

Hernies internes

J. Mathias, I. Phi, O. Bruot, P.-A. Ganne, V. Laurent, D. Regent

Les hernies internes sont une cause fréquente d'occlusion intestinale, qui peuvent se révéler cliniquement sur un mode aigu ou progressif. Ce diagnostic doit être évoqué en priorité chez un sujet sans antécédent chirurgical ou inflammatoire abdominal. On en distingue deux types : une première variété où les anses font hernie à travers un orifice préexistant, encloses dans un sac herniaire péritonéal ; une seconde où les anses font procidence à travers un orifice anormal du péritoine, et dont l'aspect en imagerie est proche de celui des occlusions sur bride. Ce diagnostic, trop souvent méconnu en préopératoire, devrait désormais être plus souvent évoqué grâce aux méthodes d'imagerie modernes en coupe avec reformations multiplanaires de l'abdomen, notamment scanographique.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Hernie interne ; Occlusion ; Scanner

Plan

■ Introduction	1
■ Bases physiopathologiques et cliniques des hernies internes	2
Hernies internes développées dans un orifice normal ou paranormal du péritoine	2
Hernies internes développées à travers un orifice anormal du péritoine	2
■ Imagerie des hernies internes développées dans un orifice normal ou paranormal du péritoine	2
Hernie du foramen omental (ou hernie de Blandin)	2
Hernies paraduodénales	3
Hernies péricæcales (ou hernies de Rieux)	4
Hernies intersigmoïdiennes	4
■ Imagerie des hernies internes développées à travers un orifice anormal du péritoine	4
Hernies transmésentériques	5
Hernies transomental	6
Hernies du ligament gastrocolique ou du mésocolon transverse	6
Hernies du ligament hépatogastrique (anciennement petit omentum)	6
Hernies du ligament falciforme	6
Hernies trans-méso-sigmoïdiennes et inter-méso-sigmoïdiennes	7
Hernies du ligament large	7
Hernies internes paravésicales	7
Hernies internes périrectales	7
■ Conclusion	7

■ Introduction ^[1-6]

Les hernies internes sont des protrusions des viscères creux abdominaux dans un orifice intrapéritonéal, mais qui restent à l'intérieur de la cavité abdominale (on exclut les formes iatrogéniques post-chirurgicales, dont les plus fréquentes sont à l'heure actuelle observées après les transplantations hépatiques orthotopiques et les dérivations gastrojéjunales cœliochirurgicales avec anastomose sur anse en Y selon Roux) ^[3, 4].

Tableau 1.

Principaux types de hernies internes et leur fréquence relative.

Type de hernie	Fréquence relative
Paraduodénales	50 - 55 %
Péricæcales	10 - 15 %
Transmésentériques	8 - 10 %
Foramen omental	6 - 10 %
Intersigmoïdiennes	4 - 8 %
Pelviennes	6 %
dont ligament large	4 - 5 %

Elles peuvent se révéler par un tableau aigu d'occlusion intestinale, le plus souvent avec composante ischémique par strangulation vasculaire ; elles sont responsables de 0,2 à 5,8 % des occlusions du grêle dans les séries publiées. Certaines d'entre elles peuvent être diagnostiquées en dehors d'épisodes aigus révélateurs, devant des anomalies positionnelles de structures intestinomésentériques sur des opacifications digestives ou à l'heure actuelle sur des examens d'imagerie en coupe, en particulier scanographiques. Les statistiques autopsiques montrent une fréquence de 0,2 à 2 % des hernies internes, la plupart d'entre elles étant asymptomatiques.

Les différentes variétés de hernies internes sont habituellement présentées en fonction de leur fréquence relative et de leur siège anatomique, selon la classification proposée par Welch ^[4] en 1958 (Tableau 1). Cette présentation classique, discutable sur le plan des fréquences au vu des cas réellement observés depuis le développement du scanner, a surtout l'inconvénient de ne pas faire intervenir les éléments physiopathologiques qui permettent de comprendre comment se forment les hernies internes, et quel est le mécanisme de leurs complications. Le diagnostic de hernie interne est de plus en plus souvent fait par l'imagerie, si l'on s'efforce de mieux connaître les principales zones dans lesquelles les anses intestinales peuvent se trouver encloses et/ou piégées. Ce diagnostic repose sur une analyse fine et précise des structures intestinomésentériques. C'est pourquoi les publications se multiplient

Tableau 2.

Les deux catégories de hernies internes.

Hernies internes développées dans un orifice normal ou paranormal du péritoine	Hernies internes développées à travers un orifice anormal du péritoine
Hernies du foramen omental	Hernies transmésentériques, transomentales, transmésocoliques
Hernies paraduodénales antérieures droites et gauches	Hernies du ligament large
Hernies rétro- et paracœcales	Hernies paravésicales et pararectales
Hernies intersigmoïdiennes	Hernies du ligament falciforme
Hernies vraies possédant un sac	Incarcération intestinale dans un anneau fibreux inextensible
Diagnostic possible par l'imagerie avant les complications aiguës d'étranglement, devant des anomalies positionnelles des structures intestinomésentériques (sur les opacifications ou surtout sur les explorations scanographiques)	Ne peuvent être révélées et diagnostiquées que lors de la complication aiguë d'occlusion avec strangulation
	Diagnostic différentiel des occlusions sur bride : sujet jeune, absence d'antécédents chirurgicaux, topographie inhabituelle des anses distendues et du point de convergence de leurs plis mésentériques

dans un passé récent, en raison de la généralisation des explorations en coupes millimétriques et de la qualité des reformations multiplanaires.

■ Bases physiopathologiques et cliniques des hernies internes [6-11]

On peut, sur le plan physiopathologique, réunir les différentes variétés de hernies internes sous deux grandes catégories (Tableau 2).

Hernies internes développées dans un orifice normal ou paranormal du péritoine

Elles se développent le plus souvent à bas bruit, sous l'action du péristaltisme des anses digestives piégées dans un orifice normal (le foramen omental) ou paranormal (c'est-à-dire correspondant à un décollement progressif de fascia péritonéaux normalement accolés au cours du développement embryologique : hernies paraduodénales antérieures, péricœcales, intersigmoïdiennes).

Ici, les anses intéressées par le processus herniaire sont contenues dans un sac péritonéal correspondant : à la zone de décollement pour les hernies développées dans un orifice paranormal (ce sont alors des hernies vraies puisque développées dans un sac herniaire péritonéal ou son équivalent) ; à la cavité omentale pour les hernies du foramen omental.

Elles se caractérisent sur le plan clinique par une période de latence clinique plus ou moins longue, avec une symptomatologie occlusive plus ou moins complète, au cours de laquelle elles peuvent être diagnostiquées par l'imagerie. Leur symptomatologie révélatrice peut être très variable : vagues sensations de lourdeur épigastrique, douleurs périombilicales, épisodes subocclusifs spontanément résolutifs. Elles peuvent bien évidemment se révéler aussi par un tableau aigu d'occlusion « à ventre plat » en cas d'incarcération inaugurale avec strangulation vasculaire. En imagerie, c'est la présence d'un sac herniaire (ou de son équivalent représenté par la cavité omentale) qui confère aux anses piégées dans la cavité l'aspect d'ensemble circulaire, correspondant au volume globalement sphérique ou ovoïde dans lequel elles se développent.

