

La Rate, l'Intestin Grêle et le colon

I. La rate

La rate est un organe **lymphoïde** de l'hypochondre gauche. Ce n'est pas vraiment une glande annexe du tube digestif. Elle est située dans l'étage thoraco-abdominal.

Elle est le siège de pathologies hématologiques comme les lymphomes.

Physiologiquement elle n'est pas palpable et reste dans l'**hypochondre gauche** sous la coupole diaphragmatique, même en inspiration maximale. Une grosse rate s'appelle splénomégalie.

Lorsque l'on peut palper une masse dans l'hypochondre gauche, c'est qu'elle est pathologique.

Elle a 2 fonctions essentielles :

- Elle **présente les germes** encapsulés (bactéries comme le pneumocoque et le méningocoque) **aux cellules de l'immunité**. Lorsqu'on a plus la rate, on est très sensible à ces infections.
- Elle est le **cimetière des cellules vieillies** (comme les plaquettes). C'est là où sont éliminées les cellules qui ont fait leur temps. Lorsqu'on fait une splénectomie on observe une augmentation des plaquettes (thrombocytose) très importante, puis les choses s'équilibrent, et les plaquettes sont éliminées dans la moelle.

Ces 2 fonctions sont non indispensables à la vie. On peut très bien vivre sans rate.

Une pathologie classique de la rate est le traumatisme splénique, c'est un organe friable, et un traumatisme peut donner une hémorragie interne. Les patients qui ont eu un traumatisme de l'hypochondre droit peuvent mourir d'une hémorragie interne par rupture splénique.

A. Anatomie descriptive

La rate a la **taille et la forme d'un poing fermé**.

Sur une vue antérieure on relève un **bord antérieur crénelé** (comme les métacarpes de la main).

Elle a plusieurs faces :

- Face médiale **hilaire** où se trouve le hile de la rate (les vaisseaux spléniques entrent et sortent) ou face **gastrique**.
- Face inférieure ou **colique**
- Face externe **diaphragmatique** (moulée sur le diaphragme)
- Face postérieure **rénale**

Car la rate est comprise dans une loge : la loge splénique de Costentinesco qui est formé par d'autres organes : l'estomac, le colon le rein et le diaphragme.

Elle est encapsulée, le parenchyme splénique est extrêmement friable. Une rupture de cette capsule entraîne une hémorragie immédiate.

Elle présente un pôle supérieur et une base, c'est pour cela qu'on dit qu'elle a une forme de tétraèdre.

B. Vascularisation et innervation de la rate

1. Les artères

La rate est vascularisée par l'**artère splénique** mais pas uniquement.

On met en place la queue du pancréas sectionnée avec le canal pancréatique principal de Wirsung.

Le tronc coeliaque est la première branche à destinée viscérale de l'aorte et donne 3 branches : une branche hépatique commune, une branche gastrique gauche et une **branche splénique sinueuse qui longe le bord supérieur du pancréas**, cravate la queue du pancréas et se divise en 2 rameaux principaux pour atteindre le hile de la rate pour la vasculariser.

Ce n'est pas le seul apport vasculaire artériel :

Il y a les branches issues du cercle artériel de la grande courbure.

Rappel : L'artère gastro-épiploïque gauche forme le cercle de la grande courbure avec la gastro-épiploïque droite issue de la gastro-duodénale. L'hépatique commune devient hépatique propre après avoir donné la gastro-duodénale.

Il existe également 4 à 5 **vaisseaux courts gastriques** issus de la terminaison de la splénique et de la gastro-épiploïque gauche qui vascularisent l'estomac. Mais il peut aussi y avoir un flux artériel qui va de l'estomac vers la rate.

Donc la rate dépend aussi des **vaisseaux courts gastriques**, situés entre la fin de l'artère splénique et l'estomac. Il y a donc une hyper vascularisation splénique, qui explique l'importance des hémorragies en cas de rupture de la rate.

Une ligature de l'artère splénique sera supplée par le système anastomotique qui vient des vaisseaux courts gastriques.

On peut faire un traitement par embolisation radiologique (pour arrêter les saignements). Mais elle ne marche pas très bien à cause des apports artériels anastomotiques qui continuent à alimenter l'hémorragie.

C'est différent dans un organe à vascularisation terminale comme le rein.

