibru mai mare)

Porțiunea iliaca - colonul sigmoid

- posterior: în raport cu mușchiul iliopsoas și nervul genitofemural și vase testiculare (ovariene) stângi și ureterul stâng și vasele iliace externe stângi (în raport cu marginea medie a mușchiului psoas mare stâng)
- de la marginea medială a mușchiului psoas mare începe partea pelvină a colonului sigmoid care are întâi o porțiune în raport cu peretele lateral al pelvisului care are raport la masculi cu ductul deferent, iar la femei cu nervul obturator, ovar, tuba uterina stânga.
- urmează o porțiune transversala în care trece prin excavația recto-vezicala la masculi în care prezintă raporturi cu ampula rectala-post, sup-anse ileale care coboară în pelvis, anterior cu vezica urinară .
- la femei - excavația retrouterina :
 - + posterior și inferior - ampula rectala
 - + anterior și inferior - fundul uterului, ligamentele late ale uterului
 - + superior - ansele ileale
- se întoarce către linia mediana și se termină la nivelul S3 de unde se continuă cu ampula rectală.
- segmentul terminal al colonul sigmoid pelvin poarta numele de segment retrosigmoid.

Mezosigmoid = mezoul colonului sigmoid care fixează sigmoidul pe peretele posterior și lateral al pelvisului, asigurând un grad de mobilitate, mai mare pentru porțiunea mijlocie, spre deosebire de extremitatea sigmoidului, mai puțin mobile, deoarece lungimea mezosigmoidului scade de la centru la extremități.

- are :
 - + o margine intestinala între foițele căreia este cuprins colonul sigmoid
 - + 2 foite peritoneale in care circula vase sigmoide si filetele nervoase pentru colonul sigmoid
 - + rădăcină - forma literei N
- prima porțiune a rădăcinii încrucișează vasele iliace externe, uterul stâng, vasele testiculare(ovariene) stângi
- latura oblică este porțiunea care urcă de-a lungul vaselor iliace externe stângi, vaselor iliace comune stângi, până la nivelul bifurcației aortei

- ultima latură coboară pe linia mediana de la bifurcația aortei peste promontoriu, în raport cu vasele sacrale medii (artera sacrală medie - din unghiul de bifurcație a aortei abdominale)
- între latura mijlocie și cea dreaptă ale rădăcinii mezosigmoidului se delimitează recesul intersigmoidian, care conține ureterul stâng.

VASCULARIZAȚIA COLONULUI

- colonul drept (cec + apendice vermiform + colonul ascendent + 2/3 drepte ale colonului transvers) => artera mezenterica superioara
- colonul stâng (1/3 stângă a colonului transvers + colonul descendent + colonul sigmoid + ampula rectala) => artera mezenterica inf.
- se desprind în ordine:

1. artera colică medie (separat sau în trunchi comun cu artera colică dreaptă)

- circulă între foițele mezocolonului transvers și se împarte într-o ramură dreaptă și una stângă.
- ramura dreaptă - se anastomozează cu latura ascendentă a arterei colice drepte; această anastomoză este intramezenterică și asigură irigația a 2/3 din colonul transvers, flexurii colice drepte și colonul ascendent
- ramura stângă se anastomozează cu ramura ascendentă a arterei colice stângi (ramura a arterei mezenterică inferioară), aceasta anastomoză se numește intermezenterică și formează de-a lungul colonului transvers arcada Haller - Riolan
- din aceasta se desprind arterele drepte care pătrund în peretele colonului irigându-l; irigă 1/3 stângă a colonului transvers, flexura colică stângă și colonul descendent

2. artera colică dreaptă (se desprinde separat sau din trunchi comun cu a. colica medie)

- dacă : + e în trunchi comun - are traiect spre flexura colică dreaptă
- + separat, se desprinde în unghi drept și se îndreaptă perpendicular pe colonul ascendent prin regiunea lombară, trecând retroperitoneal și împărțindu-se în apropierea colonului ascendent într-un :
 - * ram ascendent - se anastomozează cu ramul drept al arterei colice medii
 - * ram descendent - se anastomozează cu ramura colică a arterei iliocolice
- această anastomoză formează de-a lungul cadrului colic arcada arteriala DRUMMOND.
- irigă colonul ascendent

3. artera ileocolică : se desprinde de pe flancul drept al arterei mezenterice inferioare în apropierea fosei iliace drepte către care coboară, încrucișând anterior mușchiul psoas mare drept, nervul genitofemural drept, ureter drept, vase testiculare(ovariene) drepte

- se desprinde o ramură colică ce se anastomozează cu ramura descendentă a arterei colice drepte

- arterele cecale anterioare și posterioare – cec
- artera apendiculară – apendicele vermiform
- ramură recurentă ileală – ultimii cm ai ileonului

ARTERA MEZENTERICĂ INFERIOARĂ

- se desprinde din aorta abdominală la 3-4 cm superior de bifurcația aortei
- traiect descendent spre fosa iliacă stângă, încrucișează anterior psoasul mare stâng, nervul genitofemural stâng, vasele testiculare (ovariene) stângi, ureterul stâng
- se împarte în:

1) **artera colică stângă** : pornește către colonul descendent, retroperitoneal, trecând anterior de vasele testiculare (ovariene) stângi și ureterul stâng

- se împarte în :

+ **ram ascendent** : însoțit de vena mezenterică inferioară împreună cu care formează arcul vascular al lui TRE, se anastomozează cu ramura stângă a arterei colice medii => arcada Haller - Riolan

+ **ram descendent** : care urcă retroperitoneal între duodenul ascendent (D4) și marginea medială a rinichiului stâng

* ramul descendent coboară retroperitoneal anastomozându-se cu ramura ascendentă a arterei sigmoidiene superioare

2) **arterele sigmoidiene** (2 sau 3): 2 – superioară și inferioară; 3 – superioară, inferioară, mijlocie

- se împart fiecare în câte un ram ascendent și descendent; ele circulă printre foițele mezosigmoidului
- ramura ascendentă a unei artere sigmoide se anastomozează cu ramura descendentă a arterei sigmoidiene supra adiacente
- ramura descendentă a unei artere sigmoide se anastomozează cu ramura ascendentă a arterei sigmoidiene supra adiacente
- la nivelul colonului sigmoid se formează în marginea intestinală a mezosigmoidului o arcadă marginală din care se desprind vasele drepte ce pătrund în peretele colonului sigmoid
- ramura descendentă a arterei sigmoidiene inferioare se numește artera sigmoidiană ima și se anastomozează cu artera rectală superioară (ram din artera mezenterică inferioară); aceasta anastomoză (SUDECK - asigură revascularizarea prin circulație colaterală)
- asigură irigația segmentului retrosigmoidian

3) **artera rectală superioară** : continuă traiectul arterei mezenterice inferioare coborând în pelvis peste promontoriu și când ajunge la nivelul joncțiunii retrosigmoidiene se împarte în 2 ramuri ce coboară pe lateralul rectului;

- asigură irigația ampulei rectale și se anastomozează cu artera rectală medie (ram din artera iliacă internă) și cu artera rectală inferioară (ram din artera rușinoasă internă, ram din artera iliaca internă)

V.MEZENTERICĂ INFERIOARĂ

- strânge sângele din ampula rectală, colonul sigmoid și colonul stâng
- începe prin vena rectală superioară care urcă din pelvis și se unește cu venele sigmoidiene
- primește ca afluent vena colică stângă și urcă alături de ramul ascendent a arterei colice stângi
- în prima ei porțiune se găsește alături de artera mezenterică inferioară încrucișează anterior psoasul mare stâng, nervul genitofemural vasele testiculare (ovariene) stângi, ureterul stâng
- se încrucișează cu ramura ascendentă din artera colică stângă => arcul vascular TREITZ
- urcă între D4 și marginea medială a ramurii stângi și aici fiind situată la stânga D4, urcă peritoneal posterior => plica paraduodenală care delimitează recesul paraduodenal care are orificiul orientat strict la dreapta
- urcă posterior de corpul pancreasului și se unește cu vena splenică formând trunchiul splenomezenteric

REȚELE LIMFATICE :

Mucoasă, submucoasă, musculară => rețeaua subseroasă => ganglionii limfatici epicolici I (pe peretele colic) => ganglionii paracolici II de-a lungul arcadei marginale => ganglionii intermediari (de-a lungul vaselor colice) : ileocolici, colici dreți, colici medii, colici stângi => ganglionii mezenterici superiori (colon drept) și inferiori (colon stâng) => trunchi intestinal => cisternă CHYLI (PEQUET)

- una din căile de metastazare - limfatice

INERVAȚIA

Simpaticul pentru colon drept : din plexul mezenteric superior, fibrele preganglionare simpatice își au originea în nucleul intermedio-lateral al măduvei T11- L1

