

## RÉSUMÉ DE LA CAVITÉ RÉTRO-PÉRITONÉALE: SON CONTENU

Définition: Cavité secondaire de la cavité abdominale, derrière la cavité péritonéale.

### 1. Contenu vasculaire.

#### A. Aorte abdominale:

Fait suite à l'aorte thoracique lorsque celle-ci passe le diaphragme. Elle est nourricière pour la plupart des viscères et du pelvis. Elle assure la vascularisation des membres inférieurs. L'aorte abdominale est la partie terminale de l'aorte.

Origine: face ventrale de Th12: hiatus aortique fibreux (un hiatus est une fente, une ouverture); pilier descendant droit (L3) et gauche (L2) reliés par des fibres arciformes.

Trajet: vertical descendant, un peu déporté sur la gauche sur la face ventrale des corps vertébraux. Elle diminue de calibre au fur et à mesure qu'elle se divise en collatérales.

Terminaison: L4: présente une bi ou trifurcation avec artère sacrale médiale inconstante.

La bifurcation se fait en l'artère iliaque commune droite et gauche. Celles-ci vont se diviser en artère iliaque interne (= hypogastrique) à hauteur du promontoire pour irriguer le pelvis, et en artère iliaque externe pour les membres inférieurs en passant sous le ligament fémoral.

Les collatérales:

- arcades pariétales (a).
- arcades digestives (b).
- arcades urogénitales (c).

Th12:

-artères phréniques > D et G (a) → sous le diaphragme. Branches pariétales de l'aorte qui naissent au niveau de sa face antérieure.

-Tronc coeliaque (b): branche droite (= artère hépatique), branche gauche (= artère splénique (rate), c'est la plus volumineuse), branche ascendante (= artère gastrique gauche).

Th12-L1:

-Artère mésentérique > → tube digestif.

L1:

Artères dites urogénitales (c): artères rénales droite et gauche. L'artère rénale D est oblique en bas et en dehors en direction du rein D. L'artère rénale G est oblique en bas et en dehors en direction du rein G.

L2:

Branches gonadiques: artère ovarienne ou testiculaire.

L3:

-Artère mésentérique < → tube digestif (+ grêle que l'artère mésentérique >).

Artères lombales venant de la face postérieure de l'aorte et contourne les vertèbres. Elles sont au nombre de 2x5 c'est à dire 10.

Elles obéissent à la loi de la métamérisation.

Les artères lombales donnent une branche ventrale et dorsale. Cette dernière est appelé tronc lombo-dorsal.

B. Veine cave <:

Le plus gros vaisseau de l'organisme. Il ramène le sang de la région infradiaphragmatique → atrium droit.

Origine: L5, union des veines iliaques communes D et G, chacune constituée des veines iliaques interne et externe.

Trajet: vertical ascendant sur le flanc droit des vertèbres. Augmentation de calibre jusqu'à L1 où elle change de direction (oblique en haut et en dehors donc encore plus vers la droite).

Les veines hépatiques, grand azygos, surrénales D et G, rénales D et G, gonadiques D et G, iliaques communes D et G, se jettent toutes dans la veine cave inférieure.

Collatérales:

L1: Veines rénales D (trajet court) et G (trajet plus long).

Veines phréniques >, veines hépatiques (x3), veines lombales.

L2: Veines gonadiques D et G. Cette dernière s'abouche à la veine rénale G.

Veines surrénaliennes.

Rq:

-la veine rénale droite au même titre que l'artère rénale droite, est plus basse que la veine ou artère rénale gauche. D'ailleurs, cette dernière est plus longue.

-la veine gonadique gauche est une branche collatérale de la veine rénale gauche.

Pathologie: varicosome gauche.

-la veine surrénale gauche abouche sur la veine rénale gauche.

Les veines lombales, divisées en veines lombales gauche et droite abouchent sur la face dorsale de la veine cave <.

La branche médiale de la veine grand azygos (origine sur la face postérieure).

La branche médiale de la veine hémi azygos (origine sur la veine rénale gauche).

La veine cave < est à cheval sur la partie médiale du psoas → foliole droite du diaphragme.

Elle est au premier plan.

