

Traitement du thorax en entonnoir selon la procédure peu invasive de NUSS

Beaucoup de générations de médecins connaissaient la correction du thorax en entonnoir comme une intervention lourde et entachée d'une grande morbidité et déconseillaient fréquemment l'opération. Ces dernières années, au vu des nouvelles possibilités chirurgicales, des progrès des techniques peu invasives et peut-être également de l'évolution de la perception corporelle, les médecins traitants, mais également les patients et leurs parents ont adopté une attitude plus positive face à une intervention chirurgicale.

Depuis la deuxième guerre mondiale, le thorax en entonnoir était corrigé principalement selon la procédure de RAVITCH, souvent modifiée selon REHBEIN ou selon GROB. Selon cette méthode, le chirurgien aborde le sternum et la partie cartilagineuse des côtes par une incision sagittale ou par 2 incisions sous-mammaires et corrige la malformation en effectuant des ostéotomies et par des ablations et repositions de cartilages et de copeaux osseux. Souvent, le montage chirurgical est stabilisé par un stabilisateur métallique. Comme il s'agit d'une grosse opération, techniquement difficile, et que des cicatrices post-opératoires très visibles sont présentes après l'intervention, l'indication opératoire n'est posée que de manière très restrictive. Pour cette raison, le nombre de patients opérés selon la procédure de RAVITCH est petit. Pour la plupart, il s'agit de patients avec des entonnoirs très profonds, avec des plaintes consécutives au déplacement du cœur vers la gauche. A cet égard, la méthode de RAVITCH est supérieure à toutes les autres. La procédure opératoire à ciel ouvert permet non seule-

ment de corriger l'entonnoir, mais également des asymétries du thorax.

En 1987, NUSS, en Virginie, a utilisé une nouvelle idée, inspirée par le succès triomphal des techniques peu invasives utilisées dans la chirurgie de l'abdomen et du thorax. Il s'est dit que le thorax pouvait modifier sa forme de manière spontanée même à l'âge adulte (p. ex. lors d'emphysème) et que la technique du massage cardiaque externe prouve que le thorax peut être enfoncé. Chez l'enfant, la forme du thorax devrait encore davantage pouvoir se modifier par une pression, si celle-ci pouvait être maintenue par une barre métallique. Ainsi, NUSS développa la procédure MIRPE (Minimally Invasive Repair of Pectus Excavatus) et publia ses résultats convaincants pour la première fois en 1998, avec un suivi de près de dix ans. Pour cette raison, sa méthode a été rapidement adoptée par les cliniques chirurgicales du monde entier et chez nous à Lucerne, déjà depuis 1999.

Le principe de l'opération consiste à contrebalancer l'entonnoir au moyen d'une barre d'acier implantée partiellement de manière intrathoracique. Celle-ci est au préalable courbée de manière individuelle, puis guidée par thoracoscopie. Sur ses flancs, la barre est ancrée aux côtes par des stabilisateurs.

Depuis le milieu de l'année 1999, environ 40 patients avec un thorax en entonnoir nous ont consultés. Nous en avons opérés 17: 12 garçons et 5 filles, les autres n'ayant pas eu d'opération soit en raison d'une déformation thoracique minime, soit parce

que le patient ne pouvait pas se décider à effectuer l'intervention proposée. L'âge moyen des patients opérés est de 16 ans, le plus âgé avait 25 ans, la plus jeune 8 ans.

La plupart des patients n'avaient à l'anamnèse que des plaintes légères, alors que le thorax en entonnoir les dérangeait avant tout sur le plan esthétique. Le plus fréquemment, ils se plaignaient de douleurs rétro-sternales perçantes et de dyspnée d'effort. Intéressante était l'anamnèse d'un patient investigué ailleurs et adressé en vue d'une opération en raison d'une fonction pulmonaire diminuée. Comme ceci ne fait pas classiquement partie du thorax en entonnoir, nous avons complété les investigations et trouvé une combinaison entre une malformation congénitale et une pneumopathie obstructive acquise.

Comme examens préopératoires, des investigations cardiologiques et pneumologiques ne sont nécessaires que lors de signes cliniques évoquant une pathologie. Mise à part la détermination de l'hématocrite et des tests de coagulation, nous nous contentons d'une tomodensitométrie du thorax (*figure 1*). Ceci nous permet de mesurer l'index de HALLER et de déterminer l'anatomie rétrosternale, et plus particulièrement la position et la rotation du cœur.