Parasimpaticul pentru colonul drept : din nucleul dorsal al vagului și se distribuie din trunchiul vagal posterior pe calea plexului mezenteric superior

Simpaticul pentru colonul stâng : fibre preganglionare provin din nucleul intermedio-lateral – L1-L2

- sinapsa se face în ganglionul mezenteric inferior

- postganglionar se distribuie colonului stâng prin plexul mezenteric inferior

Parasimpaticul pentru colonul stâng : - din parasimpaticul sacrat : S2-S4 și merg pe calea nervilor splahnici pelvini

RECTUL

- ultima parte a intestinului gros, de la S3 până la linia ano-cutanată, nivel la care rectul se deschide la exterior prin anus
- nu are tenii musculare, haustre, ciucuri epiploici
- fibrele musculare sunt răspândite uniform în peretele rectului, are culoare roșiatică și rol de depozitare și eliminare
- are o parte pelvină = ampulă rectală = localizată în pelvis, rol de depozitare a materiilor fecale, pereții săi sunt extensibili în acest scop
- o parte perineală – străbate diafragma pelvină = parte componentă a perineului
- prevăzută cu sistemul sfincterial, rol de evacuare a materiilor fecale

pelvin: S3 – diafragma pelvină

perineal : străbate diafragma pelvină și se termină la nivelul liniei ano-cutanate

- cele 2 părți ale rectului au vascularizație, inervație foarte diferite datorită embriologice diferite
 - la exterior limita dintre cele 2 părți este dată de inserția ridicătorului anal în peretele rectal
 - limita dintre cele 2 părți este în raport cu vârful prostatei la bărbați și cu ½ inferioară a vaginului la femei
 - deși se numește intestinul rectum (adică drept) rectul nu este rectiliniu, ci prezintă curburi în plan sagital (la nivelul ampulei rectale – concavitate ce privește anterior, și rectul perineal ce prezintă o curbura concavă posterior) și frontal: la nivelul ampulei rectale pe cele 2 laturi ale ampulei rectale, una concavă la dreapta, cealaltă concavă la stânga care dă aspectul literei S rectului
 - ampula rectală prezintă pe fața dreaptă un șanț transversal iar pe fața stângă 2 șanțuri transversale date de plicaturarea internă (în lumen) a peretelui rectal – plici transversale ce proemină în lumenul rectal
 - aceste șanțuri sunt dispuse intercalat
 - parțial acoperite de peritoneul pelvin, restul rectului organ extraperitoneal, în spațiul pelvin subperitoneal; această ultimă porțiune este învelită de fascia rectală, parte a fasciei pelvine viscerale
- ### AMPULA RECTALĂ
- situată în partea posterioară a excavație pelvine ocupând loja rectală, delimitată astfel:
 - +posterior – fața anterioară a sacrului și coccigelui și mușchii piriform și coccigian inserați la acest nivel;
 - + anterior – fascia recto-vezicală Denonvilliers (recto-prostatică) la bărbați și parametre la femei;
 - +lateral – mușchii ridicători anali și fasciile lor și aderența acestora în peretele rectal

+superior – peritoneul pelvin care acoperă parțial ampula rectală și apoi se reflectă pe pereții laterali ai pelvisului ceea ce face posibilă comunicarea spațiului pelvin subperitoneal cu spațiul retroperitoneal
+inferior – aderențele mușchilor ridicători anali la peretele anal și de fascia pelvină a spațiului pelvisubperitoneal care formează teci viscerele, apoi se reflectă pe pereții pelvisului devenind fascie pelvină parietală

Raporturi:

- posterior: spațiul rectorectal delimitat între fața anterioară a sacului și coccigului și peretele posterior al ampulei rectale; conține: vase sacrale medii, glomus coccigian Lushka, ramuri ventrale ale nervilor spinali sacrali, lanțuri simpatice sacrale, plex hipogastric inferior, ganglionii limfatici
- lateral: fețele laterale acoperite de peritoneul pelvin peritoneal; prin reflexia pe peretele lateral al pelvisului – peritoneu pelvin parietal, și lateral de această reflexie se formează recesul pararectal
- inferior: învelită de fascia pelvină viscerală care condensată în jurul rectului se numește teaca rectului sau fascia rectală (fascia pelvină viscerală)
- superior: acoperită de peritoneul pelvin visceral – lateral raport cu ridicătorii anali; partea inferioară a feței laterale învelită de fascia rectală e în raport lateral cu plexul hipogastric inferior și ramurile din artera iliacă internă și vanele omoloage care sunt învelite în țesutul conjunctiv al spațiului pelvin subperitoneal denumit parangiul hipogastric

Fața anterioară:

- superior – acoperită de peritoneul visceral pelvin care se reflectă la bărbați pe fața posterioară a vezicii urinare formând recesul recto-vezical (fundul de sac Douglas) care conține anse ileale și porțiunea pelvină a colonului sigmoid
- la femei peritoneul pelvin se reflectă pe fața posterioară a vaginului urcând apoi pe uter – reces rectouterin (fundul de sac Douglas) care conține tot anse ileale și colon sigmoid
- partea inferioară a feței laterale este în raport la bărbați cu prostata, veziculele seminale, duct deferent, vezică urinară (raporturi mediate de fascia recto-prostatică) și la femei porțiunea inferioară a ampulei este în raport cu peretele posterior al vaginei de care este separată prin septul recto-vaginal

CANALUL ANAL:

- porțiune perineală a rectului care străbate diafragma pelvină a perineului, prevăzut cu sistemul sfincțerian deoarece are funcție de evacuare a materiilor fecale și separă cele 2 fose ischiorectale, constituie peretele medial al fosei ischiorectale (peretele lateral al canalului anal)

Raporturi:

- anterior: canalul anal prezintă la sexul masculin raport cu vârful prostatei, uretra membranoasă, bulbul uretrei membranoase, glandele bulbouretrale Cooper; raport mediat de septul rectovezical Douglas

- la femei – raport cu fața anterioară a vaginului separată prin septul rectovaginal

- lateral : fosa ischiorectală (alcătuiește peretele medial), peretele lateral al fosei este format de obturatorul intern; canalul rușinos Alcock conține vase rușinoase interne (artera +vena rușinoasă internă +nervul rușinos); ramurile arterei rușinoase interne sunt conținute în fosa ischiorectală

- în rest, în fosa ischiorectală este țesut adipos și prezintă prelungiri, din care cea mai mare parte este în regiunea fesieră

- este înconjurat de fibrele musculare ale sfincterului anal extern, de mușchiul transvers profund al perineului, mușchiul rectococcigian, ligamentul anococcigian

- între canalul anal și uretra membranoasă - spațiul rectouretral care conține centrul tendinos al perineului la bărbați; între peretele posterior al vaginului și canalul anal – centrul tendinos al perineului la femei

- posterior – în raport cu mușchiul rectococcigian, ligamentul anococcigian, prelungirile posterioare ale foselor ischiorectale

Vascularizația

1. artera rectală superioară, ram din artera mezenterică inferioară

2. artera rectală medie, ramură din artera iliacă internă

3. artera rectală inferioară, ramură din artera rușinoasă internă, ramură din artera iliacă internă

4. artera sacrală medie, ramură din aorta abdominală

1.a. rectală superioară: 2 ramuri care coboară pe lateralele rectului se anastomozează în submucoasa rectului cu ramuri din artera rectală medie și inferioară

- celelalte 2 rectale se vor anastomoza și vor forma un plex vascular în tunica musculară a rectului

- irigă partea superioară a ampulei rectale

2.a. rectală medie: partea inferioară a ampulei rectale și partea superioară a canalului anal

3. artera rectală inferioară: porțiunea inferioară a canalului anal, inclusiv anusul și pielea regiunii perianale

4. artera sacrală medie irigă fața posterioară a rectului

- anastomoza dintre artera rectală superioară +ramul descendent al arterei sigmoidiene inferioare (Sudeck) asigură irigația joncțiunii recto-sigmoidiene, zonă mai slab vascularizată = zona critică Sudeck

- artera rectală medie contribuie la sexul masculin și la irigarea vezicii urinare și prostatei iar la femei vezicii urinare și vaginului

Vene:

