

Pathologie urgente du processus péritonéovaginal chez l'enfant

P. Galinier, D. Kern, O. Bouali, C. Chassery, M. Juricic, F. Lemasson, J. Guitard, P. Vaysse, J. Moscovici

La persistance du canal péritonéovaginal chez l'enfant expose à deux complications qui sont l'étranglement ou l'engouement herniaire et exceptionnellement l'appendicite herniaire. La hernie inguinale est une pathologie fréquente puisque l'incidence globale varie de 0,8 à 4,4 % chez l'enfant tout âge confondu et atteint près de 30 % chez l'enfant prématuré. Si l'étranglement herniaire est rare (1,5 à 8 %) et impose une cure chirurgicale en urgence, l'engouement herniaire est en revanche beaucoup plus fréquent (25 à 33 %) et conduit classiquement, après réduction, à une chirurgie différée. La tendance actuelle est d'opérer précocement ces enfants y compris les grands prématurés avant la survenue de toute complication. Cette prise en charge précoce impose l'utilisation de techniques d'anesthésie locorégionales appropriées (rachianesthésie vigile, bloc des nerfs ilio-inguinal et iliohypogastrique, anesthésie péridurale par voie caudale) associées à une surveillance postopératoire adaptée (monitorage des apnées postopératoires). Pour aussi « banale » que puisse paraître cette pathologie, elle nécessite une prise en charge chirurgicale et anesthésique en milieu spécialisé.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Étranglement herniaire ; Appendicite herniaire

Plan

■ Introduction	1
■ Rappel embryologique et données anatomiques	1
■ Hernie inguinale étranglée du garçon	2
Définition et épidémiologie	2
Formes cliniques	2
Diagnostic différentiel	3
Traitement	4
■ Hernie étranglée de la fille	5
■ Appendicite intraherniaire	5
■ Quelle place pour les examens complémentaires dans la pathologie urgente du processus péritonéovaginal ?	6
■ Conclusion	6

■ Introduction

La persistance du processus péritonéovaginal chez le garçon ou canal de Nüch chez la fille expose essentiellement à l'étranglement herniaire et beaucoup plus rarement à l'appendicite intraherniaire. Cette pathologie, apparemment banale, peut être

dans certaines circonstances de diagnostic difficile. La prise en charge nécessite une équipe rompue à la chirurgie et à l'anesthésie du petit enfant.

■ Rappel embryologique et données anatomiques

Une bonne connaissance de l'embryologie permet de mieux comprendre la pathogénie. Le processus péritonéovaginal, émanation de la cavité péritonéale, est en place au troisième mois de vie intra-utérine, alors que les gonades sont encore en situation rétropéritonéale. Entre le troisième mois de vie intra-utérine et le terme, le testicule migre de la région lombaire vers le scrotum. Parallèlement, le processus péritonéovaginal s'oblitére pour ne laisser que le ligament de Cloquet. Au contact du testicule, le processus péritonéovaginal donne la vaginale. On estime que le processus péritonéovaginal reste perméable chez environ 80 à 90 % des nouveau-nés. À la fin de la première année de vie, 50 % restent ouverts et ce processus d'oblitération se poursuit jusqu'à la fin de la deuxième année de vie. [1] Si ce canal est large, l'intestin, l'ovaire ou l'appendice peuvent s'y glisser. Selon le niveau du fond du sac, on parle d'hernie inguinale, inguinoscrotale ou funiculaire. Si le canal est étroit, seul du liquide péritonéal s'accumulera pour former une hydrocèle (Fig. 1).