Hernies internes développées à travers un orifice anormal du péritoine

Il s'agit généralement d'un orifice d'assez petite taille, à contours fibreux, inextensible, d'origine dysembryoplasique ou acquise (post-traumatique, postsichémique, postinflammatoire, etc.) dans lequel un segment d'intestin généralement assez court va s'incarner de façon analogue à ce qui peut se produire dans certaines hernies pariétales étranglées. Les anses d'amont ont une propension à se volvuler en raison de leur distension liquidienne et la strangulation peut intéresser aussi bien le segment intestinal incarcéré que les anses volvulées d'amont.

Ce second type de hernie interne ne peut être diagnostiqué qu'à l'occasion d'un épisode aigu hyperalgique révélateur puisqu'il n'y a pas d'anomalie positionnelle des structures intestinales avant l'incarcération digestive dans le « piège » péritonéal. Elles n'ont pas de sac et il n'y a donc pas de répartition particulière des anses distendues qui puisse suggérer d'emblée le diagnostic. C'est ce qui fait que la présentation sur les examens d'imagerie est assez proche de celle d'un volvulus sur bride ou d'adhérences intestinomésentériques.

Le diagnostic doit être évoqué sur des éléments épidémiologiques : sujets jeunes, sans antécédents chirurgicaux ni infectieux abdominaux. Il faut cependant insister sur la fréquente révélation tardive des hernies internes malgré le caractère congénital de (des) l'anomalie(s) responsable(s). L'âge moyen de révélation est de 38 ans dans les cas publiés et dans la série de Zissin et al. portant sur 11 cas, quatre patients étaient âgés de 76 à 91 ans lors de la révélation de leur hernie interne par un tableau aigu chirurgical.

On doit chercher des arguments complémentaires pour asseoir le diagnostic en étudiant soigneusement d'une part la situation des anses distendues et d'autre part celle de la zone de convergence de leurs plis mésentériques. C'est la confrontation de ces deux éléments fondamentaux qui permet de donner une orientation diagnostique sur le type de hernie observé.

À ce second groupe appartiennent : les hernies transmésentériques, transomentales et transmésocoliques ainsi que les exceptionnelles hernies du ligament falciforme, les hernies du ligament large, les hernies trans-méso-sigmoïdiennes, les hernies paravésicales et les hernies pararectales.

■ Imagerie des hernies internes développées dans un orifice normal ou paranormal du péritoine



Hernie du foramen omental (ou hernie de Blandin) [12-14] (Fig. 1)

Décrite par Blandin en 1823, elle représente 8 % de l'ensemble des hernies internes de l'abdomen. La procidence intestinale se produit au travers du hiatus ou foramen omental de Winslow, orifice virtuel à l'état normal, limité par la veine cave inférieure en arrière et le tronc porte en avant. Cet orifice fait communiquer la grande cavité péritonéale et le vestibule de la bourse omentale (anciennement arrière-cavité des épiploons).

Les segments intestinaux concernés par la procidence sont constitués par : l'intestin grêle seul dans 60 à 70 % des cas ; dans 25 à 30 % des cas le cœcoascendant participe et cela suppose un défaut d'accolement du fascia de Toldt droit. Le cæcum se trouve alors entre le lobe gauche du foie et l'estomac avec lequel il peut être facilement confondu sur les coupes axiales ; plus rarement, le côlon transverse, tout ou partie de la vésicule biliaire (avec possible ictère obstructif ou cholécystite gangréneuse). Dans les hernies volumineuses, le petit omentum peut avoir disparu (double hernie : par le hiatus et du petit

