

Appareil Digestif
26/09/2012
Mme Parlier-Cuau
Ronéotypeuse: Laura Bernard
Ronéoelectrice: Ariane Blanco

COURS N°2: ANATOMIE

Suite cours tube digestif : Le colon

- Schéma 1: Caecum
- Schéma 2: Coupe frontale du caecum
- Schéma 3: Variantes anatomiques de l'appendice vermiforme
- Schéma 4: Le tube digestif
- Schéma 5: Vascularisation du colon
- Schéma 6: L'artère mésentérique supérieure
- Schéma 7: L'artère mésentérique inférieure
- Schéma 8: Drainage veineux

SCHEMA 1: Cæcum

Légendes:

- A: Cæcum sectionné
- B: Fascia de TOLDT = péritoine pariétal postérieur
- C: Péritoine viscéral
- D: Bandelette face antérieure
- E: Cul-de-sac
- F: Passage possible d'un doigt sous le cul-de-sac
- G: Bandelette postérieure
- H: Artère et veine mésentériques supérieures
- I: Orifice de la dernière anse grêle
- J: Méso-appendiculaire
- K: Appendice vermiforme
- L: Mésentère

Le **cul-de-sac** est la portion qui va faire suite à la dernière anse grêle. Il est contre le muscle iliaque dans la fosse iliaque droite.

On va retrouver les **bandelettes** sur les faces antérieures et postérieures du cæcum et au bout de la bandelette antérieure, on va avoir l'appendice et juste au dessus la dernière anse grêle qui va venir s'aboucher.

L'appendice fait **7 à 8 cm de long** et pas plus de **1 cm de diamètre**. Lorsqu'il fait plus qu'1 cm, c'est pathologique, on parle d'appendicite. Ce diagnostic se fait par échographie ou au scanner.

L'appendice se trouve dans un méso.

Le mésentère vient s'accoler sur le péritoine pariétal postérieur. Le péritoine viscéral vient ensuite se prolonger pour entourer l'appendice.

L'appendice est complètement libre et entouré de péritoine. Les vaisseaux pour le caecum et l'appendice vont venir circuler dans le **méso-appendiculaire**. Le méso-appendiculaire est en fait le prolongement des 2 feuillets du mésentère.

On peut passer un doigt dans le cul-de-sac à la face postérieure du cæcum et on va venir buter sur le péritoine viscéral et le péritoine pariétal sur le **fascia de TOLDT**.

A la hauteur du colon ascendant droit jusqu'à l'angle colique droit il existe un accolement en arrière entre le péritoine viscéral et le péritoine pariétal postérieur qui s'appelle le fascia de TOLDT .

Toutefois, le **colon ascendant** n'est pas un organe rétro-péritonéal, il est bien **intra-péritonéal**.

L'accrolement va empêcher la mobilité du colon.

SCHEMA 2: Coupe frontale du cæcum

Légendes:

- 1: Cæcum sectionné
- 2: Ostration (repli de la muqueuse)
- 3: Valve iléo-caecale
- 4: Fibres musculaires
- 5: Orifice de la dernière anse grêle
- 6: Appendice vermiforme

La valve iléo-caecale permet l'absence de reflux dans la dernière anse grêle.

On retrouve des **fibres musculaires** longitudinales et circulaires qui permettent la contraction. Dans le sphincter de la dernière anse, on retrouve plus de fibres circulaires.

On retrouve sur la muqueuse des **ostrations** qui sont des replis sur l'épaisseur du cæcum.

Pathologies:

La valvule iléo-caecale peut être le siège de sténoses d'origine tumorale qui vont entraîner un retentissement (dilatation au dessus).

La maladie de CROHN, qui est une maladie inflammatoire chronique, va préférentiellement toucher au début la dernière anse grêle qui va être très inflammatoire avec une inflammation de la valvule.

Un diagnostic différentiel de la maladie de Crohn est l'appendicite qui va donner des douleurs dans la fosse iliaque droite.