Lors de l'opération, le patient est couché sur le dos, avec les bras écartés. La barre métallique est introduite par une incision latérale. Comme le cœur est situé directement derrière l'entonnoir, nous n'introduisons jamais la barre à l'aveugle, mais

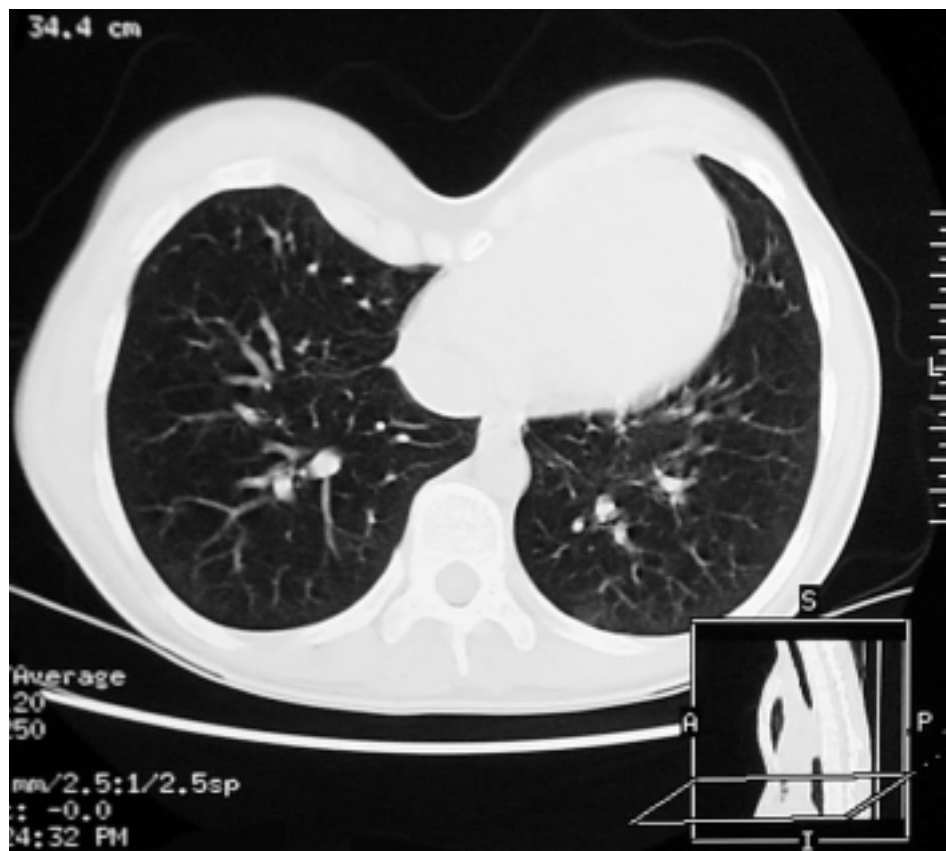


Figure 1: Examen tomodensitométrique du thoracique, à l'endroit de l'entonnir le plus profond.

sous contrôle thoracoscopique. Du personnel opératoire supplémentaire est équipé en vue d'une thoracotomie d'urgence et un chirurgien cardio-thoracique est présent lors de l'opération. Une thoracoscopie controlatérale est également effectuée, même si le trajet rétrosternal à l'aveugle ne comprend que quelques centimètres.

Les incisions cutanées latérales sont courtes et, tout comme celles de la thoracoscopie, elles ne laissent après un an que des cicatrices à peine visibles. La perte de sang est minime et il n'y a souvent pas besoin de poser un drainage thoracique.

Chez tous les patients, le thorax en entonnir était réduit en post-opératoire. Occasionnellement, surtout chez des garçons maigres, on note une saillie des arcs costaux droit et gauche si prononcée qu'elle est cosmétiquement gênante (figure 2). Selon notre expérience, cette trouvaille se normalise largement dans les six mois suivant l'opération.