- ampula rectală este drenată de vena rectală superioară (unică)
- ampula rectală + canalul anal sunt drenate de venele rectale medii
- partea inferioară a canalului - vene rectale inferioare
- vena rectală superioară - vena mezenterică inferioară – vena portă
- venele rectale medii – vena iliacă internă – vena cavă inferioară
- venele rectale inferioare – vena rușinoasă internă – vena iliacă internă – vena cavă inferioară
- anastomoze: plex venos hemoroidal (rectal intern) – submucoasa rectului; plex rectal hemoroidal extern perimuscular
- plexul venos hemoroidal intern are 2 părți :
 - +superioară – adună sângele rectului superior. Dilatația venelor acestei părți (în hipertensiune portală)
 - hemoroizi interni
 - +inferioară – vena rectală inferioară – vena rușinoasă internă - vena iliacă internă – vena cavă inferioară
 - dilatația venelor acestei părți - hemoroizi externi
 - plexul perimuscular hemoroidal extern – vene rectale medii – vena iliacă internă – vena cavă inferioară

Drenaajul limfatic al rectului:

- există un teritoriu inferior și unul superior delimitate de linia pectinată; între cele 2 teritorii există anastomoze sau nu (după uni, alții)
- Gerota – limfaticele rectului și anastomozele acestora
- inferior – corespunde părții inferioare a canalului anal, anus, tegument perianal; acest teritoriu drenează limfatic în ganglionii inghinali superficiali
- superior – partea superioară a canalului anal și partea inferioară a ampulei rectale sunt drenate în ganglionii situați pe calea vaselor rectale inferioare și de aici în ganglionii situați de-a lungul vaselor rușinoase interne și de aici în ganglionii iliaci interni
- partea superioară a ampulei rectale drenată de limfatic care iau calea vaselor rectale superioare, drenează în ganglionii pararectali – în ganglionii mezenterici inferiori

Inervația:

- simpaticul: fibrele preganglionare în nucleul intermedio lateral al măduvei spinării L1-L2, trec prin ganglionii latero-vertebrali fără a face sinapse – ganglionii mezenterici inferiori – sinapsă – intră în plexul hipogastric superior – plex hipogastric inferior – pe calea nervilor rectali medii – rect
- plex mezenteric superior – plex rectal superior (artera rectală superioară) – rect
- parasimpaticul: fibre parasimpatice – în măduva S2-S4 – nervii splanhnici pelvini – plex hipogastric inferior – sinapsă – vase rectale inferioare – rect (sinapsă în peretele rectului)
- fibrele senzitive iau calea parasimpaticului
- sfincterul anal intern inervat de nervul rectal inferior (ramură din nervul rușinos)

RINICHII

- organ primitiv retroperitoneal, situat în regiunea lombară, de o parte și de alta a coloanei vertebrale, ocupă loja renală care este delimitată de fascia renală
- fascia renală și grăsimea perirenală (capsula adiposă a rinichiului) formează învelișurile rinichiului
Fascia renală
- formațiune fibroasă formată din foița anterioară și posterioară care trec anterior / posterior de glanda suprarenală, superior de care se reunesc și apoi se prind alipite de fascia diafragmatică inferioară
- din foița posterioară pornește o lamă fibroasă care trece între glanda suprarenală și polul superior al rinichiului, ajungând anterior în foița anterioară a fasciei renale; această lamă se numește lama venosuprarenală Delamar și datorită ei în caz de ptoză renală glanda suprarenală nu e antrenată în procesul de degradare a rinichiului
- cele 2 foițe se unesc la marginea laterală a rinichiului; medial foița laterală se unește cu cea de parte opusă astfel încât cele 2 loji renale comunică între ele anterior
- posterior: foița posterioară aderă de tunica fibrinoasă a vaselor mari (aortă, VCI) și de discurile intervertebrale
- inferior cele 2 foițe ale fasciei renale formează de-a lungul ureterului teaca (parangiul) ureterală până în pelvis => inferior loja renală este deschisă – rinichiul poate ptoza
- fața posterioară a fasciei renale – Zuckerkandl
- grăsimea perirenală este situată între fascia renală și capsula proprie a rinichiului, este străbătută de tracturi fibrinoase conjunctive care se desprind din foița posterioară a fasciei renale și se termină în capsula proprie a rinichiului
- capsula adiposă perirenală este sediu unor infecții – flegmonul perinefrotic
- între foița posterioară și peretele posterior lombar se află o altă masă de țesut adipos – grăsime pararenală Geronta

- mijloacele de susținere ale rinichiului – straturi fibroase desprinse din foița posterioară care străbate foița perirenală și se termină cu capsula proprie
- pediculi vasculari
- presa abdominală
- masa retroperitoneală pe care se sprijină rinichiul
- rinichiul are forma unui bob de fasole prezentând o față anterioară și o față posterioară, o extremitate (pol) superior și un pol inferior
- pe marginea medială a rinichiului se află hilul renal (locul unde intră și ies din rinichi elementele pediculului renal) care are forma unei fante longitudinale cu 2 buze (anterioară și posterioară) , se continuă în interiorul rinichiului cu sinusul renal
- capsula fibroasă proprie a rinichiului la nivelul hilului se reflectă în interiorul sinusului renal , căruia îi tapetează pereții; conținut :
 - + vârful piramidelor renale Malpighi = papile renale; vârful papilelor renale prezintă orificii prin care trece urina, totalitatea orificiilor = aria cribrosa (ciuruită)
 - + în jurul fiecărei papile renale se inseră calicele mici (are în structura sa fibre musculare netede spiralate care exercită efectul de milking, prin care urina este trasă din papilele renale prin orificii)
 - calicele mici se unesc și formează calicele mari (2-3)
 - calicele mari se unesc și formează bazinetul (pelvisul renal) care are 2 porțiuni :
 - * intrasinusală (conținut în sinusul renal)
 - * extrasinusală (nu e conținut de sinus)
 - + ramurile interlobare ale vaselor renale care pătrund în medulara renală printre piramidele renale Malpighi
 - + ramurile segmentare ale arterei renale :
 - * 4 anterioare de pelvisul renal (arterele prepielice)
 - * ultima – artera retropielică (posterior de pelvis)
 - + plexurile venoase prepielic și retropielic
 - + toate elementele conținute în sinusul renal sunt înconjurate de țesut conjunctiv adipos

RAPORTURI

- 130-140 g, lungime 10-12 cm, lățime 6 cm, grosime 3 cm, axul longitudinal oblic orientat de sus în jos și dinspre medial spre lateral => extremitățile superioare ale rinichiului sunt mai apropiate
- rinichiul stâng e cu 1-2 cm mai sus decât cel drept
- proiecție : scheletotopic

- + polul superior al rinichiului drept – T12
- + polul inferior al rinichiului drept – L3
- + polul superior al rinichiului stâng – T11
- + polul inferior al rinichiului stâng – L2
- coasta XII trece în raport cu polul superior al rinichiului drept și întretaie la ½ fața posterioară a rinichiului stâng
- coasta XI trece în raport cu polul superior al rinichiului stâng

Fața anterioară

- rapoarte mediate de capsula adipoasă și de foița anterioară a fasciei renale

Dreapta :

- * în raport cu fața viscerală a lobului drept al ficatului prin intermediul peritoneului parietal posterior al spațiului supravezocolic (lasă impresiunea renală pe fața viscerală a lobului drept)
- * flexura colică dreaptă și colonul ascendent prin intermediul fasciei de coalescență retrocolică Toldt I
- * inferior în raport cu ansele jejunale prin intermediul peritoneului parietal posterior al spațiului infravezocolic
- * porțiunea medială a feței anterioare este în raport cu fața posterioară a duodenului descendent, raport mediat de fascia de coalescență retroduodenopancreatică Treitz

Stânga :

- * superior și lateral față viscerală a splinei pe care lasă o impresiune, raport mediat de ligamentul renosplenic și peritoneul parietal posterior al spațiului supravezocolic
- * superior în raport cu fața posterioară a stomacului, raport mediat de bursa omentală
- * coada pancreasului
- * ligamentul pancreatico-splenic în care se află coada pancreasului, pediculul splenic
- * traversată de colon transvers și mezocolon transvers
- * inferior și lateral – flexura colică stângă și colon descendent , raport mediat de fascia retrocolică

Toldt II

- * inferior cu anse jejunale prin intermediul peritoneului parietal posterior al spațiului infravezocolic

Fața posterioară

- mediate de grăsimea perirenală , de foița posterioară a fasciei renale și de grăsimea pararenală
- Geronta

* superior – inserția costală a diafragmei și ultimele 2 coaste, nivel la care se delimitează recesul lombocostal Bochdaleque, delimitat între inserția lombară și cea costală a diafragmei – important în chirurgia costală a rinichiului

* restul feței posterioare a rinichiului este în raport medio-lateral cu : mușchiul psoas mare, mușchiul pătrat al lombelor, mușchiul transvers abdominal

* inferior : raport cu vasele subcostale și mușchiul subcostal

Polul superior

* cu glanda suprarenală de care este separat prin lama reno-suprarenală Delamar

* la rinichiul stâng glanda suprarenală acoperă parțial marginea medială a rinichiului