2. Les veines

La **veine splénique** se trouve en arrière du pancréas, elle draine la rate. Il y a également des **veines courtes** qui vont vers l'estomac.

Rappels :

La veine mésentérique inférieure draine le colon gauche.

La veine splénique et la VMI forme le tronc spléno-mésaraïque qui s'unit à la veine mésentérique supérieure pour former le tronc porte.

La veine gastro-ommentale droite s'unit à la veine colique pour former le tronc veineux gastro-colique de Henlé.

Lors d'une cirrhose du foie, on a une **slénomégalie**, car le sang veineux splénique se draine dans le tronc spléno-mésaraïque, si c'est bouché au niveau du foie, il y a une **hyperpression portale et donc une hypertension dans la veine splénique**.

La fonction de la rate : élimination des cellules vieilles explique les stigmates de la cirrhose : pan-cytopénie. Car la rate se dilate, le parenchyme augmente (le cimetière augmente) et on a une diminution de toutes les lignées (GB, GR et plaquettes).

3. Les nerfs

Les nerfs sont issus du *plexus coeliaque* constitué par les ganglions semi-lunaires qui reçoit le contingent parasympathique par le vague et l'ortho par le grand splanchnique. Les nerfs suivent les contingents vasculaires.

Sous l'effet des systèmes nerveux végétatifs et par les cellules musculaires lisses, on peut avoir une **spléno-contraction** pour mobiliser le sang vers les organes nobles (re-répartition de la volémie).

A ne pas confondre avec l'innervation du diaphragme par le nerf phrénique qui innerve la portion charnue du diaphragme, à gauche il longe le ventricule gauche, la branche postérieure passe le diaphragme et s'anastomose sur le tronc coeliaque et explique les **douleurs projetées scapulaires** après irritation sous diaphragmatique, soit par irritation de la capsule hépatique à droite, soit par lésions de la rate.

On se rappelle l'histoire du footballeur qui est arrivé avec une douleur à l'épaule et qu'on a renvoyé chez lui parce qu'on a rien trouvé sur les radios, et qui est revenu le lendemain avec 6 de tension à cause d'une hémorragie à la rate (Bon la dernière fois il nous a dit qu'il était mort, cette fois qu'il aurait pu mourir, alors je sais pas trop la fin !)

C. Les rapports

Elle est située dans la **loge splénique de Costantinesco** formée par :

- En **arrière** les reins. A partir de L1 naît l'artère rénale qui irrigue le rein gauche. La rate se trouve en avant du rein gauche. **Le rapport postérieur de la rate est le rein**
- **Médialement**, la queue du pancréas et l'estomac (grande courbure gastrique). **Le rapport médial est la grande courbure gastrique et la queue du pancréas**
- **Le rapport inférieur est l'angle colique gauche**. La base de la rate est posée sur l'angle colique gauche
- Le grand épiploon est appendu à la grande courbure gastrique recouvre tous les organes et présente une **corne gauche** appendue au diaphragme : le **sustentaculum lienis**. C'est une formation péritonéale tendue entre le grand épiploon et le diaphragme sur lequel repose la rate

Donc la loge splénique est une loge formée par les organes adjacents.

La chirurgie du colon gauche donne des **décapsulation splénique**. Lorsqu'on abaisse l'angle colique gauche il faut disséquer très doucement pour éviter de déchirer la diaphragme.

Coupe en T12 (qui peut tomber à l'examen) :

On voit l'aorte, la veine cave, le rein gauche, le pancréas, la **rate**, l'estomac, la veine porte, l'artère hépatique, le canal biliaire principal, le foie, **l'artère splénique**, les **vaisseaux courts gastriques**, la veine rénale, la veine splénique.

On peut ajouter les formations péritonéales : le péritoine pariétal tapisse la paroi et se réfléchit pour donner un **fascia rétro-pancréatique** puis se poursuit devenant le péritoine viscéral en entourant la rate, l'estomac et se réfléchit à la face postérieure de l'estomac à la face médiale de la rate et à la face antérieure du pancréas.

Le double accollement des feuillets du péritoine forme :

Entre la courbure gastrique et le foie le petit épiploon : **ligament gastro-hépatique**.

Entre la grande courbure et la rate c'est le **ligament gastro-splénique**.

Entre le pancréas et la rate, le double feuillet forme le **feuillet pancréatico-splénique**.

