

Chapitre 17

Tromboses du système vasculaire digestif

1. Anatomie du système vasculaire digestif abdominal
2. Physiologie de la circulation splanchnique
3. Ischémie de l'intestin grêle
4. Colites ischémiques
5. Thromboses de la veine porte
6. Thromboses des veines hépatiques
7. Imagerie des thromboses du système vasculaire digestif

Le tube digestif est richement vascularisé par un **réseau artériel et veineux complexe**. Les **trois afférences artérielles principales** (tronc cœliaque, artère mésentérique supérieure, artère mésentérique inférieure) sont reliées entre elles par plusieurs **arcades anastomotiques**. L'ischémie digestive peut être le fait **d'oblitérations artérielles, veineuses, aiguës ou d'installation progressive**. La **muqueuse intestinale est l'élément de la paroi digestive le plus sensible à l'ischémie**, mais **l'ensemble de la paroi intestinale peut nécroser en quelques heures en cas d'ischémie sévère d'installation rapide**. En particulier, **l'ischémie aiguë de l'intestin grêle est une urgence extrême**.

Anatomie du système vasculaire digestif abdominal

Système artériel digestif abdominal

Le tube digestif abdominal est vascularisé par trois troncs artériels principaux qui assurent la vascularisation des organes digestifs abdominaux et de la rate. Il s'agit de haut en bas du tronc cœliaque, de l'artère mésentérique supérieure et de l'artère mésentérique inférieure.

- **Le tronc cœliaque donne trois branches à destinée sus-mésocolique** : l'artère hépatique commune, l'artère gastrique gauche et l'artère splénique. Ces collatérales sont **anastomosées entre elles par plusieurs cercles artériels**. L'estomac est ainsi vascularisé par des collatérales des trois branches du tronc cœliaque. **Il est donc résistant à l'ischémie**. **L'artère gastroduodénale**, branche de l'artère hépatique commune, établit une anastomose entre l'étage sus-mésocolique et le territoire artériel de l'artère mésentérique supérieure via les **arcades pancréaticoduodénales** (voir chapitre 2 « Estomac – Duodénum » et chapitre 7 « Pancréas »). Cette suppléance artérielle est bénéfique en cas de sténose du tronc cœliaque.

- **L'artère mésentérique supérieure est le tronc artériel principal du tube digestif.** Elle donne des branches à destinée jéjunale et iléale sur son bord gauche, et des branches à destinée colique droite et transverse sur son bord droit. Les arcades vasculaires mésentériques sont nombreuses et communicantes. **L'arcade colique bordante est continue et permet une suppléance artérielle colique entre les territoires mésentériques supérieur et inférieur.**
- L'artère mésentérique inférieure vascularise l'ensemble du côlon gauche, via une artère colique supérieure gauche, puis un tronc sigmoïdien. La branche terminale de l'artère mésentérique inférieure, l'artère rectale supérieure, est **anastomosée avec le territoire hypogastrique par des branches rectales moyennes et inférieures.**

Il existe donc plusieurs anastomoses et arcades reliant les systèmes artériels qui vascularisent les organes digestifs et la rate.

Pour un organe digestif donné, moins des communications anastomotiques artérielles avec l'artère nourricière principale de l'organe existent à l'état physiologique, plus le risque d'ischémie est élevé (tableau 17.1). En particulier, **la vascularisation artérielle de l'intestin grêle est terminale et le système d'arcades vasculaires mésentériques ne suffit pas à assurer le plus souvent la suppléance à l'interruption brutale de la vascularisation.** L'arcade de Riolan, qui relie les systèmes artériels mésentériques supérieurs et inférieurs tout au long du côlon, a un point faible en regard de l'angle gauche. Un deuxième point faible se situe entre le sigmoïde et le haut rectum, du fait de l'anastomose inconstante entre les réseaux vasculaires du côlon sigmoïde et du haut rectum.

Les points faibles des réseaux vasculaires colorectaux (angle gauche, jonction rectosigmoïdienne) rendent compte de la localisation privilégiée des colites ischémiques.