L'hospitalisation dure 4 à 10 jours, dépendant de l'âge de l'enfant, de la présence de drainage thoracique et de la mobilisation. Une courte surveillance aux soins intensifs durant 12-24 heures est importante, ainsi qu'un traitement de la douleur

adéquat. Nous avons été frappés de constater que c'est le deuxième jour après l'opération que les douleurs post-opératoires sont le plus marquées. Comme ceci est toujours en relation avec le transfert dans le service de soins généraux, nous accordons une importance toute particulière à une transmission sans heurts et à la poursuite d'une analgésie adéquate, dans la règle au moyen d'opiacés et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Un suivi a été effectué durant 2-36 mois. Jusqu'ici nous n'avons procédé à l'extraction d'aucune barre. Un contrôle radiologique effectué peu après l'opération donne des informations sur la répartition de l'air dans le thorax et sur la position de la barre. Des contrôles cliniques et radiologiques sont ensuite effectués à 6, 12 et 24 mois après l'opération. L'activité sportive est interdite pour trois mois. Tous les patients sont satisfaits du résultat cosmétique, un patient s'est plaint lors du contrôle à six mois de douleurs rétrosternales à l'effort, un autre d'une sensation vague derrière le

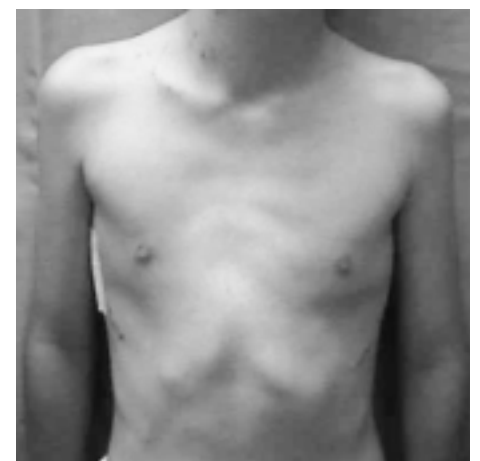


Figure 2: garçon de 14 ans. Arcs costaux saillants 6 semaines après l'opération.



Figure 3: Fillette de 10 ans. Résultat après 1 an.

sternum. Chez une patiente, une infection à l'extérieur de la barre a nécessité l'ablation du stabilisateur; chez un autre patient, le stabilisateur s'est détaché, nécessitant une nouvelle fixation opératoire. Depuis lors, afin de prévenir cette complication, nous fixons le stabilisateur par une vis supplémentaire.

En résumé, on peut constater que la technique développée par NUSS pour la correction d'un thorax en entonnoir symétrique constitue une méthode peu invasive, grevée de peu de complications, pouvant déjà être utilisée chez des enfants âgés de 5 à 6 ans. Elle ne nécessite ni sternotomie, ni résection d'os ou de cartilage. Comme cette méthode ne peut pas corriger de grandes asymétries du thorax, elle est moins indiquée pour la correction de thorax en entonnoir asymétrique. La perte sanguine est minime, les cicatrices sont petites et à peine visibles après six mois. Le temps opératoire et la convalescence sont beaucoup plus courtes lors d'opération selon la méthode de NUSS que lors d'interven-

tion par les techniques prévalant jusqu'ici. Dans la plupart des cas, un drainage pleural n'est pas nécessaire.

Les meilleurs résultats ont été obtenus chez les enfants en croissance. Leur thorax est encore bien souple, le temps opératoire et le temps de récupération sont plus courts. Nous rendons attentifs les patients plus âgés qu'il est possible que lors de l'ablation de la barre le résultat soit modifié. Je remercie un collègue tessinois pour l'illustration finale (*figure 3*), prise un an après l'opération.

Références

- Croitoru DP et al.: Experience and modification update for the minimally invasive Nuss technique for pectus excavatum repair in 303 patients. *J Pediatr Surg* 37, 2002: 437-445.
- Hosie S. et al.: Minimally invasive repair of pectus excavatum the Nuss procedure. A European multicentre experience. *Eur J Pediatr Surg* 2002; 12: 235-238.

Markus Schwöbel, Lucerne

Hermann Winiker, Lucerne

Traduction: R. Tabin, Sierre

Correspondance:

Dr M. Schwöbel
Kantonspital
Kinderchirurgische Klinik
6000 Luzern 16
marcus.schwoebel@ksl.ch