

Highlight anniversaire: chirurgie pédiatrique

Des incisions minimales pour nos minis

Prof. Dr méd. Stefan Holland-Cunz, PD Dr méd. Dr sc. nat. Raphael Vuille-dit-Bille

Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB), Basel

L'euphorie pour la chirurgie mini-invasive perdure. L'envol qu'elle connaît depuis 20 ans chez les nouveau-nés et les enfants va jusqu'à aujourd'hui de ce qui est faisable en passant par ce qui est raisonnable jusqu'à la routine qui améliore la qualité.

Contexte

Le chirurgien pédiatrique Nikolaas M. A. Bax est considéré comme l'un des pionniers de la chirurgie pédiatrique mini-invasive. En 2002, son équipe d'Utrecht, aux Pays-Bas, avait déjà réalisé 1288 interventions mini-invasives chez des enfants. Parmi eux, 30% avaient moins de six mois et 13% étaient des nouveau-nés. Il y a 18 ans, il avait déjà décrit l'exemple suivant dans une publication [1]:

Un garçon naît en 2001 avec une atrésie de l'œsophage avec fistule distale. Il a en outre un reflux sévère, une agénésie rénale droite, un testicule non palpable à droite et une hernie inguinale droite. Il a été procédé à la correction thoracoscopique de l'atrésie de l'œsophage, à une fundoplicature laparoscopique selon Nissen, ainsi qu'à une orchidopexie laparoscopique (première étape de l'intervention de Fowler-Stephens). Par la suite, il a été procédé à une aortopexie thoracoscopique et à la deuxième étape de l'orchidopexie selon Fowler-Stephens, également sous assistance laparoscopique. S'y sont ajoutées une herniotomie laparoscopique à droite et la résection laparoscopique d'un diverticule de Meckel découvert fortuitement.

Les premières années du nouveau millénaire ont été marquées par une période de descriptions de faisabilité et d'études de cas, car des études multicentriques, des registres, des études randomisées contrôlées et des méta-analyses faisaient encore défaut. Alors que certains chirurgiens et chirurgiennes pédiatriques ont (partiellement) suivi la tendance de la chirurgie mini-invasive (CMI), le manque de preuves, avec des résultats parfois très variables, n'a pas convaincu les autres. Aujourd'hui encore, pour de nombreuses affections relevant de la chirurgie pédiatrique (en particulier pour les maladies congénitales rares), il manque des preuves quant à savoir s'il faut privilégier ou non un accès mini-invasif. Ainsi, ce n'est que l'année dernière qu'une méta-ana-

lyse, une revue systématique *Cochrane*, a été publiée sur la comparaison entre la pyloromyotomie ouverte et laparoscopique. Résultat: les deux procédures sont équivalentes, mais le taux de complications des pyloromyotomies laparoscopiques a tendance à être légèrement plus élevé [2]. En conséquence, certains centres en Suisse pratiquent la pyloromyotomie de préférence par voie ouverte, d'autres par voie laparoscopique.

Les opérations de pathologies plus courantes chez l'enfant, telles que l'appendicectomie ou l'herniotomie inguinale, ont déjà fait l'objet de plusieurs études randomisées contrôlées et méta-analyses [3, 4]. Tandis que les taux de complications et de récurrences ne diffèrent pas entre une herniotomie laparoscopique et une herniotomie ouverte chez l'enfant [3], l'appendicectomie laparoscopique est associée à moins d'infections de plaies et à une durée d'hospitalisation plus courte par rapport à l'appendicectomie ouverte. Par conséquent, l'opération laparoscopique des hernies est proposée dans quelques centres en Suisse, alors que l'appendicectomie laparoscopique est le plus souvent considérée comme une intervention standardisée dans le cadre des formations postgraduées. En revanche, les preuves disponibles pour les techniques chirurgicales mini-invasives de pathologies néonatales très rares (par ex. atrésie de l'œsophage [5], atrésie duodénale, hernie diaphragmatique congénitale) se limitent à des séries de cas rétrospectives. Pour ces affections, les panels d'experts recommandent d'utiliser la technique chirurgicale qui convient le mieux à la chirurgienne ou au chirurgien. La CMI des affections mentionnées est dès lors également utilisée avec succès dans certains centres de Suisse.

Chirurgie mini-invasive versus ouverte

Les 20 dernières années de la chirurgie pédiatrique néonatale ont été marquées par une réduction significative de la mortalité des nouveau-nés atteints de mal-



Stefan Holland-Cunz



Raphael Vuille-dit-Bille

formations congénitales – en particulier grâce à l'amélioration des traitements de soins intensifs et aux progrès en matière de diagnostic et de traitement. Les exigences des chirurgiennes et chirurgiens pédiatriques se sont adaptées en conséquence, avec pour objectif d'obtenir une morbidité péri- et postopératoire minimale associée à une qualité de vie maximale de l'enfant en croissance. De même, la recherche sur les malformations néonatales rares a évolué, passant des études de cas publiées à des registres, études randomisées contrôlées et méta-analyses, dans le but de pratiquer une médecine basée sur l'évidence.