La veine rénale gauche passe entre l'aorte abdominale en arrière et la mésentérique en avant= pince aortico-mésentérique.

Le muscle transverse débute derrière le muscle carré des lombes.  
Le muscle oblique interne de dédouble autour du muscle droit de l'abdomen → gaine des droits.

C. Lymphonoeuds.

Les groupes de lymphonoeuds → citerne du Chyle en Th12.

2. Contenu nerveux.

A. Plexus lombal.

Le plexus lombal est de forme triangulaire dont la base serait situé sur la face médiale et le sommet sur la face latérale.

Il se situe entre le corps de la vertèbre et le processus transverse de cette vertèbre.

Union des branches ventrales des nerfs spinaux lombaux L1, L2, L3 et L4. Il se divise en branches courtes et longues, pour innerver les membres inférieurs et les muscles de la paroi antéro-latérale de l'abdomen.

a. Branches longues.

L1 → tronc commun: nerf ilio-hypogastrique (contingent sensitif → région hypogastrique (inguinal + pubis); il s'insère dans le muscle transverse ; contingent moteur → paroi antérieure de l'abdomen) et ilio-inguinal ( passe par le ligament rond chez la femme et par le cordon spermatique chez l'homme).

Union des branches ventrales de L1 et L2 → nerf génito-fémoral → trigone fémoral (= racine de la cuisse) et partie des organes génitaux.

L2, L3: nerf cutané latéral de la cuisse: nerf sensitif → partie antéro-postérieure de la cuisse.

L2, L3 et L4: nerf fémoral (contourne le bord latéral du psoas, puis passe sous le ligament fémoral): sensitif → partie médiale de la jambe; moteur → quadriceps. C'est le nerf de l'extension de la jambe.

L2, L3 et L4: nerf obturateur: sensitif → région médiale de la cuisse; moteur → foramen obturé → muscles adducteurs.

b. Branches courtes.

→ psoas + carré des lombes.

Plexus lombal: forme triangulaire à base contre le rachis et le sommet par nerf fémoral.

Entre les 2 faisceaux du psoas passent les nerfs ilio-hypogastrique et ilio-inguinal, puis perforent l'aponévrose du muscle transverse.

Nerf génito-fémoral, perfore le muscle psoas → branche fémorale + génitale.  
Le nerf fémoral émerge au bord latéral du psoas, passe sous le ligament fémoral pour ensuite se positionner sur le muscle psoas.

Le nerf obturateur: émerge au bord médial du muscle psoas → foramen obturé.

## B. Nerfs végétatifs.

Innervation des muscles lisses des viscères, des glandes et il y a deux contingents:

-parasympathique (de repos, de stockage).

-sympathique ou orthosympathique dans l'ancienne terminologie (stress).

C'est un carrefour végétatif (contenant des fibres du contingent sympathique et parasympathique).

Plexus aortique abdominal et chaîne sympathique latéro-vertébrale.

### a. Plexus aortique abdominal.

Correspond à la chaîne préviscérale.

Plexus aortique= deux ensembles ganglionnaires reliés par des fibres nerveuses (= conecticum).

Situé en avant de l'aorte, c'est un carrefour végétatif.

Ces deux ensembles ganglionnaires sont:

-crânial (= plexus cœliaque).

-caudal (= plexus mésentérique inférieur).

#### a.1. Le plexus cœliaque.

Il est constitué de 3 types de ganglions:

-semi-lunaires avec une corne médiale et latérale.

-ganglion mésentérique supérieur.

-ganglion aortico-rénaux à proximité des artères rénales.

Afférence parasympathique du plexus cœliaque: deux branches des ganglions semi-lunaires sur leur corne médiale, émanant du nerf vague (= pneumogastrique) qui compose 70% des fibres du parasympathique.

Afférence sympathique (les nerfs splanchniques sont issus de la chaîne latéro-vertébrale thoracique):

Nerf grand splanchnique → corne latérale du ganglion semi-lunaire.

Nerf petit splanchnique → ganglion mésentérique supérieur et aortico-rénaux.

Ces nerfs proviennent d'entre les deux piliers fibreux.

Ce plexus aortique abdominal est un carrefour végétatif para et sympathique.