Polul inferior

* cu vasele subcostale, nervul subcostal

* nervul iliohipogastric

* nervul ilioinghinal

Marginea laterală

* rinichiul drept în raport cu colon ascendent și flexura colică dreaptă

* rinichiul stâng în raport cu colon descendent și flexura colică stângă

Marginea medială

* rinichiul drept : în raport cu ureterul; ligamentul renoureteral Navarro (leagă ureterul de marginea medială a rinichiului); duodenul descendent; VCI

* rinichiul stâng : în raport cu : ureterul; ligamentul renoureteral Navarro; aorta abdominală; arcul vascular Treitz

Rinichiul este format din :

- medulară : 7-14 piramide Malpighi , aspect striat datorită tubilor drepți Bellini; vârful piramidelor – papilele renale; vârful papilelor cu orificii – aria ciuruită

- între piramidele renale se află prelungiri ale corticalei în medulară

- o piramidă renală + corticala din jurul său = lob renal (7-14)

- corticala :

+ pars radiata

+ pars convoluta

- pars radiata = prelungiri ale medularei în corticală, formată din piramidele Ferrein

- pars convoluta = alcătuită din corpusculii renali, tub contort proximal, distal, arterele interlobulare

- fiecare piramidă renală Malpighi are 400-500 piramide Ferrein

- o piramidă Ferrein + pars convoluta din jurul sau = lobulul cortical renal, deci un lob renal are 400-500 de lobuli
- porțiunea de corticală în raport cu baza piramidelor renale = corticala juxtamedulară
- în jurul fiecărei papile se inseră un calice mic, care prin efect de milking trage urina
- Pelvisul renal (bazinet) : se formează din unirea calicelor mari
- are o porțiune intra- și una extra- sinusală
- porțiunea intrasinusală : este înconjurată de ramurile segmentare ale arterei renale (anterior 4 ramuri prepelice, posterior o ramură retropielică) și de plexul venos pre- și retropielic – datorită acestui fapt abordul lui chirurgical este dificil în această porțiune
- porțiunea extrasinusală : este elementul cel mai posterior al pediculului renal
- + anterior de el – artera renală ; posterior de el – mușchiul psoas mare
- în afara hilului artera renală se împarte în ramurile sale segmentare
- toate ramurile segmentare sunt situate anterior de porțiunea extrasinusală a pelvisului renal => bazinetul este abordat chirurgical în porțiunea sa extrasinusală (pielotomie) pe fața sa posterioară , care nu are raport cu vase

Proiecție :

- stânga : L1 ; dreapta : L2
- pe peretele anterior al abdomenului la intersecția orizontalei ce trece prin ombilic cu linia pararectală (extremitatea anterioară a coasta X cu tuberculul pubic) de partea respectivă : punctul Bazy
- bazinetul se continuă cu ureterul – joncțiune pieloureterală
- vasele polare inferioare trec în raport cu joncțiunea pieloureterală ; când trec anterior pot determina compresiunea asupra joncțiunii, stază, hidronefroză

VASCULARIZAȚIA RINICHIULUI

Artera renală

- componentă a pediculului renal (anterior spre posterior : vena renală, artera renală, pelvis renal)
- pediculul renal se proiectează : L1 (stâng), L2 (drept)
- unghiul de vărsare perpendicular este defavorabil pentru circulația venoasă; vena renală trece peste aortă și se varsă în VCI (vena cavă inferioară)
- vena centrală a suprarenalei stângi conține adrenalina și noradrenalina (hormoni medulosuprarenalieni), fac vasoconstricție care afectează vena testiculară stângă => stază venoasă în aval – varicocel stâng
- pe dreapta nu se face varicocel

Dreaptă

- se desprinde în dreptul L2
- anterior de ea : vena renală dreaptă, prin intermediul acesteia vine în raport cu capul pancreasului și D2
- posterior de ea : pelvisul renal, prin intermediul acesteia – mușchiul psoas mare, pilierii diafragmei
- este rectocavă – trece posterior de VCI

Stângă

- se desprinde în dreptul L1 din aortă
- anterior : vena renală stângă (trece preaortic) , prin intermediul ei cu corpul și coada pancreasului , încrucișează anterior de vena mezenterică inferioară , superior de ea : vena splenică, trunchiul splenomezenteric
- posterior : bazinet, prin intermediul acesteia mușchiul psoas mare , pilierii diafragmatici

Arterele renale accesorii

- cel mai frecvent : arterele polare inferioare, se distribuie direct polului inferior al rinichiului , fără a trece prin hilul renal
- artera polară inferioară poate fi ramură din :
 - + aorta abdominală
 - + artera iliacă comună
 - + artera iliacă externă
 - + artera iliacă internă
 - + artera sacrală medie
- trece anterior de joncțiunea pieloureterală – comprimă – hidronefroză

SEGMENTELE RINICHIULUI

- anterior, antero-superior, antero-inferior, inferior (irigate de arterele prepielice) și posterior (irigat de artera retropielică)
- arterele segmentare sunt inițial situate anterior de pelvis, apoi în sinusul renal, artera retropielică urcă pe fața anterioară a pelvisului, ocolește marginea superioară a pelvisului, coboară vertical pe fața posterioară a pelvisului
- în sinusul renal din ramurile segmentare se desprind arterele interlobare care străbat columnnele renale Bellini pe care le irigă și când ajung la baza lor se divid dicotomic în arterele arcuate care sunt aplicate pe baza piramidelor
- arterele interlobare și arcuate sunt de tip terminal (nu se anastomozează între ele)

- din arterele arcuate se desprind arterele interlobulare care străbat pars radiata a corticalei și ajung până la periferia corticalei (cortex corticis)
- din arterele interlobulare se desprinde arteriola aferentă care pătrunde în capsula glomerulară, formând glomerulul renal, se desprinde apoi arteriola eferentă care se capilarizează în jurul tubului nefronului – rețeaua capilară a corticalei
- din arteriolele aferente ale glomerulilor juxtaglomerulari se desprind arterele drepte false ce pătrund în piramida renală profund irigând papilele renale și porțiunea profundă a piramidelor renale
- din arterele interlobulare se desprind arterele drepte adevărate care irigă porțiunea externă a piramidei renale , capilarizându-se în medulară
- rețeaua capilară a medularei se formează din :
 - + arterele drepte false (porțiunea internă a piramidelor renale)
 - + arterele drepte adevărate (porțiunea externă a piramidelor renale)

VENELE

- porțiunea superficială a rețelei capilare corticale se varsă în venulele stelate VERHAYEN; se mai varsă : rețeaua venoasă subcapsulară și venele arcuate
- din porțiunea profundă a rețelei capilare corticale se formează venele intralobulare care străbat lobulul renal, deci nu însoțesc arterele și se varsă în venele arcuate
- venele arcuate formează prin anastomoză o rețea venoasă aplicată pe baza piramidelor renale
- venele stelate concurează și formează venele intralobulare care se varsă în venele arcuate
- din porțiunea profundă a rețelei capilare corticale se formează venele interlobulare, însoțesc arterele între lobulii renali și se varsă în venele arcuate; înainte primesc afluenți – venele drepte din rețeaua medulară a porțiunii externe a piramidelor Malpighi
- din rețeaua capilară a porțiunii profunde a medularei se desprind venele drepte care se varsă direct în venele arcuate – rețea venoasă – venele interlobare (însoțesc arterele interlobare prin columnele renale) – se unesc = plex venos pre- sau retro- pielic => vena renală
- dreaptă : mai scurtă, se varsă în VCI , afluenți : vena pielice, venele ureterale
- stângă : lungă , trece preaortic, străbate pensa aorto-mezenterică, se varsă în VCI; afluenți : vena centrală a suprarenalei stângi, vena testiculară stângă, venele pielice, venele ureterale superioare

LIMFATICELE :

- rețea limfatică în capsula adiposă perirenală
- rețea limfatică subcapsulară
- rețea limfatică intraparenchimatousă

- drenează în ganglionii latero-aortici și în trunchiurile intestinale drept și stâng

INERVAȚIA

- din plexul renal, eferențe ale plexului celiac, însoțește artera renală
- conțin fibre simpatice din ganglionii celiaci, plex celiac, ganglionii aortico-renali, nervul splahnic inferior, primul nerv splahnic lombar
- parasimpatic din vagul drept (trunchi vagal posterior)
- din plexul renal fibre în plexul testicular (ovarian) superior – rădăcina superioară a plexului testicular (ovarian)