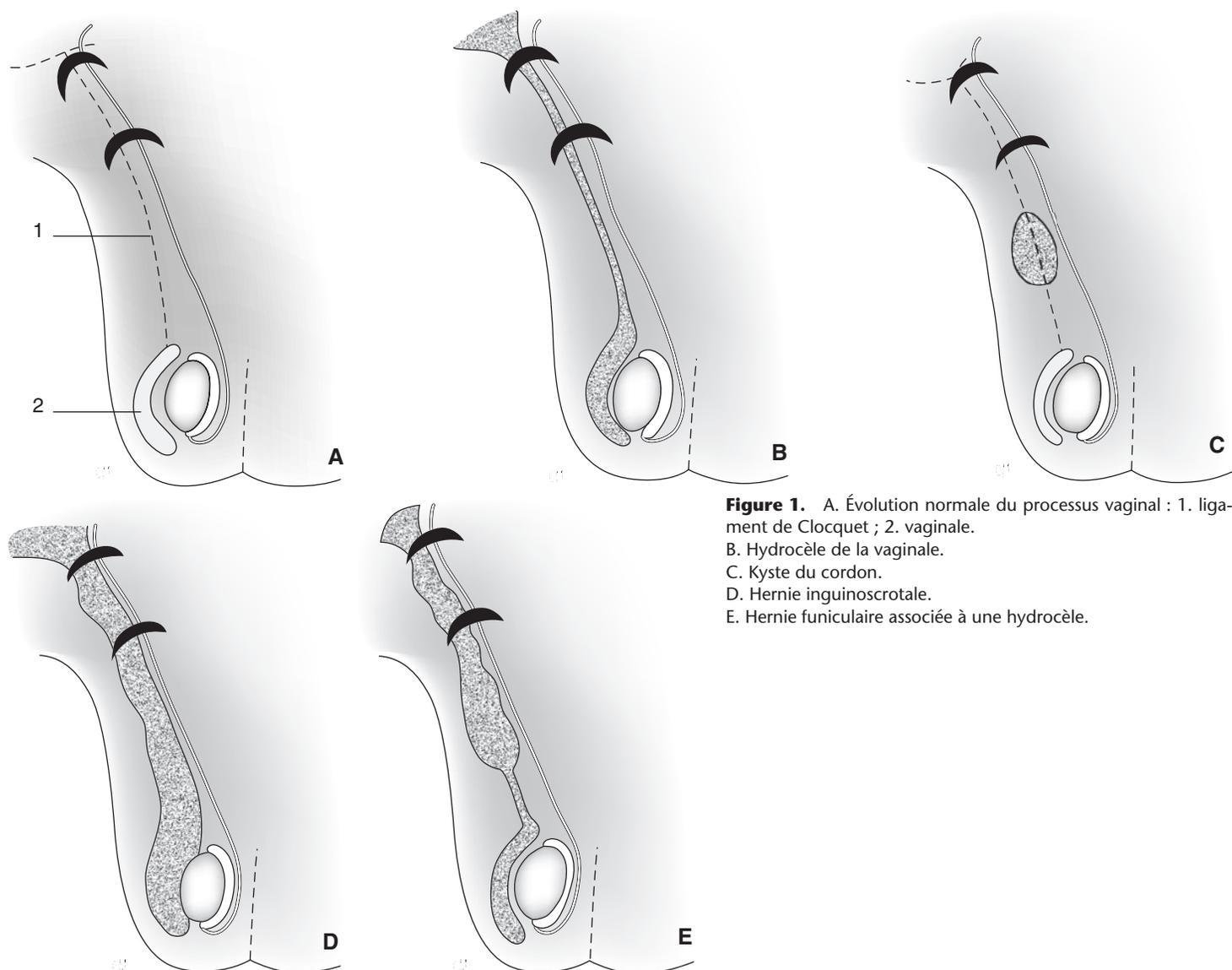


Figure 1. A. Évolution normale du processus vaginal : 1. ligament de Clotquot ; 2. vaginale.
 B. Hydrocèle de la vaginale.
 C. Kyste du cordon.
 D. Hernie inguinoscrotale.
 E. Hernie funiculaire associée à une hydrocèle.

■ Hernie inguinale étranglée du garçon

Définition et épidémiologie

L'étranglement herniaire est rare et estimé suivant les séries de 1,5 à 8 %.^[2-4] Il se définit, par opposition à l'engouement herniaire, par l'incarcération irréductible dans le processus péritonéovaginal d'un segment du tube digestif conduisant à une prise en charge chirurgicale en urgence.

À l'inverse, l'engouement herniaire est une situation assez fréquente, puisqu'on estime que tout âge confondu 25 % des hernies peuvent s'engouer.^[3] Le risque d'engouement herniaire est plus important chez l'enfant de moins de 1 an et est estimé à 33 %.^[3] Dans notre expérience, 70 % des engouements herniaires surviennent chez l'enfant de moins de 6 mois.^[1] Ce risque est plus important encore chez le grand prématuré, où l'incidence de la hernie est estimée de 14 % à 30 % contre 2 % tout âge confondu.^[5] Chez le prématuré, les épisodes d'engouement herniaire ont été incriminés dans la survenue des apnées récidivantes.^[3] L'engouement et a fortiori l'étranglement herniaire exposent au risque de souffrance digestive mais aussi au risque de souffrance gonadique. On estime le risque d'atrophie testiculaire à environ 10 % dans les suites d'engouement ou d'étranglement herniaire.^[6]

“ Point important

Le risque d'engouement herniaire est plus élevé chez l'enfant de moins de 6 mois et chez le prématuré où l'incidence de la hernie est plus élevée que dans la population générale.

Formes cliniques

Dans les formes typiques, le diagnostic sera évident et ce dès l'interrogatoire, la famille ayant constaté une tuméfaction inguinale jusque-là méconnue ou un aspect modifié d'une hernie connue. La hernie chez l'enfant est le plus souvent une hernie oblique externe. L'engouement herniaire peut être la première manifestation d'une hernie jusque-là asymptomatique. En effet, Stylianos,^[4] à partir d'une série de 908 hernies, rapporte 85 cas d'engouement dont 55 étaient la manifestation inaugurale de la hernie. Parfois le diagnostic sera plus difficile lorsque les parents amènent l'enfant, devant l'apparition de pleurs, de refus alimentaire ou d'une modification de comportement, d'où l'absolue nécessité d'un examen clinique attentif des organes génitaux externes. La hernie peut être inguinale, inguinoscrotale ou funiculaire. Elle se manifeste par une

tuméfaction dure, tendue et douloureuse. Le testicule homolatéral est toujours recherché. Il faut savoir en effet évoquer une hernie étranglée avec testicule ectopique. Lorsque l'engouement ou l'étranglement est constaté avec retard, ce sont les signes cliniques d'occlusion qui prennent le dessus, l'altération de l'état général peut être importante avec signes de déshydratation, marbrures, hypotonie, polyppnée, tachycardie, oligoanurie et allongement du temps de recoloration.