Efférence: renvoie des fibres qui accompagnent les artères jusqu'aux viscères par l'intermédiaire des muscles lisses.

a.2. Plexus mésentérique inférieur (constitués de ganglions mésentériques <). Un ganglion par vertèbre (métamérisation), décalé latéralement jusqu'au pelvis. Rameaux communicants avec le plexus aortique abdominal par les nerfs splanchniques (petit et grand).

La chaîne sympathique latéro-vertébrale correspond aux deux chaînes qui entourent l'aorte.

Le nerf ilio-hypogastrique part de la moëlle épinière en direction du muscle transverse, d'où un rameau sensitif cutané est émis. De plus, le nerf ilio-hypogastrique innerve le muscle carré des lombes, et le muscle érecteur du rachis.

b. Chaîne sympathique latéro-vertébrale:

-thoracique.

-cervicale.

Ces ensembles sont reliés à la suite.

Ganglions très postérieurs dans la cavité RP.

Rameaux communicants gris et blancs → plexus aortico-abdominal.

La chaîne sympathique latéro-vertébrale est très postérieure.

Nerf spinal:

-branche dorsale: grêle.

-branche ventrale: beaucoup plus volumineuse → plexus lombal (au niveau lombal), plexus thoracique (au niveau thoracique) et plexus cervical (au niveau cervical).

3. Contenu viscéral.

A. Les reins.

Un rein est un organe glandulaire pair, asymétrique dont la fonction première est la fabrication d'urine à partir du sang.

Le rein a une forme de haricot sec avec un bord médial concave dans sa partie moyenne (= hile du rein), convexe dans sa partie haute. Deux pôles, l'un > (= crânial), l'autre < (= caudal). Notons que le pôle caudal est plus développé que le pôle crânial.

Le rein a une face antérolatérale, et une face postéromédiale.

Le rein est de consistance ferme, de couleur rouge brunâtre et pèse 150g. Ses dimensions sont 12cm de haut, 6cm de large et 3cm d'épaisseur.

Au niveau du hile et plus précisément du bassinnet, abouchement des artères et des veines. Ce bassinnet se prolonge en uretère avec un segment lombo-iliaque et un segment pelvien. Ce dernier se prolonge jusqu'à la vessie mais reste néanmoins plus court que son homologue.

La capsule du rein délimite un cortex rénal qui est en situation périphérique, et une partie médullaire plus au centre formé des pyramides de Malpighi à sommet tourné vers le hile rénal. Ces dernières laissent des espaces vides entre elles où s'insère le cortex rénal pour former les colonnes de Bertin qui forment des lobes. On dénombre entre 7 et 12 lobes par rein.

Les pyramides de Malpighi s'abouchent aux calices mineurs qui eux mêmes s'abouchent aux trois calices majeurs, à savoir: les calices majeur supérieur, moyen et inférieur. Ces trois calices majeurs forment le bassinnet, point de départ de l'uretère. Ce dernier est formé de trois tuniques:

- tunique externe.
- tunique moyenne (musculaire).
- tunique interne (muqueuse).

Position des reins:

Le rein gauche est plus haut que le rein droit.

Le rein droit débute au niveau de Th12 et finit au niveau de la moitié de L3. Il croise la 11e côte.

Le rein gauche débute au niveau de la moitié de Th11 et finit au niveau du bord supérieur de L3. Il croise la 11e et 12e côte.

La majeure partie des reins et des glandes surrénales est recouverte par le grill costal.

Les reins droit et gauche sont situés respectivement dans l'hypocondre droit et gauche, et débordant tous deux dans la région épigastrique. Toutefois, seul le rein droit déborde dans le flanc droit.

Rôle de la capsule rénale:

La capsule du rein délimite un compartiment où se loge de la graisse péri rénale. Elle joue un rôle isothermique car pour les fonction mêmes du rein, la température doit être stable. Autour de la capsule se trouve aussi de la graisse, dites para rénale.

Ces graisses jouent un rôle fixateur du rein.

Un fascia relie la capsule rénale au diaphragme.

Vascularisation artérielle et veineuse des reins, surrénales et uretères.