Les communications anastomotiques artérielles digestives, peu développées en situation normale, peuvent s'hypertrophier et compenser les obstructions progressives des gros troncs artériels. Ce mécanisme de protection naturel est toutefois inefficace en cas d'obstruction aiguë.

Tableau 17.1 Risque d'ischémie des organes digestifs en fonction de leur vascularisation artérielle

	Vascularisation artérielle principale	Suppléances	Risque d'ischémie
Estomac	Tronc cœliaque	Artère gastrique gauche Artère gastroépiploïque droite Vaisseaux courts gastrospléniques Artère mésentérique supérieure Artères œsophagiennes Artère gastrique droite	±
Intestin grêle Côlon droit	Artère mésentérique supérieure	Réduites : intramésentériques supérieures Artère mésentérique inférieure	+++ (intestin grêle) + (côlon droit)
Côlon gauche Haut rectum	Artère mésentérique inférieure	Artère mésentérique supérieure Artères hypogastriques	+

Rectum	Artère mésentérique inférieure Artères hypogastriques		±
---------------	--	--	---

Système porte

Le drainage veineux digestif, aboutissant à la veine porte, est particulier, puisqu'il est organisé en parallèle du système cave. Le sang portal est ainsi drainé vers le foie et représente environ les trois quarts de l'apport hépatique sanguin. Les troncs veineux principaux sont parallèles aux axes artériels : veine gastrique gauche, veine splénique et veine mésentérique inférieure (ces deux dernières se réunissant en tronc splénomésaraïque), et veine mésentérique supérieure.

Les anastomoses veineuses sont nombreuses au sein du mésentère et du mésocôlon. Une thrombose localisée n'entraîne donc pas toujours d'ischémie digestive, mais peut aboutir au développement d'une hypertension portale segmentaire et d'un réseau veineux de suppléance, tel que le cavernome portal pour la veine (ou tronc) porte. La situation particulière rétropancréatique du confluent veineux splénomésaraïque et mésentérique supérieur le rend plus sensible aux compressions extrinsèques d'origine pancréatique (tumoraux ou secondaires à une pancréatite aiguë).

À ses confins, le territoire du système porte communique directement ou indirectement avec le système veineux systémique cave supérieur ou cave inférieur par des réseaux veineux susceptibles de se développer en cas d'hypertension portale.

Beaucoup d'hépatopathies peuvent perturber le drainage hépatique, entraînant une hypertension portale globale, voire une thrombose portale.

Système veineux hépatique

Le drainage veineux hépatique dans la veine cave inférieure est assuré par trois veines hépatiques principales, et quelques veines hépatiques accessoires rétrohépatiques, variables en nombre et en diamètre.

Physiologie de la circulation splanchnique

Le territoire vasculaire viscéral représente normalement un tiers du volume sanguin circulant total, dont les trois quarts sont destinés aux seuls segments digestifs. La muqueuse digestive reçoit la majorité du flux sanguin intestinal.

Le débit sanguin de l'intestin grêle augmente en période postprandiale, expliquant l'horaire postprandial des douleurs dans l'angor mésentérique. Le débit sanguin du côlon, le plus bas de tous les segments du tube digestif, diminue en période d'activité motrice.

La circulation splanchnique joue le rôle de réservoir sanguin de l'organisme. Une chute du débit cardiaque provoque une redistribution du sang en direction des organes « nobles » (cœur, cerveau, rein) aux dépens de la circulation splanchnique. Une chute brutale du débit sanguin est ainsi un facteur de risque de constitution de lésions ischémiques digestives (intestin grêle et côlon).

Ischémie de l'intestin grêle

Ischémie aiguë de l'intestin grêle

L'ischémie aiguë de l'intestin grêle est rare mais il s'agit d'une affection grave, associée à une mortalité importante, dès que le diagnostic est porté au-delà du seuil de 12 heures de réversibilité des lésions pariétales intestinales ischémiques.