▲ Mise en garde

Il est impératif, devant un tableau d'occlusion digestive chez l'enfant, de réaliser un examen attentif des organes génitaux externes.

Diagnostic différentiel

Autres hernies chez l'enfant

Hernie directe

Nous avons vu que chez l'enfant, la plupart des hernies sont obliques externes. On peut exceptionnellement retrouver des hernies directes, c'est-à-dire secondaires à un point de faiblesse situé en dedans des vaisseaux épigastriques. Il s'agit le plus souvent, soit d'une récurrence herniaire d'une hernie oblique externe, soit d'une hernie survenant chez un grand prématuré.

Hernie fémorale (anciennement appelée hernie crurale)

Elle est très rare chez l'enfant (0,2 % des hernies de l'aîne). Elle est plus fréquente chez la fille que chez le garçon (2/1). Elle se présente sous la forme d'une masse de la racine de la cuisse qui peut être à tort considérée comme une adénopathie.

Hydrocèle aiguë ou kyste du cordon

Si la rétention liquidienne n'est pas sous tension, le diagnostic est aisé. La palpation est indolore, l'interrogatoire peut retrouver des variations de volume dans la journée. La transillumination positive aide au diagnostic. Le diagnostic peut être plus délicat devant un kyste du cordon ou une hydrocèle aiguë. En effet la mise sous tension brutale, souvent contemporaine d'un épisode viral, peut être douloureuse. La peau est tendue, violacée, le diagnostic d'hernie étranglée ou de torsion du cordon spermatique peut alors être évoqué. Le diagnostic sera d'autant plus difficile que l'hydrocèle ou le pôle supérieur du kyste remonte haut dans le canal inguinal. La transillumination ne sera pas toujours contributive, d'autant qu'elle n'éliminera pas de façon formelle une hernie funiculaire associée. L'échographie peut être dans ce cas d'une aide précieuse. Si le doute diagnostique persiste, une exploration chirurgicale s'impose.

▲ Mise en garde

Il faut se méfier d'une transillumination positive faussement rassurante lorsqu'une hydrocèle est associée à une hernie funiculaire engouée

Torsion du cordon spermatique

La torsion du cordon spermatique reste l'angoisse de tout un chacun. On peut retenir qu'elle survient le plus souvent aux

deux extrêmes des âges chez l'enfant. La plus fréquente sera la torsion intravaginale de l'adolescent, la deuxième correspond à la torsion prénatale ou néonatale qui, sur un plan anatomique, est supravaginale.^[7] Le diagnostic différentiel avec la hernie ne se pose réellement que dans la période néonatale. La torsion prénatale se manifeste par la découverte à l'accouchement d'une masse scrotale dure, parfois pierreuse, le plus souvent sans signe inflammatoire. Même précoce, l'exploration chirurgicale ne permet qu'exceptionnellement de conserver le testicule.^[8] La torsion néonatale est une entité très rare, pouvant être bilatérale, qui se manifeste chez le nourrisson par une grosse bourse rouge non transilluminable. L'exploration chirurgicale est nécessaire.

Torsion de testicule ectopique

Cette situation clinique classiquement décrite est une entité très rare. L'examen clinique retrouve une tuméfaction inguinale douloureuse associée à une bourse homolatérale vide. L'exploration en urgence est bien évidemment la règle.

Torsion des annexes testiculaires

Les vestiges embryonnaires, situés au pôle crânial du testicule ou de l'épididyme, peuvent se tordre et provoquer une symptomatologie douloureuse. Le diagnostic est souvent facile. L'examen clinique retrouve une bourse peu augmentée de volume avec une douleur élective au pôle crânial du testicule. Toutefois si le tableau est plus ancien, une réaction inflammatoire peut être présente, rendant le diagnostic plus difficile. Le pronostic fonctionnel du testicule n'étant pas mis en jeu, la tendance actuelle est de préconiser un traitement anti-inflammatoire associé à du repos. Si la douleur ne cède pas au bout de quelques jours, l'exploration chirurgicale est souhaitable.

Orchiépididymite

C'est une entité clinique rare chez l'enfant. Le tableau associe, généralement mais pas toujours, une grosse bourse inflammatoire à des signes généraux (fièvre) et des signes urinaires. La palpation retrouve un épидидyme augmenté de volume. D'un point de vue biologique, on recherche une hyperleucocytose, une augmentation de la protéine C réactive ainsi que la présence éventuelle d'un germe à l'examen cytot bactériologique des urines. La survenue d'un tel épisode impose à distance la recherche d'une uropathie malformative (échographie rénale et vésicale, cystographie rétrograde à miction contrariée). L'orchite ourlienne complique les oreillons dans près de 20 % des cas. Elle est rare avant la puberté.