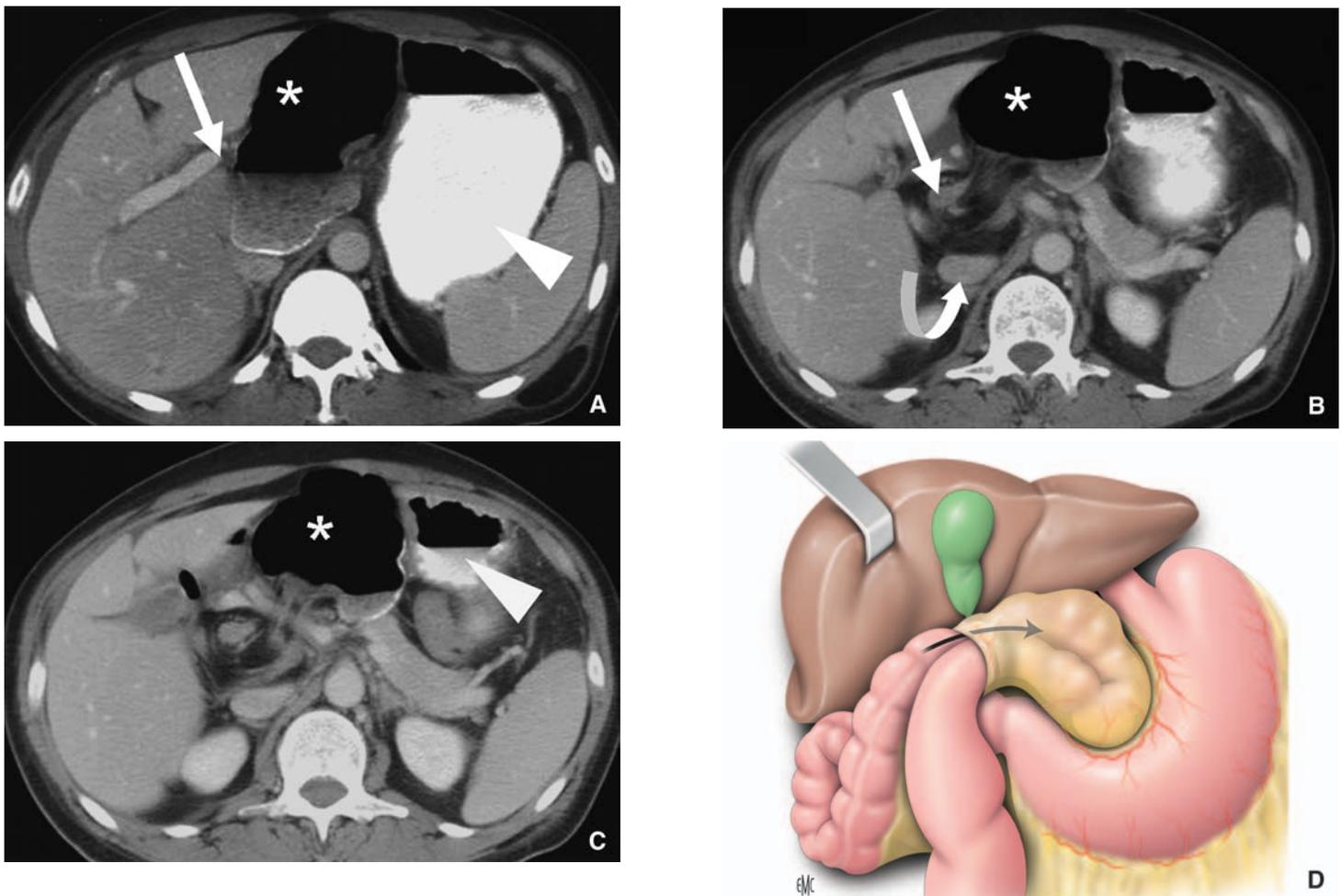


Figure 1. Hernie du foramen omental (A à D). L'analyse du hiatus de Winslow est un point clé de l'exploration en coupes axiales de l'étage sus-mésocolique. Élargissement antéropostérieur du foramen omental (entre la VCI [flèche courbe] et le tronc porte [flèche]), franchi par le cæcoascendant mobile (astérisque) en raison d'un défaut d'accolement du fascia de Toldt droit. Le balisage digestif permet de bien identifier le cæcum interposé entre l'estomac opacifié (tête de flèche) et le foie gauche (figure D d'après [2]).

omentum) ; les viscères herniés étant alors dans l'étage sus-mésocolique de la cavité péritonéale puisque la cavité omentale n'existe plus.

Les facteurs anatomiques favorisant le développement d'une hernie du hiatus de Winslow sont :

- un foramen béant, élargi avec distension antérieure de la pars pediculosa ;
- un excès de mobilité des anses intestinales lié à un mésentère long et/ou à une persistance du mésocolon droit ;
- un défaut d'accolement du fascia de Toldt droit pour les formes à contenu iléocæcal.

Le scanner est l'examen de choix pour le diagnostic de hernie du hiatus de Winslow quel qu'en soit le mode de révélation clinique : la lecture des simples coupes axiales de l'étage sus-mésocolique montre l'élargissement antéropostérieur du hiatus entre le tronc porte et la veine cave inférieure (VCI) ; le passage du collet herniaire contenant le mésentère des anses herniées et leurs vaisseaux. Ces deux premiers éléments sont la clé du diagnostic, ils permettent de lever toute équivoque ; les anses herniées distendues se situent entre le foie gauche et l'estomac, se répartissant de façon régulièrement sphérique dans l'équivalent d'un « sac herniaire » constitué par la cavité omentale. L'injection permet de juger de la qualité du rehaussement pariétal des anses herniées et du degré d'infiltration du mésentère (œdème par congestion veineuse ou infiltration dense hématique en cas de nécrose ischémique) ; lorsqu'il est intéressé par le processus herniaire, le cæcum distendu se situe entre l'estomac et le foie gauche. Il est plus facile de les distinguer si l'on opacifie le tractus digestif supérieur par ingestion de contraste iodé hydrosoluble dilué. Mais il est encore plus utile et sûr de vérifier l'absence de cæcum dans la fosse iliaque droite et le pelvis !

Hernies paraduodéales

Les hernies paraduodéales sont classiquement de très loin les plus fréquentes puisqu'elles représentent 50 % à 55 % de l'ensemble des hernies internes. Environ 80 % d'entre elles s'observeraient du côté gauche ; l'expérience quotidienne et les séries publiées en imagerie ne semblent pas corroborer ces données.

Sur le plan anatomique, les hernies paraduodéales correspondent à des processus à développement lent de décollement des fascia de Toldt gauche ou droit à partir de zones-amorces correspondant à des défauts d'accolement localisés du bloc duodéno pancréatique (fascia de Treitz). La question d'anomalies associées de rotation de l'anse intestinale primitive dans le déterminisme des hernies paraduodéales reste débattue.

Neuf points de faiblesse possibles (« fossettes ») ont été décrits par les anatomistes ; parmi ces fossettes, celle de Landzert (paraduodéale) est retrouvée dans 2 % des autopsies, elle est considérée comme responsable des hernies paraduodéales antérieures gauches. La fossette de Waldeyer (mésentéricoportale) est présente dans 1 % des autopsies et est à l'origine des hernies paraduodéales antérieures droites.



Hernies paraduodéales antérieures gauches (Fig. 2)

Elles représenteraient à elles seules 53 % des hernies internes et 75 % des hernies paraduodéales. Elles sont observées trois fois plus souvent chez l'homme. Elles se développent à partir de la fossette de Landzert, située au niveau de l'angle duodéno-jéjunal, dans les mésocolons

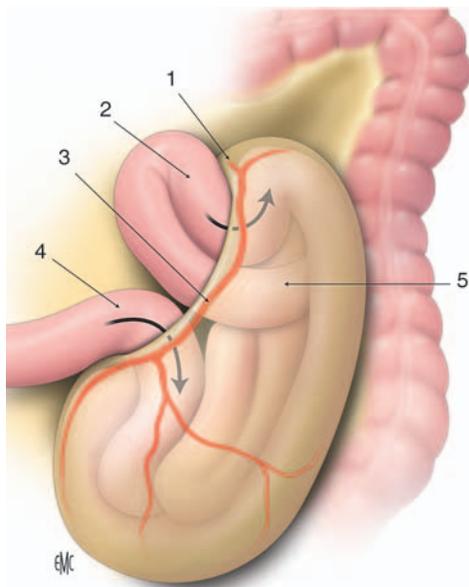


Figure 2. Hernie paraduodénales antérieures gauches. 1. Veine mésentérique inférieure ; 2. jéjunum ; 3. artère colique gauche ascendante ; 4. iléon ; 5. mésocolon descendant. (D'après [2].)

descendant et transverse en décollant le fascia de Toldt gauche qui contribue à constituer le sac herniaire.

La disposition des anses intraherniaires traduit leur englobement dans un sac de gros volume disposé dans l'hypocondre gauche. Cet aspect permet d'évoquer le diagnostic sur les opacifications du grêle, quelle qu'en soit la technique.

Au scanner, les anses grêles intraherniaires sont regroupées de façon plus ou moins typiquement circulaire ou ovulaire dans l'hypocondre gauche (entre le pancréas en arrière, l'estomac en avant et à gauche de l'angle de Treitz en général, mais elles peuvent aussi siéger en arrière du pancréas corporeo-caudal) ; cette disposition doit attirer l'attention mais n'est pas suffisante pour affirmer le diagnostic : il est primordial de chercher à identifier les repères vasculaires de la paroi antérieure du sac herniaire qui sont le tronc de la veine mésentérique inférieure déplacé en avant et vers le haut ainsi que celui de l'artère colique supérieure gauche, moins facile à préciser. Lorsque le sac herniaire se développe de façon importante, les anses grêles intraherniaires se trouvent en situation rétrocolique car le côlon gauche est déplacé vers l'avant par le décollage du fascia de Toldt gauche. Ce repère est un élément essentiel du diagnostic, simple et peu cité dans la littérature.