Ischémie aiguë artérielle

La cause la plus fréquente d'ischémie aiguë artérielle de l'intestin grêle est l'**embolie de l'artère mésentérique supérieure, d'origine cardiaque neuf fois sur dix** (troubles du rythme cardiaque, valvulopathie, endocardite).

Dans le cas d'obstruction aiguë de l'artère mésentérique supérieure, la collatéralité artérielle n'a pas le temps de se développer et suppléer le territoire ischémique, aboutissant aux symptômes cliniques d'ischémie intestinale aiguë, puis à la nécrose digestive dans le territoire concerné.

L'embolie se bloque en général dans une bifurcation artérielle, d'autant plus proximale que sa taille est grande. Plus rarement, la thrombose survient sur une artère mésentérique supérieure athéromateuse. La localisation élective est l'ostium de l'artère, siège préférentiel des calcifications. Le terrain vasculaire (tabagisme, athérome, artérite des membres inférieurs) est en général connu.

L'oblitération progressive des troncs artériels digestifs permet le développement d'une collatéralité évitant les signes cliniques d'ischémie, tant qu'au moins un des trois troncs principaux est perméable (en général l'artère mésentérique supérieure). La sténose athéromateuse du dernier tronc aboutit aux signes d'angor mésentérique (voir paragraphe « Sémiologie clinique de l'ischémie chronique de l'intestin grêle »), qui amènent à proposer une revascularisation chirurgicale. Mais avant que ce traitement ne soit réalisé, à l'occasion d'un bas débit, l'oblitération peut se compléter et entraîner les signes d'ischémie aiguë.

D'autres causes sont plus rares : vascularites, états d'hypercoagulabilité sanguine (on parle aussi d'états de thrombophilie), dissection aortique, anévrisme aortique, complications de gestes chirurgicaux ou endovasculaires abdominaux.

Ischémie aiguë veineuse

Les ischémies aiguës d'origine veineuse de l'intestin grêle sont plus rares. On distingue les thromboses des veines mésentériques secondaires à une cause inflammatoire régionale (appendicite, pancréatite, sigmoïdite, maladie de Crohn) et les causes générales d'hypercoagulabilité (déficits en protéine S, protéine C, antithrombine III, mutations des facteurs II et V, hémopathies, syndromes myéloprolifératifs), souvent associées à d'autres antécédents thromboemboliques veineux. Les thromboses veineuses mésentériques peuvent s'étendre à la veine (ou tronc) porte. Inversement, les thromboses de la veine (ou tronc) porte peuvent s'étendre au système veineux mésentérique.

Quelle qu'en soit la cause, l'ischémie veineuse aiguë de la veine mésentérique supérieure est volontiers responsable de **tableaux anatomocliniques moins sévères que l'ischémie artérielle. Elle peut même être asymptomatique et de découverte fortuite.**

Sémiologie clinique de l'ischémie aiguë de l'intestin grêle

Dans sa forme sévère d'origine artérielle, le tableau clinique d'ischémie aiguë de l'intestin grêle (infarctus mésentérique) est **inauguré par une douleur abdominale**, comme tout infarctus :

- **brutale** ;
- **intense** ;
- initialement **périombilicale** puis **diffuse à tout l'abdomen** ;
- **permanente**, avec des paroxysmes qui témoignent de l'hyperpéristaltisme initial ;
- **sans position antalgique** ; le patient est agité.

Initialement :

- le transit intestinal est accéléré, avec une **possible diarrhée, parfois hémorragique**, alors évocatrice du diagnostic ;
- il n'y **pas de fièvre** et la tension artérielle est souvent basse ;
- l'examen abdominal montre un abdomen non distendu, sensible et peu souple, mais **sans défense encore à ce stade, et une persistance des bruits hydroaériques liée à l'hyperpéristaltisme initial.**

L'association d'une douleur abdominale brutale, sans fièvre, sans défense abdominale, sur un terrain à risque vasculaire, doit faire suspecter d'emblée le diagnostic d'ischémie digestive et déclencher le bilan radiologique et l'intervention chirurgicale en urgence.