Adénophlegmon inguinal

Le diagnostic peut être parfois difficile. Toutefois la topographie est sensiblement différente, les aires ganglionnaires étant plus externes que l'orifice inguinal. L'échographie peut permettre de lever tout doute.

Œdème idiopathique scrotal

Il s'agit d'une pathologie rare survenant chez l'enfant entre 4 et 7 ans. L'œdème scrotal est habituellement unilatéral, peu douloureux, il s'étend de la région inguinale jusqu'au périnée. Habituellement les signes régressent en 24 à 48 heures. Son étiologie semble d'origine allergique comme une variante de l'œdème angioneurotique.^[9]

Tumeur testiculaire

L'interrogatoire est une étape essentielle et recherche une augmentation progressive de volume de la bourse. L'échographie est d'une aide importante.

Lymphangiome scrotal

Il s'agit là encore d'une pathologie rare. L'examen clinique retrouve une masse le plus souvent indolore, s'étendant de la région inguinale jusqu'aux bourses. L'échographie confirmera le diagnostic en montrant une masse plurikystique. Une augmentation brutale de volume témoignera le plus souvent d'une hémorragie intrakystique ou d'un phénomène de surinfection. [1]

Traitement

Prise en charge en urgence

Devant toute hernie engouée, la réduction par taxis doit être tentée. L'enfant doit être réchauffé, placé dans un lieu calme, allongé en déclive. La sédation pour réduction d'une hernie étranglée associée, chez un enfant perfusé et monitoré (électrocardiogramme [ECG] scope, tension artérielle, SpO₂, et moniteur d'apnée pour les prématurés), du midazolam (0,3 à 0,4 mg.kg⁻¹) et ou de la nalbuphine (0,2 mg.kg⁻¹) administrés par voie intrarectale 15 à 30 minutes avant la manœuvre de réduction. Ces deux produits ne disposent pas de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) chez l'enfant de moins de 6 mois (midazolam) et de moins de 18 mois (nalbuphine), cependant la sédation et l'analgésie augmenteront les chances de réduction manuelle de la hernie [10] et peuvent être utilisées hors AMM si l'enfant est correctement monitoré et surveillé. L'opérateur exerce une pression douce mais continue avec les trois premiers doigts de la main droite sur la bourse dans l'axe du canal inguinal en majorant cette pression lorsque l'enfant reprend son souffle. La réduction ne sera complète que lorsque le contenu herniaire « file » sous les doigts dans un gargouillement caractéristique. Afin de prévenir un risque de récurrence précoce, on confectionne un bandage herniaire après s'être assuré de l'absence d'ectopie associée. L'enfant sera hospitalisé et l'intervention sera programmée quelques jours plus tard afin de diminuer l'œdème local et donc de faciliter la dissection du processus péritonéovaginal. L'intervention, le plus souvent, sera menée par voie inguinale, certains auteurs, surtout chez le nourrisson prématuré, préférant un abord sous-péritonéal. [11] L'usage de technique laparoscopique est discuté par certains. [12] Mais en ce qui concerne la hernie chez l'enfant, le bénéfice de ces techniques paraît discutable. Leur usage doit être réservé aux récurrences ou pour apprécier la présence d'une hernie controlatérale jusque-là asymptomatique.

En cas d'échec ou de doute diagnostique, la chirurgie en urgence est nécessaire. Ce geste peut s'avérer délicat et nécessite en tout état de cause une équipe chirurgicale et anesthésique pédiatrique entraînée. Dans ces conditions, l'induction de l'anesthésie et le management des voies aériennes doivent répondre aux impératifs d'un « estomac plein », c'est-à-dire préoxygénation, induction type séquence rapide avec manœuvre de Sellick, intubation et ventilation mécanique. L'analgésie per- et postopératoire peut être assurée par un bloc des nerfs ilio-inguinal et iliohypogastrique. En effet, l'étranglement de la hernie n'est pas une contre-indication absolue à la réalisation de ce bloc dans la mesure où il est possible de le faire en une seule injection et à distance du site opératoire. [13] Plusieurs techniques de bloc des nerfs ilio-inguinal et iliohypogastrique ont été décrites. Le principe est de bloquer ces deux nerfs issus de L1 et L2 alors qu'ils traversent la paroi musculaire abdominale latérale et antérieure. Le point de ponction unique [14] est situé à un travers de pouce de l'enfant en dedans de l'épine iliaque antérosupérieure, sur la ligne horizontale joignant les deux épines iliaques antérosupérieures (Fig. 2). L'utilisation d'une aiguille à biseau court permet d'authentifier la perte de résistance correspondant au passage de l'aponévrose du muscle oblique externe et ainsi de limiter le risque de perforation digestive. [15] L'analgésie postopératoire doit être anticipée et



Figure 2. Bloc des nerfs ilio-inguinal et iliohypogastrique.

systématique. Elle associe du paracétamol à des anti-inflammatoires non stéroïdiens (pour les enfants de plus de 6 mois).