Vascularisation artérielle:

Depuis l'aorte abdominale partent les artères phréniques, rénales (qui se séparent en branches pré et post piélique au niveau du hile), la branche piélo-utétérique, l'artère capsulo adipeuse (qui forme un cercle anastomotique autour

du rein), l'artère surrenalienne moyenne (mais elle est inconstante), l'artère gonadique et l'artère polaire (qui est aussi inconstante et qui peut aboucher au pôle < ou >).

L'artère surrenalienne < s'abouche à la branche rénale.

L'artère phrénique donne deux branches, l'une va s'aboucher sur la surrenale et l'autre rejoint l'artère capsulo adipeuse pour fermer le cercle.

Vascularisation veineuse:

La veine cave < passe devant la surrenale et reçoit, une veine rénale gauche et droite, chacune se divisant en veine pré et rétro piélique. La veine rénale droite s'abouche dans le flanc droit de la veine cave <, et son trajet est plus court que la veine rénale gauche qui passe devant l'aorte abdominale et sous l'artère mésentérique < (= pince aortico-mésentérique).

La veine surrenale gauche s'abouche à la veine cave < mais la veine surrenale gauche s'abouche à la veine rénale gauche. Idem pour la veine gonadique: la veine gonadique droite s'abouche à la veine cave < tandis que la veine gonadique gauche s'abouche à la veine rénale gauche.

Innervation:

Le plexus coélique est un carrefour. Les efférences vont accompagner les artères; c'est une innervation végétative du rein et de l'uretère.

B. Les glandes surrénales.

Glandes endocrines paires et asymétriques (comme le rein). Elles sont situées sur le pôle crânial de chacun des deux reins. Elles se chargent de la sécrétion d'adrénaline.

La glande surrenale droite est en forme de bonnet phrygien avec un bord latéral concave, un pôle crânial effilé, un pôle médial et caudal arrondis.

Elle possède trois faces, à savoir: antérolatérale, postéromédiale et inférieure.

Rq: le rein n'a que deux faces tandis que les glandes surrénales en ont trois.

Elle fait 3cm de large et 3cm d'épaisseur avec une masse de 6 à 8g.

La cortico-surrenale qui dérive du mésoblaste (jaunâtre) est en situation périphérique. Il produit les cortico-stéroïdes.

La partie médullaire est la médulo-surrenale qui dérive de l'ectoblaste (rose, rouge), ce qui donnera le système nerveux. Elle sécrète l'adrénaline.

## **NOUVEAU COURS SUR LES REINS**

I. Configuration externe.

Les reins sont des organes glandulaires, pairs, asymétriques situés dans la cavité rétro-péritonéale et dont la fonction principale est la sécrétion de l'urine.

Sur bord médial du rein:

-partie moyenne: concave (où s'abouche le hile du rein).

-partie > et <: convexe.

Sur bord latéral du rein: convexe.

Les 2 bords se rejoignent pour former 2 pôles:

-crânial (moins développé).

-caudal.

L'on admet 2 faces pour le rein:

-face antéro-latérale.

-face postéro-médiale.

Un rein pèse 150 g, il est de consistance ferme, de couleur brun-rouge.

Ses dimensions: 12 cm de haut, 6 cm de large par 3 cm d'épaisseur.

Bassinnet partant du hile se prolonge en uretère. Ce dernier est un conduit musculéux, contractile.

Rôle: acheminer l'urine du rein à la vessie.

Il est composé d'un segment lombo-iliaque et d'un segment pelvien. Entre les deux, l'uretère connaît un rétrécissement lorsqu'il passe le promontoire du petit bassin.

Il mesure environ 20 cm.

II. Configuration interne.

A. Configuration interne du rein.

Papilles → bassinnet.

Au sommet des papilles se trouvent les pyramides de Malpighi = zone médullaire du rein.

La zone corticale du rein, qui déborde un peu dans la médullaire s'insinue entre les pyramides.

Une pyramide + cortex en regard = un lobe (il y a entre 7 et 12 lobes par rein).

Les papilles s'agencent pour former des calices mineurs et majeurs.

Le rein est entouré d'une capsule.

B. Configuration interne de l'uretère.

Trois tuniques:

-adventis (la plus externe).

-muscleuse lisse (intermédiaire).