GLANDA SUPRARENALĂ

- retroperitoneal, de o parte și de alta a coloanei vertebrale, aplicată pe polul superior al rinichiului, formată din corticală și medulară, corticala la periferie, medulara centrală și se lizează după moarte
- prezintă o față anterioară, o față posterioară, o față inferioară care se numește și renala sau baza glandei suprarenale, o margine superioară și o margine medială

Fața anterioară :

- acoperită de peritoneul parietal posterior și vine în raport :
- pe dreapta cu VCI și cu fața viscerală a lobului drept hepatic, unde lasă o impresiune în area nudă
- pe stânga cu fața posterioară a stomacului prin bursa omentală, cu fața viscerală a splinei , cu pediculul splenic, coada pancreasului

Fața posterioară :

- cu diafragma, prin intermediul acestuia cu recesurile costodiafragmatice, cu arterele frenice inferioare – ramurile arterei aorte, cu lanțurile simpatice și nervii splahnici, vena lombară ascendentă

Fața inferioară (renală, baza) :

- aplicată pe polul superior al rinichiului , puțin acoperă din fața anterioară a rinichiului, acoperă și din porțiunea suprahilară a marginii mediale a rinichiului

Marginea superioară :

- cu diafragma

Marginea medială :

- cu ganglionii celiaci, pe dreapta cu VCI, pe stânga cu aorta abdominală

Structură

- medulara : sintetizează hormonii medulo-suprarenalei (adrenalină și noradrenalină)
- corticala :
- + zona glomerulară : hormoni mineralocorticoizi

- + zona reticulară : glucocorticoizi
- + zona fasciculată : hormoni androgeni

Vascularizație

- arterele frenice inferioare din care se desprind arterele suprarenale superioare
- artera suprarenală mijlocie , ramură din aorta abdominală
- artera suprarenală inferioară , ramură din aorta abdominală sau artera renală
- din sursele arteriale se formează o rețea vasculară în capsula suprarenalei din care se desprind arteriole de 2 feluri :

- + unele care pătrund în medulară , se capilarizează , formează rețeaua capilară a medularei
- + altele coboară în corticală , se capilarizează aici, formând rețeaua capilară a corticalei
- din rețelele capilare iau naștere venule care se unesc și formează vena centrală a suprarenalei respective, care pe stânga se varsă în vena renală, față în față cu vena testiculară (ovariană) stângă; iar pe dreapta se varsă în VCI

Limfaticele - în ganglionii latero-aortici

Inervația :

- plex renal, precum și de fibre din plexul celiac, din nervii splahnici (în special mic și mijlociu) ; simpatică mai ales;
- parasimpaticul din trunchiul vagal posterior

URETER

- conduct lung de 30 cm, care continuă bazinetul , se termină deschizându-se în vezica urinară, în pelvis
- porțiunea lui superioară este retroperitoneală; iar cea inferioară în spațiul pelvin subperitoneal(extraperitoneal)
- are 2 părți :
- + porțiune lomboiliacă : bazinet – strâmtoarea superioară a bazinului
- + porțiune pelvină : în spațiu pelvin subperitoneal : strâmtoarea superioară a bazinului – peretele vezicii urinare ; porțiunea care străbate peretele vezicii urinare = porțiune intramurală a ureterului
- calibrul neuniform , cu 3 zone îngustate :
- + la nivelul joncțiunii pieloureterale : col ureteral GOSSET , dacă nu există , pelvisul se deschide în pâlnie în ureter
- + când ureterul trece în raport cu vasele iliace comune
- + porțiunea intramurală a ureterului

Ureterul abdominal (lomboiliac) – aceleași rapoarte la ambele sexe

- trece anterior de mușchiul psoas mare și nervul genitofemural (coboară de-a lungul mușchiului)

Anterior : - de el trec vase testiculare (ovariene) , se încrucișează cu ureterul în dreptul L4

- dreapta :

+ fascia de coalescență Toldt I , prin intermediul căreia este în raport cu ansele intestinului subțire din firida colică dreaptă

+ rădăcina mezenterului ; artera ileocolică; se încrucișează cu ele , are loc superior de flexura marginală a ureterului (trece în raport cu vasele iliace comune)

- stânga :

+ anterior de ureter – anse intestinale din firida colică stângă

+ rădăcina mezosigmoidului și vase sigmoidiene; încrucișarea cu rădăcina are loc superior de flexura marginală a ureterului stâng

+ ureterul stâng îl găsim în recesul intersigmoidian (foseta Thoma Ionescu) , locul unde ureterul este descoperit chirurgical

Lateral : raporturi cu colonul ascendent (dreapta), cu colonul descendent (stânga)

Medial :

- stânga :

+ duodenul ascendent D4 de care este separat prin arcul vascular Treitz

+ ganglionii latero-aortici

+ artera mezenterică inferioară

+ aorta abdominală

- dreapta : + VCI

+ ganglionii limfatici juxtacavi

+ uneori apendicele vermiform

- porțiunea inferioară a ureterului abdominal traversează foseta ileolombară Cuneo-Marcille, în raport cu artera ileolombară și trunchiul lombosacrat

- trece pe stânga anterior de artera iliacă comună iar prin dreapta anterior de artera iliacă externă dreaptă – această porțiune este flexura marginală

Ureterul pelvin

- parte :

+ parietală : raport cu peretele lateral al pelvisului

+ viscerală : traversează țesutul conjunctiv pelvisubperitoneal fiind denumit segment visceral pentru că e în raport cu organele pelvine; se termină cu porțiunea intramurală

- raporturi diferite la cele 2 sexe :

Masculin :

a) Segmentul parietal : coboară pe peretele lateral al pelvisului sub peritoneu parietal pelvin; la acest nivel este situat anterior de artera iliacă internă; lateral de el se află fascia pelvină parietală și mușchiul obturator intern

- între ureter și fascia parietală pelvină se află mănunchiul vasculo-nervos obturator și artera ombilicală – ramură din artera iliacă internă

b) Segment visceral : se găsește în spațiul pelvin subperitoneal unde este încrucișat anterior de ductul deferent care trece apoi medial de ureter , străbate septul rectovezical , trece anterior de fundul veziculelor seminale și apoi se deschide în peretele vezicii urinare

Feminin :

a) Segmentul parietal : anterior de artera iliacă internă , delimitează împreună foseta ovariană Krause la nulipare (ureterul se află posterior de ovar); la acest nivel lateral de el se află artera uterină

b) Segmentul visceral :

- ureterul străbate țesutul conjunctiv din baza ligamentelor late ale uterului (parametru)

- la acest nivel este încrucișat anterior de artera uterină care apoi trece medial de ureter

- încrucișarea are loc la ½ distală dintre colul uterin și peretele lateral al pelvisului (la 1,5 cm lateral de colul uterin)

- străbate septul recto-vaginal, trece anterior de fornixul vaginei, la acest nivel este însoțit de plexul venos vezico-vaginal , de artera cervicovaginală și de artera vaginală lungă

- apoi ureterul pătrunde în peretele posterior al vezicii urinare

Ureterul intramural

- ureterul străbate oblic peretele posterior al vezicii urinare , perpendicular pe mușchiul detrusor al vezicii urinare, este izolat de acest mușchi prin teaca conjunctivă WALDAYER

- în traiectul său ascendent pe mucoasa vezicii = plica ureterală

- se deschide prin orificiul (meat) ureteral

- peretele ureterului este format din mucoasă, submucoasă, musculară, și adventice

Proiecția ureterului :

- ureterul lombar se proiectează pe vârful proceselor transverse ale vertebrelor lombare

- flexura marginală a ureterului – la nivelul articulației sacro-iliace

- porțiunea parietală a ureterului pelvin – o linie care unește articulația sacroiliacă cu spina ischidiacă

PROIECȚIA URETERULUI PE PERETELE ANTERIOR AL ABDOMENULUI

- puncte ureterale – palparea e dureroasă în afecțiuni ale căilor urinare (litiază)

- superior – se numește Bazy – este la intersecția liniei orizontale ce trece prin ombilic cu linia verticală pararectală (marginea laterală a mușchiului drept abdominal) care unește extremitatea anterioară a coastei X cu tuberculul pubic

- mijlociu – la intersecția liniei bispinoase cu linia verticală pararectală

- inferior – se palpează prin tușeu vaginal la femei și rectal la bărbați

VASCULARIZAȚIA URETERULUI

- 2/3 superioare - ureter lombar + fața anterioară a pelvisului renal sunt irigate de ramuri din :
artera renală

artera polară inferioară

artera testiculară /ovariană

- la nivelul flexurii marginale (ureterul trece în raport cu arterele iliace comune) din artera iliacă comună /artera iliacă internă se desprinde ramura care irigă porțiunea inferioară a ureterului lomboiliac + porțiunea parietală a ureterului pelvin