L'espace entre en arrière de l'estomac et en avant du pancréas prend le nom de **bourse ommentale** ou **arrière cavité de l'épiploon**.

II. L'intestin grêle

A. Morphologie

L'intestin grêle fait suite au duodénum et précède le colon. Il commence à **l'angle duodéno-jéjunal** ou angle de **Treitz**, retenu au rachis par un muscle lisse.

Il présente des sinuosités. La première partie prend le nom de jejunum aux boucles plutôt horizontales.

La deuxième partie prend le nom de iléum où les sinuosités sont plus verticales.

Il s'abouche sur le colon droit au niveau de sa face médiale, à la jonction iléo-caecale. La longueur moyenne est **6 mètres**.

Il n'y a pas de repère morphologique qui montre la jonction jejunum-iléon, c'est environ à la moitié du tube. C'est important pour la radiologie de savoir que les ances proximales sont horizontales et distales verticales.

Le **diamètre diminue progressivement** de 3 à 4 cm pour atteindre 1 cm à la fin. Ceci explique **l'iléus biliaire**. C'est l'occlusion intestinale secondaire à un calcul. C'est une maladie de la vésicule. Les calculs vésiculaires (infection) ne peuvent pas passer par la voie biliaire qui est trop fine, il y a donc fistulisation entre la vésicule et l'intestin, le caillou passe dans le TD, et il se bloque lorsque le diamètre de l'intestin devient trop petit. On voit un intestin dilaté/intestin plat avec une calcification et de l'air dans la vésicule biliaire : **aéro-bilie** (témoin de la fistulisation entre les voies biliaires et le tube digestif) .

C'est un tube lisse sans éléments marquants en surface composé de :

- La **muqueuse** qui tapisse la paroi interne **est extrêmement plissée**, ce sont les valvules conniventes. Elles sont présentes jusqu'à la fin de l'intestin grêle on les appellent aussi les **plis muqueux intestinaux**. Ils permettent d'augmenter la surface d'absorption.
- La couche **sous-muqueuse**
- La couche **muscleuse** formée de 2 sous couches : circulaire interne et longitudinale externe.

Dans l'IG il y a des **amas lymphoïde particuliers** au niveau de la muqueuse.

Le péritoine viscéral vient du péritoine pariétal et engaine le tube pour retourner vers la paroi. La séreuse péritonéale forme **un méso : accolement des 2 feuillets du péritoine**. Le méso c'est la **lame porte vaisseaux** des viscères. On aura les branches de l'artère mésentérique qui se divise en vaisseaux droits qui vont se distribuer au tube.

Le méso de l'IG est le **mésentère** (*formation péritonéale tendue entre la paroi postérieure de l'abdomen et le tube, double feuillet de péritoine dans lequel circule les artères, les veines et les nerfs*). Le méso du colon est le **méso-colon**.

On définit au TD un bord **mésentérique** et un bord **anti-mésentérique**. Les ilots lymphoïdes qui se trouvent au niveau de la muqueuse de l'intestin se trouvent sur le **bord anti-mésentérique** : ce sont les **plaques de Peyer**. Elles se situent plutôt sur le grêle distal. Elles permettent l'immunité intestinale. C'est le siège des fièvres typhoïde, la **Salmonella Tiph** se met dans ces plaques de Peyer, et l'ulcération perce le péritoine. Ceci explique le cas clinique de l'internat de l'an dernier : perforation typhique de l'enfant (après des jours de diarrhées).

On décrit au mésentère :

- une racine qui fait 15/ 20 cm. Elle présente 2 parties :
 - Une partie verticale au niveau de l'isthme du pancréas
 - Une partie oblique qui fait 10 à 15 cm
- Une insertion distale sur le bord mésentérique de l'intestin

C'est pour cela qu'on dit que le mésentère a la forme des volants d'une jupe, où on voit les espaces inter-mésentériques : fossettes mésentériques sièges d'infections.

B. Vascularisation

Dans la racine du mésentère coure l'**artère mésentérique supérieure (AMS)** qui passe en avant de D3 et est situé à gauche de la veine mésentérique supérieure. Elle donne des branches pour l'IG.