-muqueuse (la plus interne).

III. Glandes surrénales (= adrénales).

Ce sont des glandes endocrines qui sont situées dans la cavité rétro-péritonéale.

Elles sont paires et asymétriques. Elles sont posées sur le pôle crânial de chaque rein.

Elles sécrètent l'adrénaline (hormone du stress).

Glande surrénale D: aspect de bonnet phrygien.

Glande surrénale G: aspect de grosse virgule inversée.

Glande surrénale D:

Bord latéral concave et bord médial convexe. + bord <.

Le bord crânial est fin.

Face antéro-latérale (qui porte le hile) et postéro-médiale et < (= rénale).

Glande surrénale G:

Bord latéral concave et bord médial convexe.

Idem pour les faces.

Une glande surrénale pèse 6 g, est très friable et ses dimensions sont 6 cm de haut, 3 cm de large par 1 cm d'épaisseur.

Configuration interne:

2 parties:

-périphérique: cortico-surrénale (un peu jaunâtre), dérivé du mésoblaste.

→ sécrète les cortico-stéroïdes.

-plus centrale: médulo-surrénale (rougeâtre) dérive de l'ectoblaste.

→ sécrète l'adrénaline.

Repères anatomiques:

Rein D:

Compris entre le bord > de Th12 et 1/2 de L3, le hile étant au niveau de L1.

Rein G:

Compris entre 1/2 de Th11 et le bord > de L3, le hile étant au niveau de L1.

La face dorsale du rein D est croisée par la 12e côte.

La face dorsale du rein G est croisée par les côtes flottantes (11e et 12e).

Les uretères longent les processus transverses. Le calibre rétrécit au niveau du promontoire.

La plupart de la surface des deux reins est caché par le grill costal.

Repères de surface de la paroi abdominale:

Rein dans hypochondre D et G, et déborde un peu dans la région épigastrique. Le pôle caudal du rein D est en partie dans le flanc D.

La surrénale G, contrairement à la D, n'est pas totalement caché par le grill costal car va jusqu'au hile (zone épigastrique).

IV. Trophicité.

## A. Vascularisation artérielle du rein:

### Artères rénales:

-D qui naît en L1, trajet oblique en bas et en dehors. Se divise en artère prépiélique (en avant du bassin) et rétropiélique (en arrière du bassin).

-G, idem.

Artères piélo-urétérique, branche de l'artère rénale, vascularise l'uretère.

Artère surrénalienne <, branche de l'artère rénale, vascularise les surrénales.

Artère capsulo-adipeuse, (branche de l'artère phrénique < ?), s'anastomose autour du rein avec la branche de l'artère phrénique > (qui est une des 1<sup>e</sup> branche de l'aorte) → cercle anastomotique du rein.

Rq: branche surrénalienne moyenne inconstante, branche de l'aorte.

## B. Innervation du rein.

Plexus coeliaque: carrefour végétatif:

-afférence sympathique.

-afférence parasympathique.

Th11-12: ganglions semi-lunaires D et G, ganglions mésentériques > (dont un gros) et ganglions aortico-rénaux.

Ces trois types de ganglions sont connectés entre eux par des fibres nerveuses.

→ efférences qui accompagnent les artères en les entourant.

## C. Vascularisation veineuse.

L5: veines iliaques communes → veine cave < → foliole D du diaphragme.

Le rein → veine pré et rétropiélique → veine rénale → veine cave < à hauteur de L1.

Trajet plus court pour la veine rénale D car la veine cave < est sur le flanc D du rachis. De plus, le rein G est plus haut situé.

La veine rénale G est pincée par l'aorte en arrière et l'artère mésentérique > en avant (jonction en Th12-L1) = pince aortico-mésentérique.

Veine surrénalienne G → veine rénale G.

Veine surrénalienne D → veine cave <.

Veine gonadique D → veine cave <.

Veine gonadique G → veine rénale G.

Fascia postérieur au rein, en continuité du fascia contro-latéral.

Graisse péri-rénale, entre fascia et rein.

Constant et ne dépend pas de la quantité de graisse du sujet.

Rôle d'isolant thermique.

Graisse para-rénale, au delà du fascia.

Dépend du poids du sujet.