- porțiunea viscerală a ureterului pelvin e irigată de ramuri din:

artera vezicală inferioară

artera rectală medie

artera ombilicală +artera obturatoare

artera ductului deferent la bărbați

artera uterină + artera vaginală lungă la femei

Venele: drenează în vena renală - vena iliacă comună / vena iliacă internă

Limfaticile: formează rețele limfatice în :

- adventice

- musculară

- submucoasă

- Limfatic ureterului lomboiliac – ganglionii latero-aortici – ganglionii iliaci comuni

- Limfaticele ureterului pelvin – ganglionii iliaci comuni și ganglionii iliaci interni

INERVAȚIA:

- e asigurată de plexul ureteral nervos, fibre simpatice preganglionare ce provin din nucleul intermedio-lateral segmentul T10-T11, iau calea nervului splahnic mic, inferior, primul nerv splahnic

lombar și fac sinapsă în ganglionii renali mezenterici superiori, mezenterici inferiori și în plexul hipogastric superior. Fibrele postganglionare intră în alcătuirea plexului ureteral

- fibrele parasimpatice preganglionare în S2-S4 – calea nervilor splanhnici pelvini și intră în alcătuirea plexului hipogastric inferior – în microganglionii intramurali – ureter

VEZICA URINARĂ (VU)

- e organ cavitătar, extraperitoneal situat în spațiul pelvin subperitoneal

- în ea se acumulează urina între micțiuni

- plină e de formă aproape rotundă

- goală aproape semilună (concavitatea e superior)

- prezintă față anterioară , fețe laterale, față postero-superioară și față postero-inferioară (baza vezicii urinare)

- față anterioară :e acoperită de fascia pelvină viscerală

- e în raport cu spațiul prevezical / spațiul retropubian Retzius prin care e în raport cu față posterioară a simfizei pubiene și cu pubele, pe care se află o anastomoză = corona mortis (e anastomoza dintre ramura pubiană a arterei obturatoare și ramura pubiană a arterei epigastrice inferioară; pentru că orice artera are tunică elastică, când e tăiată se retractă imediat astfel încât nu o mai poți sutura)

- în spațiul prevezical la bărbați este plexul venos prostatic

- fețele laterale: sunt acoperite de fascia pelvină viscerală, care de pe față laterală a vezicii urinare se reflectă pe peretele lateral al pelvisului acoperind mușchiul obturator intern și mușchiul ridicător anal; prin ea se formează spațiul laterovezical în care este un plex venos prostatic la bărbați și plex venos vezicovaginal la femei

Fața postero-superioară

- se numește peritoneală – e acoperită de peritoneul visceral pelvin

- aici există apexul (vârful) , în rest nu aderă de față postero-superioară astfel încât dacă vezica urinară e goală peritoneul formează niște cute, pliuri care dispar când vezica urinară se umple

- de pe ea peritoneul parietal posterior se reflectă pe față posterioară a peretelui anterior al abdomenului devenind peritoneu parietal care e superior de uracă (de la vârful vezicii urinare la ombilic) și formează plica ombilicală mediană, arterele ombilicale ridică peritoneul parietal întinzând de la fețele laterale ale vezicii urinare la ombilic formând plicile ombilicale mediale, între ele se delimitează fosetele supravezicale; când vezica urinară e plină prin reflecțiile peritoneului visceral de pe față postero-superioară a vezicii urinare pe peretele anterior abdominal se formează recesul prevezical

- peritoneul parietal posterior coboară de pe fața postero-superioară a vezicii urinare parțial și pe fața postero-inferioară ajungând până în dreptul veziculelor seminale de unde peritoneul se reflectă pe fața anterioară a ampulei rectale formând recesul recto-vezical (fund de sac Douglas la bărbați)
- la femei - de pe fața posterioară peritoneul parietal posterior se reflectă pe fața anterioară a uterului formând recesul vezico-uterin (excavația vezico-uterină)
- fața postero-superioară a vezicii urinare – e în raport cu ansele ileale care pot coborî până în pelvis
- fața postero-inferioară a vezicii urinare – se mai numește și baza vezicii urinare
- la bărbați – partea superioară , mijlocie, inferioară
- partea superioară : este acoperită de peritoneul pelvin visceral care coboară de pe fața postero-superioară; e în raport prin fundul de sac Douglas cu fața anterioară a ampulei rectale
- porțiunea mijlocie e în raport cu fața anterioară a ampulei rectale prin intermediul septului recto-prostatic Denonvillers în care există :
 - + vezicule seminale
 - + ampule ductale deferente
- între ampulele ductale deferente se delimitează trigonul interdeferențial cu baza superior și vârful inferior
- aici fața postero-inferioară e în raport cu ductul deferent
- partea inferioară e în raport cu baza prostatei

La femei : baza prezintă :

- parte superioară acoperită de peritoneul visceral ce coboară de pe fața postero-superioară ce e în raport prin intermediul excavației vezico-uterine cu fața anterioară a uterului
- partea mijlocie : e în raport cu fața anterioară a colului uterin prin intermediul septului vezico-vaginal
- partea inferioară : prin intermediul septului vezico-vaginal e în raport cu fața anterioară a vaginului
- trigonul vezical Lieutaud situat la nivelul mucoasei feței postero-inferioare a vezicii urinare , e față în față cu trigonul vaginal Paulick situat la nivelul mucoasei peretelui anterior al vaginei

Vascularizație

- e asigurată de :
 - + artera vezicală superioară (porțiune neobliterată a artera ombilicale) irigă fața anterioară , fețele laterale, fața postero-superioară a vezicii urinare
 - + artera vezicală inferioară (din artera iliacă internă) irigă peretele postero-inferior al vezicii urinare , ureterul pelvin, veziculele seminale, ductul deferent.

+ alte surse arteriale :

- artera deferențială la bărbați
- artera rectală medie
- artera vaginală lungă

Din ele se formează 2 plexuri capilare în mucoasă și musculară, din care se formează :

- plexul venos prostatic Santorini la bărbați
- plexul utero-vaginal la femei

Limfaticele

- formează rețele în submucoasă și o rețea perivezicală :
- limfaticele peretelui anterior – în ganglionii prevezicali, eferențele se varsă în ganglionii iliaci externi
- fețele laterale și fața postero-superioară în ganglionii latero-vezicali – în ganglionii iliaci interni
- fața postero-inferioară în ganglionii iliaci interni

Structura vezicii urinare (exterior spre interior)

1. Adventice : pentru fața anterioară fețele laterale, fața postero-inferioară și peritoneu: pentru fața postero-superioară

2. Tunica musculară :

- formează mușchiul detrusor al vezicii urinare cu 3 straturi de fibre : longitudinale externe , circulare mijlocii , longitudinale interne
- dispoziția ei spiralată a fibrelor musculare care asigură expulsia totală a urinei
- strat longitudinal intern de fibre musculare netede formează în jurul orificiului intern al uretrei – sfincter neted intern al vezicii urinare
- în adenom de prostată (hipertrofie a glandelor periuretrale care treptat comprimă până la obstrucția completă a uretrei prostatice) ; în vezica urinară se acumulează urină se contractă în micțiune pentru că are un obstacol subvezical , contracție forțată de hipertrofie, fibrele longitudinale interne detrusorului se hipertrofiază și crește mucoasa vezicii și formează coloane vezicale între care există celule vezicale (o zonă) – zone slabe ale peretelui vezical

3. Mucoasa :

- se numește uroteliu și e formată din epiteliu pluristratificat care formează cute când vezica urinară e goală cu excepția trigonului vezical – când vezica se umple – cutele dispar

Trigonul vezical Lieutaud

Delimitare :

- între cele 2 orificii ureterale și orificiu intern al uretrei sau meatul intern
 - fibre musculare netede din peretele medial al ureterului trec de partea opusă și formează plica uterină
 - în adenom de prostată , înapoia plicii interureterale se formează recesul retroureteral ; trigonul vezical e împins în cavitatea vezicii de prostata mărită de volum astfel încât posterior de plica interureterală se formează reces retroureteral
 - fibre musculare din peretele ureteral al ureterului coboară pe dinaintea orificiului intern al uretrei formând mușchiul trigonal care formează lateralele trigonului vezical: are acțiune antagonică detrusorului
- Cistoscopia = e studiul endoscopic al mucoasei vezicii urinare ; examinăm aspectul uroteliului , orificiilor ureterale, orificiului intern al uretrei , plica interureterală, se face cu anestezie
- neoplasmul de vezică urinară se manifestă sub forma polipilor vezicali de natură malignă de obicei
 - în cancerul de vezică apare hematurie, simptomatologie târzie
 - uretra : la femei 4-5 cm, la bărbați : 14-16 cm