Hernies paraduodénales antérieures droites (Fig. 3)

Deux fois moins fréquentes que leurs homologues gauches, elles se développent à partir de la fossette de Waldeyer et sont de diagnostic très facile au scanner car leur collet passe sous le segment tronculaire proximal de l'artère mésentérique supérieure qui est étiré de façon nette à la fois vers l'avant et vers la droite (avec augmentation importante de la distance aorte abdominale-artère mésentérique supérieure [AMS]).

Lorsque le collet herniaire se situe plus bas que dans la forme typique, les modifications positionnelles du segment proximal de l'AMS peuvent être moins évidentes et les reformations multiplanaires sont alors précieuses pour analyser avec précision les structures intestinomésentériques herniées.

Le diagnostic des hernies paraduodénales antérieures droites est moins facile sur les opacifications du grêle car la disposition « circulaire » des anses herniées dépend de la taille du sac et de l'association fréquente d'une anomalie de rotation de l'anse intestinale primitive. Au scanner, la mise en évidence d'une anomalie de rotation de l'anse intestinale primitive est rendue facile par l'analyse des relations spatiales entre les segments tronculaires de l'artère et de la veine mésentériques supérieures et la constatation d'une absence de troisième portion du duodénum.

Hernies péricaecales (ou hernies de Rieux) [15,

16] (Fig. 4)

Elles représentent 13 % de l'ensemble des hernies internes. Ce sont, comme les précédentes, des hernies vraies avec un sac herniaire constitué par un décollement plus ou moins étendu du fascia de Toldt droit qui accole normalement le côlon droit et une partie plus ou moins étendue du cæcum au péritoine pariétal postérieur. Ce sac se développe au contact des parois postérieures ou latérales du cæcoascendant qui se trouve donc de ce fait étiré par les anses herniées distendues en situation rétro- et/ou latérocolique.

Quatre variétés de récessus péritonéaux ont été décrites, qui peuvent conduire au développement d'une hernie interne :

- le récessus iléocæcal supérieur est développé en arrière du mésocolon cæcal ;
- le récessus iléocæcal inférieur est développé en arrière du mésentère de l'iléon terminal ;
- le récessus rétrocæcal est le plus volumineux des quatre. Il est développé entre la face postérieure du cæcum en avant, le péritoine pariétal postérieur en arrière ;
- les récessus paracoliques sont développés sous le bord externe du cæcum, ils sont inconstants et de petite taille.

Sur l'imagerie en coupe axiale, le diagnostic peut être affirmé chaque fois qu'on observe des anses grêles plus ou moins distendues, disposées de façon radiaire ou non, en arrière ou sur les bords latéraux du cæcoascendant. Selon la longueur d'intestin grêle inclus, le volume du sac herniaire peut varier en taille et en situation (rétrocolique, paracolique latéral ou médial) mais c'est la situation rétro- ou paracæcale qui permet le diagnostic positif et le différencie d'un volvulus sur bride de la fosse iliaque droite. Le repérage du cæcum est donc un temps essentiel de la lecture des images de l'étage sous-mésocolique de l'abdomen, en particulier dans les tableaux aigus et devant des images évocatrices de volvulus sur bride. Si les anses distendues siègent en arrière du cæcoascendant, le diagnostic de hernie rétrocæcale doit être posé.

Hernies intersigmoïdiennes (Fig. 5)

La fossette intersigmoïdienne est l'espace compris entre les deux racines et la « tente » formée par les deux pans du mésosigmoïde. Le sommet de la fossette intersigmoïdienne se situe à proximité de l'artère iliaque commune gauche. Cette poche s'observe dans 65 % des cas aux autopsies, mais son volume est très variable. C'est, là encore, sous l'action du péristaltisme des anses que le volume de la poche peut s'agrandir essentiellement sur le bord gauche et « piéger » l'intestin dans le sac d'une hernie vraie créé par le décollage du fascia de Toldt gauche.

Les cas rapportés en imagerie sont rares, le diagnostic ne pouvant être fait qu'à l'occasion d'un épisode occlusif aigu révélateur. La présence d'anses grêles distendues en petit nombre avec un aspect d'ensemble enserré par un sac circulaire, dans la fosse iliaque gauche, en avant du muscle psoas, doit faire évoquer le diagnostic et éliminer celui d'anses volvulées sur bride (la fosse iliaque gauche n'étant pas un siège classique de ce type de pathologie).

Il est bien sûr difficile sinon impossible de différencier formellement par l'imagerie une hernie intersigmoïdienne d'une hernie trans-méso-sigmoïdienne ou d'une hernie inter-méso-sigmoïdienne.

■ Imagerie des hernies internes développées à travers un orifice anormal du péritoine

Elles sont toujours révélées par un tableau clinique aigu d'occlusion intestinale hyperalgique avec strangulation. Le scanner montre des images proches de celles observées dans un volvulus sur bride : anses distendues à disposition radiaire avec signes plus ou moins marqués d'ischémie intestinomésentérique des segments digestifs intéressés. Comme ces hernies n'ont pas de sac herniaire, il n'y a pas de répartition « sphérique » évocatrice des anses intéressées.