Il y a 10 à 11 branches destinées à l'IG qui partent du bord gauche de l'AMS, **elles sont extrêmement anastomosées entre elles** : elles donnent des arcades de 1er ordre, de 2ème et de 3ème 4ème ordre qui unissent les branches. L'apport vasculaire doit être extrêmement important pour digérer, et les infarctus mésentériques sont extrêmement rares.

La dernière anastomose est l'**arcade bordante : elle longe le tube** à partir de cette arcade. Les **vaisseaux droits irriguent l'intestin**. Et des branches à destinée colique droit : **artère iléo-colique droite** qui prend en charge la vascularisation terminale de l'iléon et du colon droit.

Il y a un système anastomotique entre le tronc coeliaque (gastro duodénale) et l'artère mésentérique supérieure par les arcades duodéno-pancréatiques ant et post mais aussi un système anastomotique entre l'arcade bordante et l'arcade qui longe le colon droit et qui est reprise ensuite par l'artère mésentérique inférieure : C'est l'**arcade de Riolan**.

Les veines sont parallèles aux artères et se drainent dans la mésentérique sup et dans la veine porte. Les ganglions lymphatiques sont extrêmement nombreux, ils se situent tout le long des vaisseaux et remontent jusqu'à la citerne du chyle.

III. Le colon

A. Morphologie, structure et topographie

C'est un organe qui n'est pas lisse mais **bosselé** (haustrations ou bosselures). C'est pas le seul élément qui distingue le grêle du colon : il y a aussi les **tenia ou bandelettes coliques**. Il y en a 3 : une antérieure, une médiale, une postérieure, elles se rejoignent à la base de l'appendice vermiforme. C'est une condensation de la couche longitudinale externe.

Le colon est entouré du **méso-colon** (feuillet du péritoine).

La jonction iléo-caecale est la jonction entre l'IG et le colon droit.

Au dessous de l'abouchement se trouve un diverticule du colon qu'on appelle le caecum, et un diverticule du caecum qu'on appelle l'**appendice vermiforme** qui se trouve au niveau du point de Mac Burney.

L'appendice peut avoir plusieurs formes et plusieurs positions.

Chez les français le point du segment entre EIAS et ombilic au tiers externe 2/3 interne s'appelle le point de Mac Burney, c'est là où se projette la jonction iléo-caecale. C'est là que l'on palpe l'appendicite.

Si on fait une coupe schématique de la jonction iléo-caecale dans le plan frontal on voit une disposition de la couche musculaire qui s'invagine. C'est la **valvule de Bauhin**. Cet appareil musculaire lisse régule l'arrivée du contenu intestinal dans le colon où il y a réabsorption de l'eau. Cette zone de jonction est un sphincter qui s'ouvre et se ferme et permet le passage du bol alimentaire. Le colon permet la réabsorption de l'eau pour obtenir les matières fécales desséchées.

Chez l'enfant il peut y avoir invagination spontanée de l'IG dans le colon qui donne des occlusions intestinales néo-natales. L'IG entre dans le colon comme une chaussette. Pour traiter, on fait un lavement par voie rectale, on injecte de l'eau sous pression et la pression dans le colon déplisse l'invagination intestinale. Chez l'adulte ça existe si il y a des polypes. Comme une femme qu'il a opéré qui avait un syndrome de Peutz Jegghertz qui donne des polypes partout.

B. Vascularisation

L'**artère iléo colique** est la branche **droite de la mésentérique supérieure** (iléo-bicaeco-colo-appendiculaire), elle donne des branches :

- 2 caecales : une antérieure et une postérieure
- Une colique droite : une bordante colique qui donne l'arcade de Riolan
- Une appendiculaire
- Une récurrente iléale

C'est une artère qui explique la vascularisation de l'ensemble.

C. Innervation

Il y a des plexus qui accompagnent la mésentérique supérieure et l'iléo colique pour innerver le colon.

Certaines formes d'appendicite commencent par des épigastralgies. L'innervation viscérale est véhiculée par l'ortho-symphatique qui se centralise au niveau du ganglion coeliaque au creux de l'estomac. Chez l'adulte mais surtout chez l'enfant, cela commence dans l'épigastre (PIEGE). Lorsque l'appendicite s'aggrave il y a inflammation du péritoine viscéral et dans ce cas là seulement on peut localiser latéralement la douleur. Le patient ne peut que ressentir une épigastralgie mais avoir mal si on appuie au point de Mac Burney.