Inervația vezicii urinare

Simpatcă :

- relaxarea detrusorului și contractă mușchiul sfincter neted al vezicii urinare
- ajută să țină urina; contractă mușchiul trigonal

Parasimpaticul :

- contractă detrusorul , relaxează mușchiul sfincter intern neted
- relaxează mușchiul trigonal
- favorizează micțiunea

Originea fibrelor preganglionare simpatice e în nucleii intermedio-lateral al măduvei T9-L2, iau calea nervilor splahnici lombari cu care intră în plexul hipogastric superior – sinapsă cu cei postganglionari – vezică

Originea fibrelor parasimpatice preganglionare este în parasimpaticul sacrat S2-S4, iau calea nervilor splahnici pelvini și a plexului hipogastric inferior unde fac sinapsă o parte, cealaltă parte fac sinapsă în peretele vezicii urinare în microganglionii intramurali

- controlul voluntar al micțiunii e asigurat de nervul vezical care inervează mușchiul sfincter extern striat al vezicii urinare

AORTA ABDOMINALĂ

- are o lungime de 15-18 cm; limite :

- + superior : hiatusul aortic al diafragmei
- + inferior : anterior de L5 la circa 6 cm superior de promontoriu
- traiect : proximal pe flancul stâng al coloanei vertebrale, în traiectul sau descendent descrie o curbă astfel încât în porțiunea terminală este anterior de L5
- descrie o curbă concavă posterior asemenea coloanei vertebrale ; este solidarizată de coloana vertebrală și de arcadele fibroase de originile mușchiului psoas mare prin retinaculele fibroase și lamele conjunctive perivasculare
- din punct de vedere topografic se împarte :
 - + diafragmatică
 - + abdominală
 - + termino-aortică

Porțiunea diafragmatică :

- situată anterior de T11, T12 între stâlpii diafragmatici; limita distală – un plan ce trece superior de vena renală stângă; din această porțiune aorta abdominală este cuprinsă într-o teacă neurolimfatică :
- + anterior : plan nervos reprezentat de plexul celiac, ganglionii, ramurile nervoase
- + posterior : limfatic – trunchiurile lombare drepte și stângi, cisterna limfatică, duct limfatic
- VCI se află la distanță față de aortă

Porțiunea abdominală : supraduodenală, retroduodenopancreatică, subduodenală

a) Supraduodenală :

- aorta delimitează posterior orificiul bursei omentale; pe fața anterioară a aortei are originea trunchiul celiac; superior de trunchiul celiac este încrucișată anterior de vena gastrică stângă ce se deschide în vena portă
- posterior : coloana vertebrală , ligamentul longitudinal anterior

b) Retroduodenopancreatică :

Raporturi anterioare : artera mezenterică superioară (de pe fața anterioară a aortei, în dreptul colului pancreasului); aplicată pe fața anterioară a aortei, ia naștere pensa aorto-mezenterică

- cu vena renală stângă ce traversează aorta și trece prin pensa aorto-mezenterică
- cu trunchiul spleno-mezenteric
- cu pancreasul
- cu D3 (orizontal)
- în acest segment coledocul – anterior și la dreapta aortei

Raporturi posterioare :

- coloana vertebrală lombară (vertebra L2)

- ligamentul longitudinal anterior

c) Subduodenală

- aorta începe să treacă anterior de coloana vertebrală

Raporturi anterioare : cu peritoneul prin intermediul lui cu ansele jejunale și rădăcina mezenterului

Raporturi posterioare : cu coloana vertebrală și ligamentul longitudinal anterior

Raporturi postero-laterale : + trunchiurile simpatice

+ trunchiurile limfatice lombare drepte și stângi

+ mușchiul psoas mare

+ ganglionii limfatici

Raporturi la dreapta : + inferior – raport direct cu VCI aceasta în traiectul său ascendent se îndepărtează treptat de aortă astfel încât superior de pediculul renal drept se delimitează spațiul intercavaortic în care se găsește lobul pătrat al ficatului și ganglionii limfatici latero-aortici

Raporturi la stânga :

+ raport cu rinichiul stâng între aortă și rinichiul stâng – flexura duodeno-jejunală

+ cu ureterul stâng

+ cu vasele testiculare (ovariene) stângi

+ vasele mezenterice inferioare

Porțiunea termino-aortică

- situată anterior de L5 la 5-6 cm superior de promontoriu

- aici există 3 planuri :

+ anterior (nervos) – reprezentat de plexul hipogastric superior

+ mijlociu (arterial) – bifurcația aortică

+ posterior (venos) – formarea VCI

Raporturi

- anterior : peritoneul , anse intestinale și rădăcina mezenterului

- posterior : L5

- la dreapta : VCI și rădăcina mezenterului

- la stânga : ureter stâng și rădăcina mezocolonului sigmoid

Ramuri colaterale

1. Arterele lombare – formează un grup posterior și sunt arterele parietale

2. Grupul lateral: reprezentat de :

- arterele frenice inferioare
- arterele suprarenale medii
- arterele renale
- arterele testiculare (ovariene)
- toate sunt ramurile viscerale

3. Grupul anterior :

- trunchi celiac
- artera mezenterică superioară
- artera mezenterică inferioară

Ramuri terminale

1. Arterele iliace comune
2. Artera sacrală medie

1. Arterele lombare

- 4 perechi
- continuă inferior arterele intercostale posterioare
- arterele lombare drepte trec posterior de VCI pătrund apoi între aponevroza posterioară a mușchiului transvers abdominal și mușchiul oblic intern
- în traiectul lor fiecare artera lombară dă o ramură dorsală ce vascularizează pielea și mușchii regiunii posterioare a trunchiului și o ramură spinală ce pătrunde în canalul vertebral (vascularizează măduva și meningele spinale)
- arterele lombare se anastomozează anterior cu ramurile din arterele intercostale și artera epigastrică inferioară

2. Arterele frenice inferioare

- sunt 2 : stângă și dreaptă
- cea dreaptă trece posterior de VCI
- cea stângă trece posterior de esofagul abdominal
- în traiectul lor fiecare artera frenică inferioară dă ramuri abdominale, artera suprarenală superioară și ramurile pentru ficat și splină

3. Artera suprarenală medie

- cea dreaptă trece posterior de VCI

VCI (Vena cavă inferioară)

- organ retroperitoneal

- limite : + inferior : situat la 1-3 cm inferior de bifurcația aortei și posterior de artera iliacă comună dreaptă
- + superior : la nivelul abdomenului e reprezentat de orificiul venei cave dintre foliolele anterioară și dreaptă ale diafragmei
- adună sângele de la porțiunea subdiafragmatică a corpului
- în torace are traiect foarte scurt, perforează pericardul fibros – se deschide în partea inferioară a atriului drept printr-un orificiu mărginit de o valvă incompletă
- VCI în abdomen urcă inițial anterior apoi la dreapta coloanei vertebrale

Raporturi anterioare de sus în jos :

- artera iliacă comună dreaptă
- artera ileocolică
- rădăcina mezenterului
- artera testiculară (ovariană) dreaptă
- D3
- capul pancreasului
- între capul pancreasului și VCI trec coledocul și vena portă
- D1 superior
- orificiul epiploic având raport anterior cu marginea liberă a omentului mic ce cuprinde pediculul hepatic
- raport cu ficatul – area nuda

Rapoarte posterioare :

- inițial coloana vertebrală lombară
- apoi trunchiul simpatic drept
- arterele lombare drepte
- artera renală dreaptă
- artera suprarenală medie dreaptă
- artera frenică inferioară dreaptă

Rapoarte la dreapta :

- cu ureterul stâng
- D2
- rinichiul drept
- lobul drept al ficatului

Rapoarte la stânga :

- artera aortă
- lobul caudat al ficatului

Afluenții VCI :

- de origine – venele iliace comune
- venele lombare
- venele testiculare (ovariene) drepte
- venele renale
- venele suprarenale drepte
- venele frenice inferioare
- venele hepatice

Venele lombare

- 4 perechi care adună sângele de la peretele abdominal
- în apropierea coloanei vertebrale în venele lombare drenează și sângele din plexul vertebral extern
- sunt unite între ele prin vena lombară ascendentă
- de obicei venele lombare 3 și 4 prin intermediul vena lombare ascendente se deschid în VCI, iar 1 și 2 în vena lombară ascendentă
- vena lombară ascendentă unește vena iliacă comună cu vena ileolombară și venele lombare
- se unește cu vena subcostală de aceeași parte și formează în dreapta vena azygos și în stânga vena hemiazygos
- înainte de formarea acestei vene uneori o venă ce unește vena lombară ascendentă cu VCI = vena azygos lombară