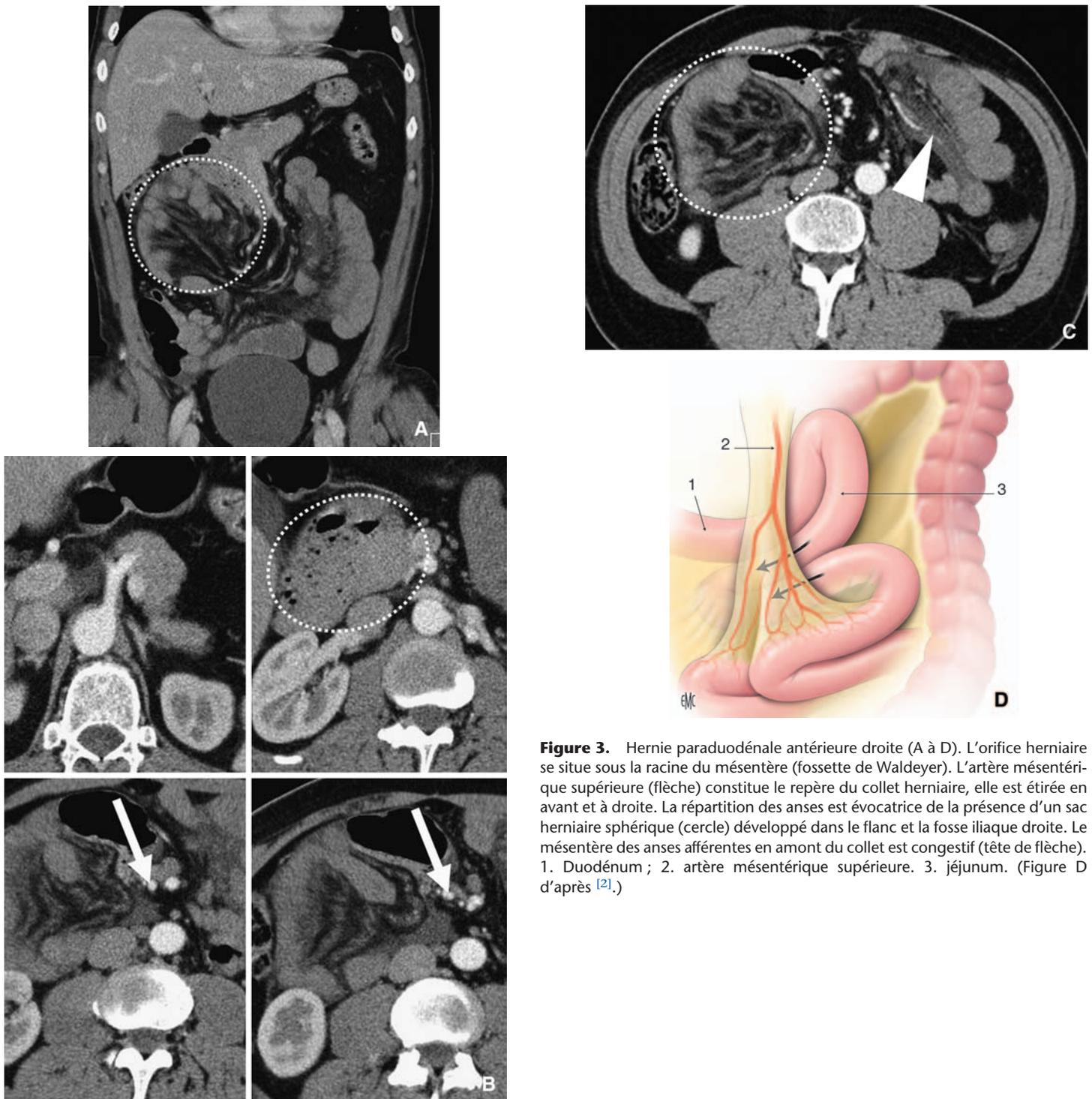


Figure 3. Hernie paraduodénale antérieure droite (A à D). L'orifice herniaire se situe sous la racine du mésentère (fossette de Waldeyer). L'artère mésentérique supérieure (flèche) constitue le repère du collet herniaire, elle est étirée en avant et à droite. La répartition des anses est évocatrice de la présence d'un sac herniaire sphérique (cercle) développé dans le flanc et la fosse iliaque droite. Le mésentère des anses afférentes en amont du collet est congestif (tête de flèche). 1. Duodénum ; 2. artère mésentérique supérieure. 3. jéjunum. (Figure D d'après [2].)

Ce sont l'âge du sujet (souvent jeune), l'absence d'antécédents chirurgicaux de l'abdomen, la topographie des anses distendues mais surtout l'analyse précise du point de convergence de leurs feuilletts mésentériques qui doivent éveiller l'attention et peuvent apporter des arguments parfois décisifs pour localiser le siège exact du « piège » et le type de hernie interne rencontré.

Hernies transmésentériques

Les hernies transmésentériques sont la cause la plus fréquente d'occlusion aiguë du grêle chez l'enfant ; 35 % d'entre elles se révèlent à cet âge. Le defect mésentérique est généralement de petite taille (2 à 5 cm) et se localise souvent à proximité de la valvule iléocœcale. L'origine du defect peut être un défaut de résorption du mésentère dorsal primitif ou une ischémie au cours du développement embryologique du mésentère. Chez l'adulte, la plupart des defects du mésentère sont acquis,

post-chirurgicaux, post-traumatiques ou postinfectieux. Plus de 80 % des hernies internes de l'adulte sont des hernies transmésentériques, si l'on prend en compte les occlusions après chirurgie bariatrique de dérivation gastrique et après transplantation orthotopique du foie avec anastomose sur anse en Y à la Roux.

Le diagnostic de hernie transmésentérique étranglée doit être systématiquement évoqué sur des arguments épidémiologiques, devant un tableau clinique et radiologique d'occlusion intestinale aiguë hyperalgique, en particulier chez un enfant. Le siège relativement haut dans l'abdomen des anses distendues est un élément important d'orientation. La convergence des plis mésentériques peut se faire vers la région de la fosse iliaque droite (FID) (en particulier lorsque l'orifice herniaire correspond à la zone avasculaire de Treves) ; elle n'est alors pas discriminante puisqu'elle est identique à ce que l'on observe dans les volvulus sur bride de la FID ; on peut de plus observer un

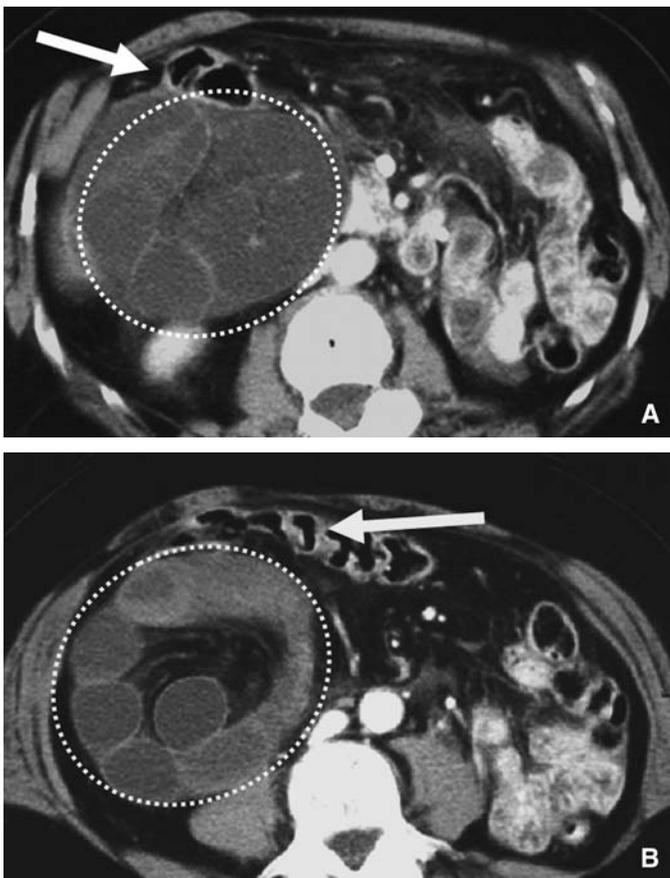


Figure 4. Hernie rétrocaecale (A, B). Refoulement vers l'avant du cœco-ascendant (flèche). C'est la situation rétrocolique et rétrocaecale des anses qui permet de faire le diagnostic exact de hernie rétrocaecale. La répartition des anses est très évocatrice de la présence d'un sac herniaire sphérique dans la région de la fosse iliaque droite (cercle).