SCHEMA 3: Variantes anatomiques de l'appendice vermiforme

Légendes:

- 1: Cæcum
- 2: Orifice de la dernière anse grêle
- 3: Appendice ascendant
- 4: Appendice méso-caecal
- 5: Appendice latéro-caecal
- 6: Appendice pelvien
- 7: Zone de proximité entre l'appendice et l'ovaire
- 8: Ovaire
- 9: Utérus (corps)
- 10: Appendice rétro-caecal

Variantes anatomiques de l'appendice:

- 1) **Latéro-caecale** +++: la plus fréquente
- 2) **Ascendante**: douleurs presque dans l'hypocondre droit (similaires aux douleurs de la vésicule biliaire)
- 3) **Rétro-caecale**: douleurs dans la fosse iliaque droite difficile à retrouver en imagerie car l'appendice est collée derrière le cæcum. Comme le cæcum peut être plein d'air et que l'air va arrêter les échos en échographie, on peut ne pas voir l'appendice. Parfois même au scanner, cela peut s'avérer difficile car l'appendice est collée au cæcum.
- 4) **Méso-coeliaque**: appendice très longue, au milieu des anses grêles, responsable d'une inflammation des anses grêles voire d'un syndrome occlusif.
- 5) **Pelvienne**: *chez la femme*+++ . Possibilité de douleurs pelviennes avec pour diagnostic différentiel la salpingite (inflammation des trompes). On peut avoir un abcès autour de l'appendice (début sur la pointe de l'appendice) qui s'étend vers les organes pelviens (ovaires et trompes) = *flirt appendiculo-ovarien*.

Dans une localisation pelvienne, les patientes vont se présenter aux urgences gynécologiques car elles ont des douleurs pelviennes et en fait il s'agit d'un appendicite ou l'inverse.

Les principales pathologies pour le cæcum sont le cancer et l'inflammation. Une des complications gravissime de l'appendicite est la péritonite appendiculaire (l'appendice se rompt).

L'appendicite est la première cause de péritonite.

Jusqu'à preuve du contraire, toute péritonite doit être considérée comme appendiculaire.

SCHEMA 4: Le tube digestif

Légendes:

1: Mésocolon transverse	11: Estomac
2: Angle colique droit	12: Mésocolon
3: Colon ascendant	13: Colon transverse
4: Orifice de la dernière anse grêle	14: Omphalique
5: Appendice vermiforme	15: Mésocolon
6: Épine iliaque antéro-supérieure	16: Diverticule en cas de diverticulite
7: Épine iliaque antéro-inférieure	17: Anse sigmoïdienne
8: Épine ischiatique	18: Rectum (à la face antérieure du sacrum, se termine par la canal anal)
9: Cotyle	19: Anse sigmoïdienne
10: Angle colique gauche	

En T10 on trouve l'oesophage.

Le duodénum passe en cadre autour du rachis (L1-L3 mais grandes variations).

L'ombilic se trouve en L4. On voit également la **ligne de MC BURNEY** qui s'étend de l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure.

L'angle colique droit se projette en regard de L1. L'angle colique gauche se projette beaucoup plus haut et remonte sous la rate.

Segmentation du colon:

1) **Colon ascendant:**

- de la fosse iliaque droite jusqu'à l'hypocondre droit (sous le rein droit voire même sous-hépatique)
- accolé au péritoine pariétal par le fascia de TOLDT (il existe le Toldt droit et le Toldt gauche)

2) **Colon Transverse:**

- depuis l'angle colique droit (L1) jusqu'à l'angle colique gauche
- attaché à la paroi postérieure par le mésocolon transverse donc il est un peu plus mobile.
- Fixé par les angles coliques droit et gauche

3) **Colon gauche divisé en 3 segments:**

- a) Colon descendant: jusqu'au rebord de la crête iliaque
- b) Colon pelvien: quand il rentre dans le pelvis
- c) Colon sigmoïdien: une fois qu'il a franchi la ligne du détroit supérieur (épine ischiatique).

Se termine à hauteur de S3.

Les colons descendants et pelviens sont accolés par le péritoine pariétal donc très peu mobiles (parfois rares défauts d'accolement).

Le colon sigmoïdien est mobile car il est dans le méso-sigmoïde. De plus, le colon sigmoïde a de nombreuses variantes anatomiques.

En moyenne le sigmoïde mesure entre **30 et 50 cm** (cas A)

On peut avoir des sigmoïdes très courts (absence d'anse sigmoïdienne) = cas B.

Au contraire, on peut avoir un sigmoïde très long et très large (cas C) = **méga dolicho sigmoïde**. Cette variante est à plus haut risque de volvulus.

Normalement on retrouve 3 bandelettes mais sur le sigmoïde on n'en retrouve que 2, ce qui fait que le sigmoïde est le siège préférentiel de diverticules (paroi un peu plus fragile, comme de petites

hernies) qui peuvent s'enflammer = **DIVERTICULITE** (traitement antibiotique).