En l'absence de levée rapide de l'obstruction artérielle (chirurgicale ou radiologique interventionnelle par thrombolyse) précoce, après quelques heures, le tableau clinique s'aggrave, ceci correspondant à la **constitution de l'infarctus mésentérique** lui-même : les segments de l'intestin grêle touchés par l'ischémie deviennent inertes (iléus) et se nécrosent.

Parallèlement apparaissent cliniquement, sur un fond de douleur intense et permanente :

- à l'inspection un **météorisme** abdominal ;
- à la palpation de l'abdomen, une **défense** ;
- à l'auscultation abdominale une **disparition des bruits hydroaériques**, à l'origine de l'aphorisme : « ventre sépulcral, ventre chirurgical » ;
- des **vomissements fécaloïdes** ;
- une **fièvre** ;
- un **état de choc**.

Sémiologie clinique de l'ischémie chronique de l'intestin grêle

L'angor mésentérique est l'expression clinique d'une ischémie chronique de l'intestin grêle, aggravée en période postprandiale, du fait de besoins accrus en débit sanguin intestinal. Le plus souvent, l'angor mésentérique correspond à l'oblitération progressive d'au moins deux des trois troncs artériels à destination digestive, et survient chez des patients qui ont des facteurs de risque vasculaires avérés.

Dans sa forme complète, le tableau clinique de l'angor mésentérique associe :

- **des douleurs abdominales postprandiales précoces**, difficiles à caractériser, diffuses, durant d'une à trois heures. On parle parfois de « claudication mésentérique », en référence à

l'artérite des membres inférieurs. **Au fil des mois, ces douleurs peuvent augmenter en durée et en intensité.** Les douleurs peuvent être aussi déclenchées par diverses circonstances de diminution du débit splanchnique (déshydratation, effort physique, hypotension) ;

- **une inhibition alimentaire** (sachant que l'alimentation déclenche régulièrement une douleur, le patient restreint son alimentation) ;
- **une perte de poids** progressive pouvant conduire à un état de **dénutrition sévère.**

Lorsque les douleurs deviennent subintrantes, nocturnes, insomniantes, elles peuvent annoncer un tableau d'infarctus mésentérique. On parle alors de **syndrome de menace mésentérique.**

Colites ischémiques

Colites ischémiques non gangréneuses

Il s'agit de la forme la plus fréquente de colite ischémique, qui guérit habituellement sans séquelles. Les lésions ischémiques ne sont alors pas transmuraux. Elles prédominent dans la muqueuse et dans les territoires de suppléances vasculaires limitées (angle colique gauche, côlon sigmoïde distal). Il n'y a presque jamais d'obstruction avérée des axes vasculaires digestifs et la **pathogénie est multifactorielle** (terrain vasculaire, bas débit, rôle favorisant des cardiopathies emboligènes, des états d'hypercoagulabilité, de certains médicaments [anti-inflammatoires non stéroïdiens, estroprogestatifs]).

Sémiologie clinique des colites ischémiques non gangréneuses

Typiquement, une **douleur abdominale** inaugure le tableau clinique :

- de **début brutal, que les patients peuvent dater** en l'absence de symptomatologie digestive antérieure ;
- siégeant **le plus souvent dans la fosse iliaque gauche ou le flanc gauche** ;
- à type de crampes intermittentes, plus rarement de **douleurs sourdes ou de pesanteur permanente** ;
- associée à un ténésme et des épreintes en cas d'atteinte rectale.

Secondairement peut apparaître une diarrhée, elle-même **secondairement modérément hémorragique.** Des nausées et des vomissements, ainsi qu'une fièvre modérée, sont également possibles. **L'état général lui-même est peu altéré.**

La séquence douleur abdominale gauche de début brutal-diarrhée-rectorragies est inconstante, mais évocatrice du diagnostic de colite ischémique.