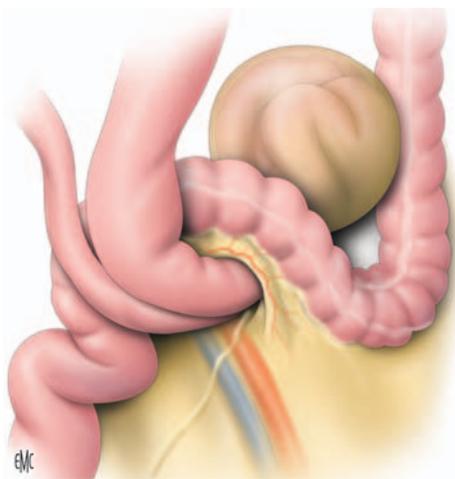


Figure 5. Hernie intersigmoïdienne (d'après [2]).

volvulus des anses herniées dans une hernie transmésentérique. Dans certains cas, l'analyse précise des vaisseaux mésentériques dilatés et de la convergence des plis mésentériques œdématisés peut montrer avec précision le siège de l'orifice herniaire. Plus celui-ci est haut situé dans l'abdomen et en situation médiane ou paramédiane, plus le diagnostic de hernie transmésentérique doit être évoqué.

Blachar et al. [18] ont insisté sur deux éléments importants pour le diagnostic différentiel entre hernie paraduodénale et hernie transmésentérique : d'une part, l'absence de structure grasseuse en avant des anses grêles distendues dans le cas des hernies transmésentériques par opposition avec ce qu'on

observe dans les hernies paraduodénales ; d'autre part, le déplacement du côlon vers l'arrière et surtout la région médiale dans les hernies transmésentériques.

Hernies transometales [17]

Exceptionnelles, elles représenteraient 2 % de l'ensemble des hernies internes et sont généralement observées après 50 ans.

Les hernies transometales vraies correspondent à l'incarcération d'anses grêles dans un orifice généralement situé à proximité du bord libre du grand omentum du côté droit. Elles n'ont pas de sac et les anses distendues sont en situation antérieure avec un point de convergence à distance de la fosse iliaque droite, généralement paramédian, rétro-ombilical. Les anses incarcerated sont le plus souvent de l'intestin grêle mais le cæcum et un dolichosigmoïde peuvent s'y associer. L'élément caractéristique est le refoulement en dedans et en arrière du cæcum et du côlon droit car les anses herniées distendues se développent dans la gouttière paracolique droite. Il n'y a bien évidemment, comme dans les hernies transmésentériques, pas de grasse omentale interposée entre les anses distendues et la paroi abdominale.

Hernies du ligament gastrocolique ou du mésocôlon transverse [18-20]

Elles sont très rares ; les anses incarcerated se situent dans la bourse omentale en arrière de l'estomac. Il est facile d'éviter les confusions en vérifiant l'aspect normal du hiatus de Winslow pour éliminer une hernie de Blandin. Si la distension chronique du petit omentum par les anses herniées entraîne sa déhiscence, on peut alors observer un passage des anses en situation intra-abdominale haute, prégastrique et l'étranglement s'observe alors généralement sur la hernie du ligament hépatogastrique plutôt que sur la hernie associée du ligament gastrocolique ou du mésocôlon transverse.

Hernies du ligament hépatogastrique (anciennement petit omentum)

Elles sont extrêmement rares ; les anses herniées distendues siègent dans la cavité omentale, mais il n'y a pas d'élargissement antéropostérieur du hiatus de Winslow. Les feuillettes mésentériques des anses herniées convergent dans un plan horizontal de l'avant vers le ligament gastrohépatique, entre le corps et l'antra gastrique sur les coupes axiales.

Le plus souvent, les hernies du petit omentum sont associées à d'autres hernies qui ont amené des anses dans la cavité omentale : hernie du hiatus omental, hernie du ligament gastrocolique, hernie du mésocôlon transverse. Elles sont alors généralement considérées comme la conséquence de l'effet mécanique de distension chronique du petit omentum par les anses herniées. Dans ces hernies « secondaires » du petit omentum, les anses herniées se retrouvent en situation antérieure prégastrique, intra-abdominale et le point de convergence postérieur des plis mésentériques se situe entre l'antra et le corps gastrique.

Hernies du ligament falciforme [21-23]

Exceptionnelles (moins de 20 cas ont été rapportés et observés dont seulement 3 avant 20 ans et à une moyenne d'âge de 43 ans), elles concernent en règle générale le grêle (le côlon droit et le grand omentum dans un cas chacun). L'origine du defect du ligament falciforme peut être congénitale (2 cas observés chez des nouveau-nés) ou inflammatoire (satellite d'une cholécystite aiguë) ou encore post-chirurgie (gastrectomie des 2/3).

Les anses grêles distendues avec niveaux hydroaériques se projettent dans les régions épigastriques et/ou préhépatiques. Dans ce dernier cas, l'aspect peut être proche de celui observé dans l'interposition colique inter-hépto-diaphragmatique (syndrome de Chilaïditi).

Le scanner permet une meilleure identification des anses distendues dans la région préhépatique et confirme la convergence des plis mésentériques et des vaisseaux vers la zone de striction constituée par le ligament falciforme, devant la

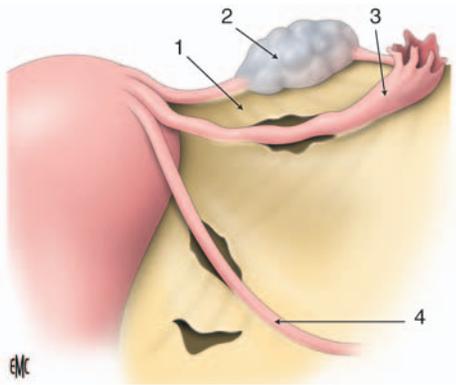


Figure 6. Hernie du ligament large. 1. Mésovarium ; 2. ovaire ; 3. trompe de Fallope ; 4. ligament rond de l'utérus. (D'après [6].)

jonction lobe gauche-lobe droit du foie. L'engagement du grêle dans l'orifice herniaire peut se faire de la gauche vers la droite ou plus fréquemment de la droite vers la gauche.

Hernies trans-méso-sigmoïdiennes et inter-méso-sigmoïdiennes [24, 25]

Sans sac herniaire et consécutives à l'incarcération d'anses dans un defect du méso-sigmoïde (hernie trans-méso-sigmoïdienne) ou dans un defect n'intéressant qu'un seul des feuilletts constituant le méso-sigmoïde (hernies inter-méso-sigmoïdiennes), elles se traduisent par une dilatation des anses grêles de la fosse iliaque gauche (FIG) et un point de convergence des plis méso-sigmoïdiens des anses concernées qui aboutit dans la FIG, à distance de la région para-utérine chez la femme, ce qui permet d'éliminer une hernie du ligament large.