SCHEMA 5: Vascularisation du colon

Légendes:

- 1: Veine sus-hépatique
- 2: Veine cave inférieure
- 3: Duodénum
- 4: Pancréas
- 5: Bloc duodéno-pancréatique
- 6: Pilier du diaphragme
- 7: Aorte
- 8: Artère rénale gauche
- 9: Veine rénale gauche
- 10: Racine du mésentère
- 11: Artère mésentérique supérieure
- 12: Pince aorto-mésentérique

Le tronc cœliaque naît en regard de T12. L'aorte thoracique devient abdominale et se divise en L4 en ses deux branches terminales.

L'artère mésentérique supérieure:

- Origine: naît à la face antérieure de l'aorte en **L1**, à hauteur de la naissance des artères rénales
- Trajet: Rétro-péritonéale, en arrière du bloc duodéno-pancréatique, elle va prendre en pince la veine rénale gauche = **pince aortico-mésentérique**. Ensuite, elle passe en avant du processus unciforme du pancréas et du troisième duodénum, et l'AMS devient alors intra-péritonéale en pénétrant dans le péritoine (mésentère), Dans le mésentère, elle va venir se terminer environ à 60 à 80 cm en regard de la terminaison de l'iléon: repère = éperon de Merkel.

SCHEMA 6: Vascularisation artérielle droite L'artère mésentérique supérieure

Légendes:

1: Artère pancréatico-duodénale	11: Branche antérieure
2: Artère mésentérique supérieure	12: Branche postérieure
3: Artère colique supérieure droite	13: Branche appendiculaire
4: Branche ascendante de l'Artère colique supérieure droite	14: Branche iléale
5: Branche descendante de l'Artère colique supérieure droite	15: Branches iléales et jéjunales
6: Artère colique moyenne droite (ACMD)	16: Arcade bordante
7: Branche ascendante de l'ACMD	17: Vaisseaux gauches
8: Branche descendante de l'ACMD	18: Artère iléale
9: Branche iléo-caeco-appendiculaire	19: Éperon de MERKEL
10: Branche colique ascendante	20: Anses iléales

L'artère mésentérique supérieure pénètre dans le mésentère. Elle chemine dans le mésentère et se termine par une artère iléale, plus grêle, en regard de l'**éperon de MERKEL** = reliquat de l'anse primitive.

Collatérales de l'artère mésentérique supérieure:

- 1) Artère colique supérieure droite → branche ascendante, pour le colon ascendant
→ branche descendante, pour le colon ascendant
- 2) Artère pancréatico-duodénale, pour le bloc duodéno-pancréatique
- 3) Artère colique moyenne, inconstante → branche ascendante
→ branche descendante
- 4) Branche iléo-caeco-appendiculaire, donne 5 branches:
 - a) Branche caecale antérieure
 - b) Branche caecale postérieure
 - c) Branche iléale, qui s'anastomose avec la branche terminale de l'artère mésentérique supérieure
 - d) Branche appendiculaire, qui rentre dans le méso-appendiculaire et accompagne l'appendice
 - e) Branche colique ascendante.

Sur le bord gauche, on trouve des artères iléales et jéjunales, entre 16 et 18 artères. Ces artères vont se diviser en 2 pour former une **arcade bordante**.

A partir de cette arcade bordante, naissance de nombreuses artères qui vont aussi former une arcade bordante. En générale formation d'une arcade de premier ordre, de 2eme ordre et de troisième ordre. Puis de cette dernière arcade naissent des vaisseaux qui vont vasculariser l'iléon et le jéjunum.

Pour le colon, on va avoir une arcade bordante et à partir de cette arcade vont pénétrer les vaisseaux droits qui vont vasculariser le colon ascendant **et les 2/3 droits du colon transverse**.

Le colon transverse est plus sous la dépendance de l'artère mésentérique supérieure que de l'artère mésentérique inférieure.

SCHEMA 7: Vascularisation artérielle gauche **L'artère mésentérique inférieure**

Légendes:

- 1: Artère rénale gauche
- 2: Artère mésentérique supérieure
- 3: Aorte
- 4: Artère mésentérique inférieure
- 5: Artères rectales supérieures
- 6: Angle colique gauche
- 7: Artère colique supérieure gauche
- 8: Branche ascendante de l'Artère colique supérieure gauche
- 9: Branche descendante de l'Artère colique supérieure gauche
- 10: Branche ascendante de l'Artère colique moyenne gauche
- 11: Artère colique moyenne gauche
- 12: Branche descendante de l'Artère colique moyenne gauche
- 13: Tronc des artères sigmoïdiennes
- 14: Ganglion
- 15: Lymphonoeud
- 16: Artère sigmoïdienne supérieure
- 17: Artère sigmoïdienne moyenne
- 18: Artère sigmoïdienne inférieure