L'examen clinique est pauvre, mettant au plus en évidence une douleur provoquée, voire une défense, de la partie gauche de l'abdomen, et la présence de sang sur le doigtier au toucher rectal.

Colites ischémiques gangréneuses

Il s'agit d'une forme plus rare et **très sévère** de colite ischémique, qui **complique volontiers un acte chirurgical sur l'aorte abdominale sous-rénale ou un bas débit cardiaque majeur.** La nécrose est transmurale. Le siège de la nécrose est volontiers rectal après chirurgie aortique.

Sémiologie clinique des colites ischémiques gangréneuses

La douleur abdominale est **intense et diffuse rapidement à tout l'abdomen**. **L'état général est très altéré** avec apparition rapide d'un **état de choc**. Il y a le plus souvent une **défense, voire une contracture abdominale**. Une s'agit d'une **urgence chirurgicale** associée à une mortalité élevée malgré l'intervention.

Thromboses de la veine porte

Les thromboses de la veine (ou tronc) porte s'observent dans deux circonstances distinctes : chez les patients qui ont une cirrhose et chez les patients qui n'ont pas de cirrhose.

- **Chez les patients atteints de cirrhose**, la thrombose est essentiellement liée à l'augmentation de la résistance au flux sanguin hépatique et au **ralentissement, voire à l'inversion, du flux sanguin portal**. La baisse du taux circulant de facteurs de la coagulation et des plaquettes liée à l'hypersplénisme n'évite pas de facto la survenue d'une thrombose portale. La thrombose est habituellement asymptomatique, car elle survient chez des patients qui ont déjà des voies de dérivation développées. Sa découverte est alors fortuite, à l'occasion d'examens d'imagerie. **Une thrombose de la veine (ou tronc) porte s'observe chez 10 à 20 % des patients qui ont une cirrhose grave**. Il peut s'agir d'une thrombose partielle avec un flux sanguin persistant ou d'une thrombose complète. Dans ce cas, il apparaît le plus souvent un **cavernome portal**, c'est-à-dire un réseau de petites veines collatérales cheminant dans le pédicule hépatique et entourant la veine porte thrombosée. Le cavernome peut restaurer la perfusion des branches intrahépatiques de la veine (ou tronc) porte. Il n'est pas possible de déterminer si la thrombose de la veine porte contribue à l'aggravation de la cirrhose ou si, au contraire, elle n'est que le reflet de la gravité de la maladie sous-jacente. La thrombose peut s'étendre à la veine mésentérique supérieure et à la veine splénique. Une thrombose cruriale de la veine doit être différenciée d'un envahissement vasculaire de la veine (ou tronc) porte (ou de ses branches) par un carcinome hépatocellulaire.
- **En l'absence de cirrhose, la thrombose portale est presque toujours la conséquence soit d'un état préthrombotique** (syndrome myéloprolifératif et/ou anomalies de la coagulation), soit d'un facteur local (pancréatite, maladie inflammatoire du tube digestif, etc.), par extension d'une thrombose du système veineux mésentérique (voir le paragraphe « Ischémie aiguë veineuse de l'intestin grêle »).

Sémiologie clinique de la thrombose aiguë du système porte

Chez les patients qui n'ont pas de cirrhose

Chez les patients qui n'ont pas de cirrhose, la **thrombose aiguë de la veine (ou tronc) porte** se manifeste par des **douleurs abdominales et lombaires** persistant pendant plusieurs jours ou plusieurs semaines, et une distension abdominale tympanique correspondant à un **iléus** avec un ralentissement du transit intestinal. Il peut exister une **ascite** de faible à moyenne abondance qui régresse en quelques jours ou quelques semaines. Les formes les plus graves sont associées à un infarctus mésentérique (voir paragraphe : « Sémiologie clinique de l'ischémie aiguë de l'intestin grêle »).