Place de l'exploration chirurgicale controlatérale

L'exploration du côté opposé reste à l'heure actuelle sujet à controverse. Tout âge confondu, on estime à environ 7 à 8 % [16, 17] la proportion de hernie controlatérale. Toutefois ce chiffre est difficile à établir car variable d'un sexe à l'autre et d'une tranche d'âge à l'autre. Même si l'exploration du côté controlatéral ne doit pas être systématique dans la grande majorité des cas, il semble possible d'établir certaines situations qui peuvent la justifier.

“ Point important

Le risque de bilatéralité est plus élevé chez le prématuré, chez le nourrisson de moins de 2 ans, chez les enfants opérés d'une hernie étranglée, plutôt dans le sexe féminin et lorsque la hernie initiale est du côté gauche. [16-18]

Complications du traitement

Les complications iatrogènes les plus fréquemment rencontrées sont les lésions déférentielles, les traumatismes du pédicule vasculaire, l'ectopie secondaire et la récurrence. Ces complications sont d'autant plus à craindre que l'enfant est petit et est opéré en urgence. Quoique banalisée et souvent confiée aux opérateurs les moins expérimentés, la cure de hernie inguinale, surtout chez le tout-petit, en particulier chez le prématuré, reste un geste délicat qui doit être mené avec beaucoup de minutie.

Stratégie thérapeutique

Dans le cadre de l'urgence

L'attitude thérapeutique est simple et ne souffre aucune discussion : toute hernie étranglée doit être opérée dans les plus brefs délais, toute hernie réduite après engouement doit être opérée dans les jours qui suivent la réduction.

Chirurgie réglée en dehors de la prématurité

Le problème se pose devant la découverte d'une hernie inguinale non compliquée chez un nourrisson bien portant. L'attitude longtemps défendue était de proposer la mise en place, en l'absence d'ectopie testiculaire, d'un bandage herniaire

et d'attendre l'âge de 6 à 8 mois pour réaliser l'intervention. Toutefois cette attitude peut être discutée. En effet, d'une part nous avons vu que le risque d'engouement herniaire est d'environ 25 % et d'autre part il est clairement admis que le taux de complications est supérieur dans les suites d'un engouement. Ce taux de complications qui englobent de nouveaux épisodes d'engouement, les troubles de la croissance testiculaire (hypotrophie, voire atrophie), les complications postopératoires, a été estimé par certains auteurs [19] à 11 % contre 0,6 % chez des enfants opérés avant tout épisode d'engouement. L'argument habituellement opposé à une prise en charge chirurgicale précoce des hernies est une morbidité anesthésique plus élevée chez l'enfant de moins de 1 an. [20] Cependant, le risque anesthésique n'a pas été réévalué depuis l'utilisation quasi exclusive du sévoflurane, dont les effets secondaires cardiovasculaires sont moindres comparés à ceux de l'halothane. Le bloc des nerfs ilio-inguinal et iliohypogastrique combiné à une anesthésie générale par sévoflurane est habituellement pratiqué, et doit être préféré à une anesthésie péridurale par voie caudale puisque son efficacité est identique [21] et la morbidité moindre. [22, 23]

“ Point important

On peut donc retenir que toute hernie inguinale diagnostiquée chez le nourrisson sans antécédent devra être opérée assez rapidement, sans attendre l'âge de 6 à 8 mois, par une équipe chirurgicale et anesthésique pédiatrique.

Chirurgie réglée chez le prématuré

Chez le prématuré, la controverse sur l'âge idéal d'intervention persiste et toute la difficulté est d'évaluer la notion « bénéfice-risque » avant l'intervention. Là encore, il est clairement admis que le taux de complications postopératoires dans les suites d'une hernie compliquée est bien supérieur. [5] Il serait donc logique d'opérer ces nourrissons dès que le diagnostic est établi. Toutefois, le risque anesthésique, notamment respiratoire, est à considérer. En effet, l'incidence des apnées postopératoires avec bradycardie et désaturation est plus élevée chez le prématuré. Ce risque est inversement proportionnel à l'âge gestationnel et à l'âge postconceptionnel (âge gestationnel + semaines de vie extra-utérine) et perdure schématiquement jusqu'à la 60^e semaine d'âge postconceptionnel. [24] Les autres facteurs de risque d'apnées postopératoires sont l'anémie, les anomalies hydroélectrolytiques, l'infection et la notion d'apnée avant l'intervention. [24, 25] Les apnées postopératoires ont une origine centrale, obstructive ou mixte. [24, 26] L'anesthésie générale, en diminuant le tonus des muscles des voies aériennes supérieures, peut donc participer à augmenter leur incidence. Il a été proposé, pour diminuer et non annuler [27, 28] le risque d'apnée postopératoire, de réaliser une anesthésie locorégionale, [25, 29, 30] rachianesthésie ou péridurale par voie caudale, sans adjuvant [31-33] chez un enfant vigile non prémédiqué. [25, 30] La réalisation de la rachianesthésie chez un enfant vigile est cependant grevée d'un taux d'échec important estimé de 20 à 30 % et ce même dans des mains expertes. C'est pourquoi certaines équipes préfèrent réaliser des anesthésies péridurales par voie caudale, le principal risque de complication étant la rachianesthésie totale. L'incidence des apnées peut être diminuée par l'administration de caféine en postopératoire. Ces complications potentielles sont à mettre en balance avec le risque existant à ne pas opérer l'enfant rapidement, à savoir le risque d'étranglement, le retard de prise pondérale lié à des épisodes d'engouement itératifs, la possible intrication entre