Aujourd'hui, la CMI est au moins équivalente à la technique ouverte pour de nombreuses pathologies (par ex. pyloromyotomie [2] ou herniotomie inguinale [3]) et clairement supérieure pour d'autres (par ex. appendicectomie [4]).

Les avantages de la CMI sont (souvent)

- traumatisme tissulaire moindre,
- plus petites voies d'accès chirurgicales,
- durées d'hospitalisation plus courtes,
- moins de douleurs postopératoires,
- risque d'infection réduit,
- effet d'agrandissement optique dû à la technique,
- possibilité, dans certains cas, d'atteindre des zones difficilement accessibles.

En revanche, le risque de blessure lié à l'insertion des trocarts, la gestion plus difficile des hémorragies (attention: un nouveau-né pesant par ex. 3 kg n'a qu'un volume sanguin d'env. 300 ml), la nécessité d'une anesthésie générale, la durée souvent prolongée de l'opération et, enfin, la perte d'expérience dans la technique opératoire ouverte sont autant de facteurs à prendre en compte. Un aspect essentiel réside dans la courbe d'apprentissage de l'approche mini-invasive, ce qui doit conduire à l'adaptation du cursus des jeunes médecins assistants (par ex. sous forme de cours de simulation).

Chirurgie mini-invasive chez les enfants versus adultes

La CMI s'est considérablement développée dans la chirurgie pédiatrique au cours des 20 dernières années. Cependant, elle est nettement en retard sur la chirurgie adulte (viscérale, thoracique). Les raisons possibles sont multiples. D'une part, comme nous l'avons déjà décrit, les preuves manquent encore aujourd'hui pour de nombreuses interventions en raison du faible nombre de cas. D'autre part, le traumatisme tissulaire lors d'interventions chirurgicales ouvertes par rapport à la CMI est souvent moins important chez le jeune enfant que chez l'adulte. Les complications, telles que les infections de

plaies, les pneumonies postopératoires, les infections des voies urinaires, sont globalement plus rares chez l'enfant que chez l'adulte. Les complications, telles qu'une insuffisance anastomotique ou une formation d'abcès, sont moins graves en raison de l'absence fréquente de comorbidités chez l'enfant. Par conséquent, les avantages de la CMI en termes de réduction des douleurs postopératoires, de mobilisation plus rapide, etc. sont sans doute un peu moins importants chez l'enfant que chez l'adulte.

Attention future portée à la recherche clinique, aux compétences manuelles et aux instruments adaptés

La base de tout développement médical est la recherche clinique basée sur l'évidence, en chirurgie pédiatrique le plus souvent dans le contexte d'affections rares. Le rapprochement multicentrique et la création de registres centraux nationaux, tels qu'ils sont déjà établis pour certaines pathologies, représentent le plus grand défi de l'avenir médical proche.

Une autre priorité est la formation future des jeunes collègues. Les cours de formation en CMI, les formations standardisées ainsi que les fellowships correspondants constituent la base pour l'acquisition des compétences manuelles nécessaires pour l'avenir de la chirurgie pédiatrique mini-invasive.

Enfin, la CMI chez l'enfant, en particulier chez le nouveau-né, nécessite des instruments chirurgicaux particuliers, qui doivent être adaptés aux problématiques spécifiques. Ils doivent être plus courts, plus fins (5 mm, 3 mm, parfois même 2 mm) et flexibles ou rigides (par ex. agrafeuse de 5 mm, instrument de ligature vasculaire de 3 mm).

Disclosure statement

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir d'obligations financières ou personnelles en rapport avec l'article soumis.

Références

- 1 Bax NMA: Karl Storz Lecture. Ten years of maturation of endoscopic surgery in children. Is the wine good? *J Pediatr Surg.* 2004;39(2):146–51.
- 2 Staerkle RF, Lunger F, Fink L, Sasse T, Lacher M, von Elm E, et al: Open versus laparoscopic pyloromyotomy for pyloric stenosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;3(3):CD012827.
- 3 Dreuning K, Maat S, Twisk J, van Heurn E, Derikx J: Laparoscopic versus open pediatric inguinal hernia repair: state-of-the-art comparison and future perspectives from a meta-analysis. *Surg Endosc.* 2019;33(10):3177–91.
- 4 Jaschinski T, Mosch CG, Eikermann M, Neugebauer EA, Sauerland S: Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;11:CD001546.
- 5 Yang YF, Dong R, Zheng C, Jin Z, Chen G, Huang YL, Zheng S: Outcomes of thoracoscopy versus thoracotomy for esophageal atresia with tracheoesophageal fistula repair: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(30):e4428.

Correspondance:
Prof. Dr méd.
Stefan Holland-Cunz
Universitäts-Kinderspital
beider Basel (UKBB)
Spitalstrasse 33
CH-4031 Basel
stefan.holland-cunz[at]
ukbb.ch