Venele suprarenale drepte se deschid în VCI iar cele stângi în vena renală stângă

Venele frenice inferioare

- numai cea dreaptă drenează în VCI
- cea stângă de multe ori e dublă și drenează în vena renală stângă

ANASTOMOZELE PORTO-CAVE

Sistemul vascular port este un sistem de vascularizație de tip special numit și extraordinar alcătuit din 2 rețele capilare între care se întind vase de tip venos

Rețelele capilare :

- capilarele tubului digestiv, pancreasului, splinei, de la nivelul formațiunilor peritoneale
- plexul capilar reprezentat de capilarele sinusoidale hepatice de la nivelul lobulului hepatic

Vascularizația de acest tip port întâlnim :

1. la nivelul sistemului hipotalamo-hipofizar

2. la nivelul tubului digestiv

3. la nivelul pancreasului

4. în glanda suprarenală

- se realizează între afluenții principali (colaterali) ai venei porte și venele tributare venei cave superioară sau venei cave inferioară

- aceste anastomoze intră în funcțiune în sindromul de hipertensiune portală

Anastomoze :

a) viscerale :

+ de la nivelul joncțiunii eso-gastrice

+ de la nivel rectal

b) parietale :

+ anastomoza porto-cavă din regiunea ombilicală

+ anastomoza porto-cavă Retzius

+ anastomoza porto-cavă de la nivelul ligamentului renosplenic și falciform

Anastomoza porto-cavă esofagiană

- descrisă de Carvalho

- venele plexului submucos gastric străbat muscularis mucosa superior de joncțiunea esogastrică , ajung în mucoasa esofagiană de unde se continuă cu venele lungi în palisadă care urcă prin mucoasa esofagiană, străbat din nou musculara mucoasei și tunica musculară și se varsă în plexul venos periesofagiene care drenează în vena azygos / hemiazygos care drenează în vena cavă superioară

- aceasta este componenta superficială a sistemului port esofagian

- 120 componente : venele din mucoasa gastrică care se anastomozează direct cu venele din submucoasa esofagiană

În mod normal când venele trec prin musculara mucoasei aceasta exercită compresiune asupra venelor care o străbat astfel încât nu e posibil refluxul venos esogastric.

În caz de hipertensiune portală tensiunea în sistemul port crește, acest sistem de protecție nu mai funcționează și anastomozele sunt forțate și se dilată progresiv.

Dilatația se produce treptat și apar varicele esofagiene . pereții unor astfel de vene dilatate sunt fragili deoarece sindromul de hipertensiune portală presupune un ficat deteriorat – afectarea calității multor țesuturi și organe.

Prin forțarea acestei varice esofagiene se pot produce fisuri ale pereților venoși – sângerări – necesită intervenție chirurgicală

Sângerări mari – sunt general mezo-cave

Afecțiunile hepatice cronice :

- miroase a ficat crud
- paliditate seroasă
- mâini și picioare subțiri
- circulația colaterală pe peretele toracic e foarte evidentă
- de obicei fac mamelon supranumerar
- leziunile se vindecă foarte greu, sângerările sunt foarte greu de oprit

Anastomoza porto-cavă rectală (vezi rect)

- dilatații = hemoroizi interni sau externi

Anastomoze porto-cave parietale

1. Regiunea ombilicală

- se realizează între venele care drenează sângele venos al peretelui abdominal și venele paraombilicale care se varsă în vena portă

Vena epigastrică superioară – vena toracică internă – vena subclavie – vena cavă superioară

Vena epigastrică inferioară – vena iliacă externă – vena iliacă comună – VCI

Între aceste 2 vene în sindromul de hipertensiune portală prin dilatarea acestor anastomoze se formează în jurul ombilicului capul de meduză

Anastomoze coloparietale Retzius

- se realizează în grosimea fasciilor de coalescență retrocolice Toldt I și II între venele colice ale peretelui posterior al colonului ascendent, respectiv colonului descendent și tributarele venelor lombare care drenează sângele venos al peretelui posterior al abdomenului

Alte anastomoze

Anastomozele de la nivelul :

- fasciei de coalescență retroduodenopancreatice Treitz
- ligamentul renosplenic
- ligamentul falciform
- ligamentul triunghiular stâng
- anastomoze spleno-parietale

DRENAJUL LIMFATIC

Limfa de la pereții și viscerale abdominale pelvine (excepție partea dreaptă a ficatului) – în ductul toracic.

Vasele limfatice însoțesc de obicei arterele și pe traiectul lor există de obicei numeroși ganglioni limfatici

Ganglionii lombari

3 categorii :

- + grup preaortic
- + grup lateroaortic
- + grup retroaortic

1. Grupul preaortic

- situați anterior de aortă în jurul originii ramurilor anterioare ale acesteia
- în acest grup ajunge limfa de la tubul digestiv subdiafragmatic până la ½ a canalului anal
- limfa de la glandele anexe : ficat splină, pancreas
- cuprind grupe ganglionare :

- + ganglionii celiaci
- + ganglionii mezenterici superiori
- + ganglionii mezenterici inferiori

a) Ganglionii celiaci :

- în jurul trunchiului celiac
- eferențele la formarea celor 2 trunchiuri intestinale : drept și stâng
- aferențele vin de la grupuri ganglionare situate de-a lungul ramurii trunchiului celiac :
- + ganglionii gastrici, hepatici, spleno-pancreatici
- + primește limfă și din ganglionii lateroaortici

**** Ganglionii gastrici :***

- ganglionii gastrici stângi : stomac și esofag abdominal
- ganglionii gastro-epiploici drepti : porțiunea pilorică a stomacului (drează în ganglionii pilorici)
- ganglionii pilorici (4-6) : supra, sub, retropilorici: drează din stomac, D1, ganglionii gastroepiploici drepti

**** Ganglionii hepatici :***

- 2 constanți :
- + ganglionul cistic Mascagni
- + ganglionul marginii anterioare a orificiului epiploic – de-a lungul părții superioare a căilor biliare

- drenează din : stomac, duoden, pancreas, ficat, vezică biliară, căi biliare
- eferențe în ganglionii celiaci

* Ganglionii spleno-pancreatici

- drenează din stomac, splină, pancreas
- eferențe în ganglionii celiaci

b) *Ganglionii mezenterici superiori și inferiori*

- situați la originea arterelor omonime
- drenează de la nivelul tubului digestiv
- există grupe intermediare = ganglionii mezenterici, colici, pararectali

2. Grupul latero-aortic

- de o parte și de alta a aortei abdominale, anterior de stâlpul diafragmei
- aferențe : aduc limfă de la structurile vasculare de ramificație laterale și posterioare ale aortei
- eferențe : vor forma trunchiul limfatic lombar drept și stâng care se vor uni cu trunchiurile intestinale și formează confluentul limfatic abdominal
- în ganglionii latero-aortici drenează peretele abdominal pelvin, viscere pelvine, ganglionii de-a lungul arterelor iliace și ganglionii iliaci externi care drenează limfa de la ganglionii inghinali care la rândul lor drenează limfa de la nivelul membrului inferior
- ganglionii iliaci interni – limfa zonei fesiere
- limfa de la nivelul rinichiului , ureterului, glandelor suprarenale, prostată, tube uterine, uretră, testicule, ovare, ajunge direct în ganglionii latero-aortici, fără stație intermediară
- exemple de stații intermediare :
 - + ganglionii epigastrici inferiori
 - + ganglionii iliaci comuni
 - + ganglionii sacrali medii

3. Grupul retro-aortic

- nu are o arie specială de drenaj
 - conectat cu peretele abdominal posterior – și cu ganglionii latero-aortici
- Trunchiurile intestinale de la ganglionii celiaci și trunchiurile lombare din ganglionii latero-aortici se unesc și formează confluența limfatică abdominală – situată posterior de stâlpul drept al diafragmei pe flancul drept al vertebrelor L1, L2
- poate să fie un canal unic, dublu – plexiform; foarte rar e fusiform – cisterna Chili = originea ductului toracic

VENELE LOMBARE AZYGOS

- sunt unite între ele prin vena lombară ascendentă
- în venele lombare drenează sângele din plexul vertebral exterior
- 3-4 prin intermediul venei lombar ascendente – VCI
- 1-2 prin intermediul venei lombar ascendente – VCI
- vena lombară ascendentă se unește cu vena iliacă comună cu vena iliolombară și venele lombare
- se unește cu vena subcostală => dreapta – vena azygos ; stânga – vena hemiazygos
- uneori există o vena ce unește vena lombară ascendentă cu VCI – vena azygos lombară
- afluenți :
 - + vena testiculară (ovariană) dreaptă – VCI
 - + vena testiculară (ovariană) stângă – vena renală stângă