hernie inguinale et bronchodysplasie (la cure de hernie inguinale, en diminuant la douleur viscérale et restaurant les pressions intra-abdominales, améliorerait la fonction respiratoire et diminuerait les besoins en oxygène chez les bronchodysplasiques) et enfin l'augmentation de l'incidence des complications chirurgicales. Pour ces prématurés, la balance bénéfice-risque doit donc être établie au cas par cas et conjointement entre le pédiatre, l'anesthésiste et le chirurgien.

“ Point important

On peut retenir, même si la tendance actuelle est d'opérer de plus en plus précocement ces grands prématurés, [5] que « l'âge idéal » pour la cure chirurgicale se situe lorsque la sortie de l'unité de néonatalogie avec retour au domicile est possible. [2]

Le risque d'apnée postopératoire avec bradycardie et désaturation chez le prématuré de moins de 60 semaines d'âge postconceptionnel est diminué lorsque la cure chirurgicale est réalisée sous anesthésie locorégionale seule (enfant vigile) mais justifie un monitoring spécifique d'au moins 24 heures en néonatalogie

■ Hernie étranglée de la fille

L'engouement herniaire est moins fréquent que chez le garçon. La situation la plus habituelle est l'incarcération de l'ovaire dans le canal de Nück. L'ovaire est palpé comme une petite masse ovale, régulière, peu douloureuse, mobile, située en prépubien dans les grandes lèvres. En dehors de signes locaux témoignant d'une incarceration ancienne, la règle est de prévoir l'intervention dans les jours qui suivent le diagnostic. L'intervention est de réalisation simple et n'expose qu'à peu de complications. La découverte d'une hernie gonadique uni- et a fortiori bilatérale chez un enfant de phénotype féminin peut être révélatrice d'une ambiguïté sexuelle. [34] Il peut s'agir, soit d'une insensibilité partielle ou totale aux androgènes (anciennement testicule féminisant), soit d'un hermaphrodisme vrai. Au moindre doute lors de l'exploration chirurgicale, on devra d'une part s'assurer de la présence d'une trompe et d'autre part réaliser une biopsie de la gonade. À distance de l'intervention, une exploration endocrinienne et génétique s'impose.

“ Point important

Toute manœuvre visant à réduire une hernie de l'ovaire est à éviter, le risque de traumatiser la gonade étant important.

■ Appendicite intraherniaire

Il s'agit d'une situation exceptionnelle dont la terminologie retenue dans la littérature est hernie de « Amyand ». [35] Le diagnostic sera le plus souvent fait au moment d'une intervention en urgence pour syndrome occlusif fébrile chez un nourrisson. [36] L'appendicectomie et la réparation pariétale devront

être menées classiquement même si l'intervention peut être rendue difficile par l'état inflammatoire du péritoine. La présence d'un diverticule de Meckel a aussi été rapportée. [1]

■ Quelle place pour les examens complémentaires dans la pathologie urgente du processus péritonéovaginal ?

Dans l'absolu, les examens radiologiques ont peu d'intérêt, tant le diagnostic reste clinique. On doit toutefois moduler cette notion en évitant bien évidemment de tomber dans l'excès inverse.

L'abdomen sans préparation (cliché réalisé debout) peut, dans le cas d'une hernie étranglée, mettre en évidence une image aérienne se projetant dans la région inguinale (Fig. 3).

L'échographie réalisée à l'aide d'un appareil haute résolution peut, dans certaines situations, apporter une aide au diagnostic, notamment dans le cas d'une petite hernie funiculaire étranglée associée à une hydrocèle en confirmant la présence d'une anse incarcerated dans la partie haute du canal inguinal. Par ailleurs, l'échographie peut être utile dans l'approche du diagnostic différentiel de la pathologie herniaire. [37]

La consultation d'anesthésie s'applique à rechercher les facteurs de risque précédemment cités, sans omettre les antécédents familiaux. Chez le prématuré, la découverte d'un souffle cardiaque doit conduire à la réalisation préopératoire d'une échographie cardiaque. Le bilan d'hémostase (taux de prothrombine, temps de céphaline activé, fibrinogène et numération plaquettaire) doit être systématiquement réalisé si une anesthésie locorégionale centrale (rachianesthésie ou anesthésie péridurale par voie caudale) est envisagée, car les données de l'interrogatoire à la recherche d'une coagulopathie peuvent être faussement rassurantes chez l'enfant. Un bilan hydroélectrolytique ainsi qu'une numération-formule et une radiographie thoracique seront quasi systématiques chez le prématuré. Chez l'enfant de plus de 1 an pour lequel un bloc