Hernies du ligament large (Fig. 6) [26, 27]

Elles représentent 4 à 5 % de l'ensemble des hernies internes et n'intéressent que l'intestin grêle dans 90 % des cas, plus rarement le côlon, l'ovaire et l'uretère. Généralement observées chez des femmes d'âge moyen, multipares et sans antécédents chirurgicaux pelviabdominaux, elles sont probablement pour la plupart consécutives à des defects acquis d'origine obstétricale, traumatique, infectieuse... du ligament large en règle du côté gauche.

Les hernies du ligament large peuvent également être classées en fonction de leur siège anatomique (Cilley et al.) :

- dans le type I, le plus fréquent, la hernie traverse le ligament large dans toute son épaisseur ;
- dans le type II, la hernie se développe entre le méso-salpinx et le mésovarium ;
- dans le type III, le trajet se fait sous le ligament rond ;
- enfin, un type IV a été décrit où le defect n'intéresse que le méso-salpinx.

Les anses herniées peuvent être englobées dans un sac formé par les deux feuilletts péritonéaux du ligament large (il s'agit alors d'une hernie vraie avec sac herniaire) ou se développer entre les deux feuilletts du ligament large dont un seul est perforé ; enfin, la brèche peut intéresser les deux feuilletts du ligament large et il n'y a alors pas de sac herniaire.

Le diagnostic peut être facilement évoqué par l'évaluation de la position du point de convergence des feuilletts méso-sigmoïdiens des anses distendues. Celui-ci se projette au contact du bord gauche de l'utérus. Il existe généralement un déplacement de l'utérus et du ligament large vers la droite qui constitue un élément du diagnostic. Seules les exceptionnelles hernies paravésicales peuvent conduire à des aspects proches, mais on observe alors un effet de masse sur la vessie lié à l'enclavement des anses dans le petit bassin qui n'existe pas dans les hernies du ligament large.

Hernies internes paravésicales [28, 29]

Des hernies internes supravésicales antérieures, latérales, postérieures ont été décrites de longue date (1804) et une

centaine de cas ont été rapportés. Elles représentent les hernies internes pelviennes les plus fréquentes après les hernies du ligament large.

Leur diagnostic peut être assez facilement fait au scanner devant les aspects de compression de la vessie par les anses distendues « bloquées » dans l'excavation pelvienne, et développées dans les espaces cellulograisieux sous-péritonéaux pelviens périvésicaux. La compression peut également s'observer sur les uretères pelviens et l'on peut observer une urétérohydro-néphrose bilatérale.



Hernies internes périrectales [30, 31]

Des hernies internes périrectales, en particulier du cul-de-sac de Douglas, ont été exceptionnellement rapportées, en relation avec des defects localisés, a priori congénitaux, du péritoine à ce niveau dans lesquels une anse peut s'incarcérer, parfois partiellement (pincement latéral de l'intestin ou hernie de Richter).

Le scanner montre un agglomérat d'anses grêles distendues dans la région pararectale ou dans le cul-de-sac de Douglas. La distinction avec une hernie du ligament large peut être délicate, et les rapports du point de convergence des feuilletts méso-sigmoïdiens avec le bord gauche de l'utérus et le rectum doivent être soigneusement étudiés. Dans la hernie pararectale, ce point de convergence est situé en arrière du col utérin et non sur son bord gauche ; il est en revanche sur le bord latéral en règle gauche du rectum, tandis que dans les hernies internes du cul-de-sac de Douglas, il se situe en avant du rectum, et les anses distendues enclavées dans le petit bassin exercent un effet de masse sur la vessie et/ou les uretères pelviens.

Conclusion

Tout syndrome occlusif à début brutal avec anses grêles dilatées en situation centrale dans la cavité abdominale doit, chez un sujet sans antécédent chirurgical, même âgé, faire évoquer de principe l'hypothèse d'une hernie interne étranglée ; la fréquence des « brides péritonéales primitives » étant au plus de l'ordre de 10 %. L'analyse soignée des images en coupes axiales et des reformations multiplanaires doit, dans la plupart des cas, conduire au diagnostic.

“ Point fort

Comment suspecter une hernie interne devant des images d'occlusion intestinale aiguë ?

1^{re} étape : y a-t-il des « anomalies » dans l'histoire clinique et/ou les images qui puissent faire penser qu'il ne s'agit pas d'une occlusion mécanique sur bride ou adhérences : jeune âge, pas d'antécédents chirurgicaux et/ou inflammatoires abdominopelviens ?

2^e étape : les anses distendues ont-elles un aspect « sac like » (encloses dans un sac ovoïde ou sphérique) ? Il faut alors préciser les rapports vasculaires et les déplacements des structures intestinales qui permettent l'identification du type de hernie dans un orifice normal ou paranormal du péritoine.

3^e étape : ou au contraire les anses distendues ont-elles une disposition radiaire évoquant un volvulus ? Dans ce second cas, quel est le site du point de convergence des plis méso-sigmoïdiens des anses distendues ? Ce point de convergence des plis méso-sigmoïdiens est-il distant de la FID (siège préférentiel des volvulus sur bride ou adhérences péritonéales post-chirurgicales) ?

4^e étape : ce site du point de convergence des plis méso-sigmoïdiens correspond-il à un siège connu de « piège » (orifice anormal) de la cavité péritonéale et du pelvis dans lequel une ou plusieurs anses peuvent s'incarcérer ?

La recherche d'un aspect d'enclavement des anses dans un volume sphérique ou ovoïde, dans un siège connu pour le premier type de hernie vraie avec sac herniaire péritonéal (bourse omentale, hernies paraduodénales, péricæcales, intersigmoïdiennes) constitue une première étape de la démarche diagnostique qui doit être complétée par l'analyse des repères vasculaires propres à chacune de ces formes.

Dans le second type de hernie, la présentation est proche de celle des volvulus sur bride et ce sont des nuances sémiologiques qui doivent être recherchées : l'analyse des plis mésentériques des anses distendues et celle du siège de leur point de convergence où sont précisées de façon nette les images de compression vasculaire sont des éléments clés du diagnostic. La détermination la plus précise possible de ce point de convergence vasculomésentérique confrontée à une bonne connaissance des sièges possibles d'enclavement des anses dans les orifices anormaux du péritoine (transmésentérique, transomental, du ligament large, du péritoine pelvien, etc.) doit permettre de conforter et de préciser le diagnostic sur une imagerie scanographique multiplanaire de qualité.

Conflit d'intérêt : Aucun.