Une thrombose chronique (ancienne) de la veine porte se manifeste essentiellement par des **signes d'hypertension portale** avec des varices œsophagiennes pouvant se rompre et saigner. Les varices ectopiques (varices sous-cardiales, varices gastriques ou duodénales) sont plus fréquentes

que chez les cirrhotiques. La compression des voies biliaires par un cavernome peut se manifester par un ictère. Une ascite persistante ou réfractaire ne peut pas être mise sur le seul compte d'une thrombose porte sans cirrhose sous-jacente.

Chez les patients cirrhotiques

Chez les patients cirrhotiques, **la thrombose de la veine (ou tronc) porte est le plus souvent asymptomatique**, car il existe à la base une réduction du débit sanguin portal et des dérivations portosystémiques.

Thromboses des veines hépatiques

Les causes les plus fréquentes de thrombose des veines hépatiques sont les états d'hypercoagulabilité. Les causes locales (compression tumorale, extension d'une thrombose de la veine cave) sont beaucoup plus rares.

Sémiologie clinique de la thrombose aiguë des veines hépatiques

La thrombose « aiguë » des veines hépatiques correspond presque toujours à un complément de thrombose chez un patient ayant développé auparavant des thromboses successives, partielles ou complètes des veines hépatiques et de leurs branches. Ce complément de thrombose révèle alors une maladie jusqu'alors asymptomatique. Les manifestations inaugurales sont variées :

- **ascite**, parfois associée à un œdème des membres inférieurs ;
- **douleurs de l'épigastre et de l'hypochondre droit** en rapport avec la distension de la capsule de Glisson ;
- **hémorragie digestive** par rupture de varices œsophagiennes ;
- **insuffisance hépatique aiguë**, associée à une importante élévation du taux sérique des transaminases, une baisse du taux sanguin des facteurs de coagulation et, dans les formes les plus graves, une encéphalopathie. L'examen peut mettre en évidence une dilatation des veines sous-cutanées abdominales, témoignant de l'hypertension portale.

Imagerie des thromboses du système vasculaire digestif

Imagerie de l'ischémie intestinale aiguë

En cas de suspicion clinique d'ischémie intestinale aiguë, **l'examen de référence en urgence est l'examen tomодensitométrique abdominal**, avec injection de produit de contraste. Il permet d'analyser la cinétique de rehaussement des parois digestives, et de faire des reconstructions vasculaires qui sont plus sensibles et spécifiques que l'angiographie.

En cas d'ischémie aiguë de l'intestin grêle, l'examen tomодensitométrique permet :

- souvent de **visualiser l'obstruction artérielle ou veineuse mésentérique supérieure** ;

- d'apprécier l'étendue et **la sévérité des anomalies pariétales de l'intestin grêle** (absence de rehaussement après injection de produit de contraste, épaissement ou amincissement pariétal). La présence d'air peut être observée dans la paroi intestinale (pneumatose pariétale), la veine porte (aéroportie) ou le mésentère (aéromésentérie).

Imagerie de l'ischémie chronique de l'intestin grêle

L'examen tomodensitométrique, éventuellement associé ou complété par un examen échodoppler et/ou une artériographie, permet de reconnaître l'obstruction de deux troncs artériels sur trois.

Imagerie de la colite ischémique

En cas de suspicion clinique de colite ischémique, le premier examen à réaliser en urgence est l'examen tomodensitométrique abdominal si la fonction rénale n'est pas trop altérée, qui met en évidence un aspect de **colite segmentaire non spécifique**. En l'absence d'état de choc et de contracture abdominale, **une coloscopie dans les 48 premières heures peut permettre de visualiser l'aspect endoscopique précoce caractéristique des colites ischémiques** (aspect segmentaire à limites abruptes des lésions d'un aspect boursoufflé et gris ardoisé de la muqueuse).

Imagerie des thromboses du système porte et des veines hépatiques

Elle repose en première intention sur l'examen tomodensitométrique pour diagnostiquer les thromboses complètes ou partielles du système porte, et sur l'échodoppler pour diagnostiquer les thromboses des veines hépatiques.