Figure 3. Abdomen sans préparation chez un nourrisson qui présente une hernie inguinale étranglée (clarté aérienne se projetant au niveau des bourses).

des nerfs ilio-inguinal et iliohypogastrique est envisagé sous anesthésie générale, le risque hémorragique est faible et le bilan d'hémostase ne sera demandé que si l'interrogatoire est contributif

■ Conclusion

Pour aussi banale que puisse paraître cette pathologie, la prise en charge diagnostique et thérapeutique nécessite une bonne connaissance embryologique et physiopathologique. Une fois le diagnostic confirmé et les premiers soins urgents correctement donnés, le nourrisson ou l'enfant doit être orienté vers un centre pédiatrique.

■ Références

- [1] Juskiewinski S, Galinier P. The abdominal wall in infants and children. In: *Hernias and surgery of the abdominal wall*. Berlin: Springer-Verlag; 1998. p. 325-35.
- [2] Misra D, Hewitt G, Potts SR, Brown S, Boston VE. Inguinal herniotomy in young infants, with emphasis on premature neonates. *J Pediatr Surg* 1994;**29**:1496-8.
- [3] Schmitt M, Peiffert B, De Miscault G, Barthelme H, Poussot D, Andre M. Complications of inguinal hernia in children. *Chir Pediatr* 1987;**28**:193-6.
- [4] Stylianos S, Jacir NN, Harris BH. Incarceration of inguinal hernia in infants prior to elective repair. *J Pediatr Surg* 1993;**28**:582-3.
- [5] Uemura S, Woodward AA, Amerena R, Drew J. Early repair of inguinal hernia in premature babies. *Pediatr Surg Int* 1999;**15**:36-9.
- [6] Le Coultre C, Cuendet A, Richon J. Frequency of testicular atrophy following incarcerated hernia. *Z Kinderchir* 1983;**38**:39-41.
- [7] Galinier P, Carfagna L, Kern D, Moscovici J. Pathologie urgente des organes génitaux externes chez le nourrisson. *Arch Pediatr* 2003;**10**:174-8.
- [8] Das S, Singer A. Controversies of perinatal torsion of the spermatic cord: a review, survey and recommendations. *J Urol* 1990;**143**:231-3.
- [9] Najmaldin A, Burge DM. Acute idiopathic scrotal oedema: incidence, manifestations and aetiology. *Br J Surg* 1987;**74**:634-5.
- [10] Kawakami K, Ohata J, Kadosaki M, Saito I, Iwasawa K, Mitono H. Midazolam for anesthetic induction in neonates. *Masui* 1998;**47**:570-5.
- [11] Kamaledeen SA, Shanbhogue LK. Preperitoneal approach for incarcerated inguinal hernia in children. *J Pediatr Surg* 1997;**32**:1715-6.
- [12] Esposito C, Montupet P. Laparoscopic treatment of recurrent inguinal hernia in children. *Pediatr Surg Int* 1998;**14**:182-4.
- [13] Carre P, Mollet J, Le Poultel S, Costey G, Ecoffey C. Bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique en une seule ponction : une alternative utile pour l'anesthésie des urgences chirurgicales inguinales. *Ann Fr Anesth Reanim* 2001;**20**:643-6.
- [14] Lim SL, Ng Sb A, Tan GM. Ilioinguinal and iliohypogastric nerve block revisited: single shot versus double shot technique for hernia repair in children. *Paediatr Anaesth* 2002;**12**:255-60.
- [15] Johr M, Sossai R. Colonic puncture during ilio inguinal nerve block in a child. *Anesth Analg* 1999;**88**:1051-2.
- [16] Lym L, Ross JH, Alexander F, Kay R. Risk of controlateral hydrocele or hernia after unilateral hydrocele repair in children. *J Urol* 1999;**162**:1169-70.
- [17] Tackett LD, Breuer CK, Luks FI, Caldamone AA, Breuer JG, De Luca FG, et al. Incidence of controlateral inguinal hernia: a prospective analysis. *J Pediatr Surg* 1999;**34**:684-7.
- [18] Ulman I, Demircan M, Arikian A, Avanoğlu A, Ergun O, Ozok G, et al. Unilateral inguinal hernia in girls: is routine controlateral exploration justified? *J Pediatr Surg* 1995;**30**:1684-6.
- [19] Stephens BJ, Rice WT, Koucky CJ, Gruenberg JC. Optimal timing of elective indirect inguinal hernia repair in healthy children: clinical considerations for improved outcome. *World J Surg* 1992;**16**:952-6.
- [20] Morray JP, Geiduschek JM, Ramamoorthy C, Haberkern CM, Hackel A, Caplan RA, et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: initial findings of the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest (POCA) Registry. *Anesthesiology* 2000;**93**:6-14.