Références

- [1] Gullino D, Giordano O, Gullino E. Hernies internes de l'abdomen : à propos de 14 cas. *J Chir (Paris)* 1993;**130**:179-95.
- [2] Meyers MA. Internal abdominal hernias. In: Meyers MA, editor. *Dynamic radiology of the abdomen*. New York: Springer-Verlag; 2000. p. 711-48.
- [3] Ghahremani GG. Abdominal and pelvic hernias. In: Gore RM, Levine MS, editors. *Textbook of gastrointestinal radiology*. Philadelphia: WB Saunders; 2000. p. 1993-2009.
- [4] Welch CE. In: *Hernia: intestinal obstruction*. Chicago: Year Book Medical; 1958. p. 239-68.
- [5] Martin LC, Merkle EM, Thompson WM. Review of internal hernias: radiographic and clinical findings. *Am J Roentgenol* 2006;**186**:703-17.
- [6] Takeyama N, Gokan T, Ohgiya Y, Satoh S, Hashizume T, Hataya K, et al. CT of internal hernias. *Radiographics* 2005;**25**:997-1015.
- [7] Blachar A, Federle MP, Dodson SF. Internal hernia: clinical and imaging findings in 17 patients with emphasis on CT criteria. *Radiology* 2001;**218**:68-74.
- [8] Blachar A, Federle MP, Brancatelli G, Peterson MS, Oliver 3rd JH, Li W. Radiologist performance in the diagnosis of internal hernia by using specific CT findings with emphasis on transmes-enteric hernia. *Radiology* 2001;**221**:422-8.
- [9] Miller PA, Mezwa DG, Feczko PJ, Jafri ZH, Madrazo BL. Imaging of abdominal hernias. *Radiographics* 1995;**15**:333-47.
- [10] Mathieu D, Luciani A. Internal abdominal herniations. *AJR Am J Roentgenol* 2004;**183**:397-404.
- [11] Veyrie A, Ata T, Fingerhut A. Les hernies internes abdominales. *J Chir (Paris)* 2007;**144**:5527-33.
- [12] Wojtasek DA, Codner MA, Nowak EJ. CT diagnosis of cecal herniation through the foramen of Winslow. *Gastrointest Radiol* 1991;**16**:77-9.
- [13] Schuster MR, Tu RK, Scanlan KA. Caecal herniation through the foramen of Winslow: diagnosis by computed tomography. *Br J Radiol* 1992;**65**:1047-8.
- [14] Bruot O, Laurent V, Tissier S, Meyer-Bisch L, Barbary C, Corby S, et al. Une hernie interne du caeco-colo-ascendant via le hiatus de Winslow explorée en coloscanner à l'eau. *J Radiol* 2007;**88**(3Pt1):393-6.
- [15] Lu HC, Wang J, Tsang YM, Tseng HS, Li YW. Pericecal hernia: a report of two cases and survey of the literature. *Clin Radiol* 2002;**57**:855-8.
- [16] Rivkind AI, Shiloni E, Muggia-Sullam M, Weiss Y, Lax E, Freund HR. Paracecal hernia: a cause of intestinal obstruction. *Dis Colon Rectum* 1986;**29**:752-4.
- [17] Inoue Y, Nakamura H, Mizumoto S, Akashi H. Lesser sac hernia through the gastrocolic ligament: CT diagnosis. *Abdom Imaging* 1996;**21**:145-7.
- [18] Masuda H, Nakayama H, Nakamura Y, Aoki N. A rare type of lesser sac hernia. *Hepatogastroenterology* 2001;**48**:741-2.
- [19] Delabrousse E, Couvreur M, Saguet O, Heyd B, Brunelle S, Kastler B. Strangulated transomental hernia: CT findings. *Abdom Imaging* 2001;**26**:86-8.
- [20] Takagi Y, Yasuda K, Nakada T, Abe T, Matsuura H, Saji S. A case of strangulated transomental hernia diagnosed preoperatively. *Am J Gastroenterol* 1996;**91**:1659-60.
- [21] Wiseman S. Internal herniation through a defect in the falciform ligament: a case report and review of the literature. *Hernia* 2000;**4**:117-20.
- [22] Bedioui H, Daghfous A, Daghfous A, Ksantini R, Nouira K, Chebbi F, et al. Hernie interne du ligament falciforme révélée par une occlusion intestinale aiguë. *Presse Med* 2008;**37**(1Pt1):44-7.
- [23] Walker S, Baer JW. Herniation of small bowel through the falciform ligament. *Abdom Imaging* 1995;**20**:161-3.
- [24] Sasaki T, Sakai K, Fukumori D, Sato M, Ohmori H, Yamamoto F. Transmesosigmoid hernia: report of a case. *Surg Today* 2002;**32**:1096-8.
- [25] Yu CY, Lin CC, Yu JC, Liu CH, Shyu RY, Chen CY. Strangulated transmesosigmoid hernia: CT diagnosis. *Abdom Imaging* 2004;**29**:158-60.
- [26] Slezak FA, Schlueter TM. Hernia of the broad ligament. In: Nyhus LM, Conden RE, editors. *Hernia*. Philadelphia: JB Lippincott; 1995. p. 491-6.
- [27] Suzuki M, Takashima T, Funaki H, Uogishi M, Isobe T, Kanno S, et al. Radiologic imaging of herniation of the small bowel through a defect in the broad ligament. *Gastrointest Radiol* 1986;**11**:102-4.
- [28] Sasaya T, Yamaguchi A, Isogai M, Harada T, Kaneoka Y, Suzuki M. Supravesical hernia: CT diagnosis. *Abdom Imaging* 2001;**26**:89-91.
- [29] Skandalakis PN, Skandalakis LJ, Gray SW, Skandalakis JE. Supravesical hernia. In: Nyhus LM, Conden RE, editors. *Hernia*. Philadelphia: JB Lippincott; 1995. p. 400-11.
- [30] Inoue Y, Shibata T, Ishida T. CT of internal hernia through a peritoneal defect of the pouch of Douglas. *AJR Am J Roentgenol* 2002;**179**:1305-6.
- [31] Hoeffel JC, Zimmerger J, Pocard B, Hoeffel C. Demonstration by computed tomography of a case of internal small bowel herniation. *Br J Radiol* 1992;**65**:1045-6.

Pour en savoir plus

Mathias J. L'imagerie dynamique de l'abdomen revisitée par les explorations volumiques scanner et IRM. 2007. www.radiologie-nancy.com.

J. Mathias (julien.mathias@free.fr).

I. Phi.

O. Bruot.

P.-A. Ganne.

V. Laurent.

D. Regent.

Service de radiologie Brabois Adultes, CHU de Nancy, rue du Morvan, 54511 Vandœuvre-Lès-Nancy, France.

Toute référence à cet article doit porter la mention : Mathias J., Phi I., Bruot O., Ganne P.-A., Laurent V., Regent D. Hernies internes. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Radiodiagnostic - Appareil digestif, 33-015-A-37, 2008.

Disponibles sur www.em-consulte.com



Arbres
décisionnels



Iconographies
supplémentaires



Vidéos /
Animations



Documents
légaux



Information
au patient



Informations
supplémentaires



Auto-
évaluations