L'artère mésentérique inférieure:

- Origine: naît à la face antérieure de l'aorte, en regard de **L3**.
- Trajet: elle pénètre dans le mésentère, fait une boucle et se termine par les artères rectales supérieures (2 en général).
- va vasculariser le 1/3 gauche du colon transverse et le colon descendant (gauche, pelvien et sigmoïdien) et une partie du rectum.
- Collatérales:
 - 1) *Artère colique supérieure gauche* → Branche ascendante
→ Branche descendante

On a toujours une artère bordante et des vaisseaux droits qui pénètrent dans l'épaisseur.

2) *Artère colique moyenne gauche* (inconstante) → Branche ascendante
→ Branche descendante

3) *Tronc des artères sigmoïdiennes* → supérieure
→ moyenne
→ inférieure.

Cela dépend de la longueur du colon. Pour chaque artère sigmoïdienne, on va avoir un rameau ascendant et un rameau descendant qui vont s'anastomoser pour former une arcade bordante = **arcade de RIOLAN** (nom propre qui n'est pas à savoir).

Drainage lymphatique:

On va avoir un premier relais des lymphonoeuds sous-séreux, puis un deuxième relais para colique dans l'arcade de Riolan et puis un relais dans le mésentère, et enfin à l'origine de l'artère mésentérique supérieure et inférieure qui seront drainées par les lymphonoeuds lombo-aortiques.

Quand on fait un bilan d'extension d'un cancer du colon, on va avoir des ganglions dans le mésentère et un relais à la base de l'artère mésentérique supérieure ou de l'artère mésentérique inférieure. On a ensuite un drainage dans les lymphonoeuds aortiques.

SCHEMA 8: Drainage veineux

Légendes:

- 1: Tronc porte
- 2: Veine mésentérique supérieure
- 3: Veine gastro-épiploïde
- 4: Veine pancréatico-duodénale
- 5: Veine colique supérieure droite
- 6: Tronc gastro-colique de HENLE
- 7: Veine colique moyenne droite
- 8: Veines iléales et jéjunales
- 9: Tronc iléo-caeco-appendiculaire
- 10: Branche colique ascendante
- 11: Branche antérieure
- 12: Branche appendiculaire
- 13: Tronc spléno-mésaraïque
- 14: Veine splénique
- 15: Veine colique supérieure gauche
- 16: Veine colique moyenne gauche
- 17: Veine mésentérique inférieure
- 18: Tronc des veines sigmoïdiennes
- 19: Veines rectales supérieures

Le drainage veineux du colon et de l'intestin grêle s'effectue essentiellement dans le système porte. La veine mésentérique supérieure et la veine mésentérique inférieure vont venir se réunir pour former le tronc porte.

- Veine mésentérique supérieure:

Collatérales de la veine mésentérique supérieure:

- 1) Tronc iléo-caeco-appendiculaire,
- 2) Veines iléales et jéjunales, sur le bord gauche
- 3) Veine colique moyenne
- 4) Tronc gastro-colique de HENLE → veine gastro-épiploïde
→ veine pancréatico-duodénale
→ veine colique supérieure.

L'**origine** de la veine mésentérique supérieure est la confluence du tronc iléo-caeco-appendiculaire avec le tronc gastro-colique de Henlé.

La veine mésentérique supérieure se calque sur l'artère mésentérique supérieure.

Cette veine mésentérique supérieure chemine dans le mésentère avec l'AMS et passe en avant du processus unciforme du pancréas et devient rétro-peritonéale où en arrière du pancréas elle se réunit avec le **tronc spléno-mésaraïque = réunion de la veine splénique + veine mésentérique inférieure (VMI) pour former le tronc porte.**

- Veine mésentérique inférieure:

La VMI provient de la réunion des veines rectales supérieures puis va cheminer dans le mésentère.

Dans le mésentère elle reçoit:

- le tronc des veines sigmoïdiennes
- Veine colique moyenne gauche inconstante
- Veine colique supérieure gauche

Puis elle devient rétro-péritonéale et en arrière du pancréas la VMI va se jeter dans la veine splénique pour former le tronc spléno-mésaraïque.

La réunion de la veine mésentérique supérieure et du tronc spléno-mésaraïque va constituer le tronc porte

Ceci explique les retentissements de l'hypertension portale sur la vascularisation digestive avec les dérivations portales.