- [21] Splinter WM, Bass J, Komocar L. Regional anaesthesia for hernia repair in children: local vs caudal anaesthesia. *Can J Anaesth* 1995;**42**: 197-200.
- [22] Giaufre E, Dalens B, Gombert A. Epidemiology and morbidity of regional anaesthesia in children: a one-year prospective survey of the French-Language Society of Pediatric Anesthesiologists. *Anesth Analg* 1996;**83**:904-12.
- [23] Murat I. Anesthésie locorégionale chez l'enfant. Conférence d'experts (Congrès Sfar 1997). *Ann Fr Anesth Reanim* 1997;**16**:985-1029.
- [24] Cote CJ, Zaslavsky A, Downes JJ, Kurth CD, Welborn LG, Warner LO, et al. Postoperative apnea in former preterm infants after inguinal herniorrhaphy. A combined analysis. *Anesthesiology* 1995;**82**:809-22.
- [25] Welborn LG, Hannallah RS, Luban NL, Fink R, Ruttimann UE. Anemia and postoperative apnea in former preterm infants. *Anesthesiology* 1991;**74**:1003-6.
- [26] Kurth CD, LeBard SE. Association of postoperative apnea, airway obstruction, and hypoxemia in former premature infants. *Anesthesiology* 1991;**75**:22-6.
- [27] Kunst G, Linderkamp O, Holle R, Motsch J, Martin E. The proportion of high risk preterm infants with postoperative apnea and bradycardia is the same after general and spinal anaesthesia. *Can J Anaesth* 1999;**46**: 94-5.
- [28] Tobias JD, Burd RS, Helikson MA. Apnea following spinal anaesthesia in two former pre-term infants. *Can J Anaesth* 1998;**45**:985-9.
- [29] Frumiento C, Abajian JC, Vane DW. Spinal anaesthesia for preterm infants undergoing inguinal hernia repair. *Arch Surg* 2000;**135**:445-51.
- [30] Krane EJ, Haberkern CM, Jacobson LE. Postoperative apnea, bradycardia, and oxygen desaturation in formerly premature infants: prospective comparison of spinal and general anaesthesia. *Anesth Analg* 1995;**80**:7-13.
- [31] Bouchut JC, Dubois R, Foussat C, Moussa M, Diot N, Delafosse C, et al. Evaluation of caudal anaesthesia performed in conscious ex-premature infants for inguinal herniotomies. *Paediatr Anaesth* 2001;**11**:55-8.
- [32] Breschan C, Krumpolz R, Likar R, Kraschl R, Schalk HV. Can a dose of 2 microg.kg⁻¹ caudal clonidine cause respiratory depression in neonates? *Paediatr Anaesth* 1999;**9**:81-3.
- [33] Fellmann C, Gerber AC, Weiss M. Apnoea in a former preterm infant after caudal bupivacaine with clonidine for inguinal herniorrhaphy. *Paediatr Anaesth* 2002;**12**:637-40.
- [34] Mollard P. Malformations de la verge et du scrotum. In: *Précis d'urologie de l'enfant*. Paris: Masson; 2000. p. 326-33.
- [35] D'Alia C, Lo Schiavo MG, Tonanate A, Taranto F, Gagliano E, Bonanno L, et al. Amyand's hernia: case report and review of the literature. *Hernia* 2003;**7**:89-91.
- [36] Guelouz N, Rigourd V, Dommergues MA, Rizkallah J, Ayachi A, Kieffer F, et al. Acute neonatal appendicitis in an inguinal hernia. *Arch Pédiatr* 2003;**10**:1079-82.
- [37] Dubois J, Garel L. Scrotum aigu en pédiatrie : échographie doppler couleur. Société française de radiologie. In: *Cours de perfectionnement post-universitaire*. 2001. p. 1-6.

P. Galinier, Praticien hospitalier (galinier.philippe@wanadoo.fr).
Service de chirurgie pédiatrique viscérale.

D. Kern, Praticien hospitalier.
Service d'anesthésie-réanimation, Hôpital des Enfants, 330, avenue de Grande-Bretagne, B.P. 3119, 31026 Toulouse cedex 3, France.

O. Bouali, Interne des Hôpitaux.
Service de chirurgie pédiatrique viscérale.

C. Chassery, Chef de clinique-assistant des Hôpitaux.
Service d'anesthésie-réanimation, Hôpital des Enfants, 330, avenue de Grande-Bretagne, B.P. 3119, 31026 Toulouse cedex 3, France.

M. Juricic, Maître de conférences des Universités.

F. Lemasson, Praticien hospitalier.

J. Guitard, Professeur des Universités.

P. Vaysse, Professeur des Universités.

J. Moscovici, Professeur des Universités.

Service de chirurgie pédiatrique viscérale.

Toute référence à cet article doit porter la mention : Galinier P., Kern D., Bouali O., Chassery C., Juricic M., Lemasson F., Guitard J., Vaysse P., Moscovici J. Pathologie urgente du processus péritonéovaginal chez l'enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-140-F-40, 2007.

Disponibles sur www.emc-consulte.com

