



## CHIRURGIE THORACIQUE / THORACIC SURGERY

### CHIRURGIE THORACIQUE PEDIATRIQUE A ABIDJAN. UNE EXPERIENCE : A PROPOS DE 112 CAS.

F. KENDJA<sup>1</sup>, B. DEMINE<sup>1</sup>, R. OUEDE<sup>1</sup>, H. EHOUNOUD<sup>2</sup>, P. YAPO<sup>2</sup>, Y. TANAUH<sup>1</sup>, H. YANGNI-ANGATE<sup>3</sup>

1. Service de Chirurgie Thoracique (Pr Y. TANAUH) - *Institut de Cardiologie d'Abidjan*
2. Service d'Anesthésie-Réanimation (Pr Y. YAPOBI) - *Institut de Cardiologie d'Abidjan*
3. Service de Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire (Pr H. YANGNI-ANGATE) – *CHU Bouaké*

**Correspondance :** Pr Ag. Flavien Kendja.  
Service de Chirurgie Thoracique  
Institut de Cardiologie d'Abidjan.  
B.P. V 206 Abidjan. Côte d'Ivoire.  
E-mail : kendjaflavien@yahoo.fr.  
Tél (225) 07079762

---

#### Résumé

**Objectifs :** Préciser la répartition des pathologies thoraciques non cardiaques de l'enfant et les résultats de la prise en charge chirurgicale.

**Matériel et Méthodes :** De janvier 1990 à juin 2010, 112 enfants dont 80 garçons et 32 filles d'un âge moyen de 10 ans (extrêmes 2 mois et 15 ans) ont été hospitalisés. Les infections prédominaient dans 52 cas (46,4 %) suivies des traumatismes 28 cas (25 %). Le délai d'admission allait de 24 heures pour les corps étrangers intra-bronchiques à 6 ans pour les affections congénitales. Un drainage pleural isolé a été nécessaire chez 60 patients (53,5%). La chirurgie indiquée chez 52 malades (46,4 %) concernait surtout les exérèses pulmonaires 21 fois (40,3 %) et décortications pleurales 14 fois (26,9 %).

**Résultats :** Deux décès ont été recensés (3,7%), dûs à une septicémie après décortication pleurale et à des troubles neurologiques après une lobectomie pulmonaire. La morbidité était marquée par les espaces pleuraux persistants. L'hospitalisation a duré en moyenne 12 jours chez les opérés. Les résultats à un an ont montré une hyper-inflation pulmonaire compensatrice, une évolution psycho-motrice et scolaire normale.

**Conclusion :** Les exérèses pulmonaires pour des infections et les décortications pour des pyothorax chroniques ont été réalisées avec une morbi-mortalité et un séjour hospitalier satisfaisants. A court terme, un bon résultat fonctionnel respiratoire et psychique des enfants est observé.

**Mots clés :** Infections. Exérèses pulmonaires. Décortications.

---

#### Summary

**Objectives:** To present the distribution of non-cardiac thoracic diseases in children and our surgical results.

**Patients and Methods:** From January 1990 to June 2010, 112 children of whom 80 boys and 32 girls middle-aged 10 years old (extremes: 2 months and 15 years old), were hospitalized. Infections were predominant in 52 cases (46.4%) followed by trauma in 28 cases (25%). Time limit of admission varied from 24 hours for foreign bodies, to 6 years for congenital malformations. Pleural drainage was necessary in 60 patients (53.5%). Surgery was indicated in 52 patients (46.4%) : Most often . pulmonary resection 21 cases (40,3%) and pleural decortications 14 cases (26,9%) were performed.

**Results:** Mortality concerned 2 cases (3.7%) due to sepsis after pleural decortication (n=1) and neurologic complications after lobectomy (n=1). Morbidity concerned persistent pleural space problems. The average hospital stay after surgery was 12 days. One-year results showed a compensating pulmonary hyperinflation and also a normal psycho-motor and academic progress.

**Conclusion:** Pulmonary resections for infection refractory to medical therapy, pleural decortications for chronic empyemas were achieved with low morbi-mortality and short hospital stay. In post-operative parietal an significant improvement of respiratory and psychological status has been noted in young patients.

**Key words:** Infections. Pulmonary resections. Decortications. Compensation.

## Introduction

La chirurgie thoracique est pratiquée de façon régulière depuis 1977 à l'Institut de Cardiologie d'Abidjan Côte d'Ivoire (1,2). Les pathologies les plus fréquentes étaient les infections notamment les séquelles de tuberculose, rencontrées surtout chez l'Adulte. Bien que les enfants aient été concernés, leur place restait à préciser ; ce qui justifie la présente étude dont le but est de préciser la répartition, les difficultés et les résultats de la prise en charge chirurgicale des pathologies thoraciques non cardiaques de l'enfant.

## Patients et Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective de Janvier 1990 à Juin 2010 concernant 112 enfants ayant été pris en charge à l'Institut de Cardiologie d'Abidjan pour une pathologie thoracique non cardiaque. Il y avait 80 garçons et 32 filles d'un âge moyen de 10 ans (extrêmes 2 mois et 15 ans). Ils avaient tous été initialement reçus et traités dans des services de Pédiatrie ou de Chirurgie Pédiatrique, de Pneumologie ou de Réanimation avant leur admission.

Les pathologies infectieuses étaient prédominantes avec 52 cas (46,4%), suivies par les traumatismes 28 cas (25%), les pneumothorax spontanés 11 cas (9,8%), les corps étrangers intra-bronchiques 10 cas (8,9%), les affections congénitales 9 cas (8%) et 2 autres cas (1,7%) (Tableau I)

Le délai moyen d'admission dans notre service était de 24 heures pour les corps étrangers intra-bronchiques après échec de tentative de fibro-extraction, de 5 jours pour les affections traumatiques, de 10 jours pour les infections pulmonaires et les pneumothorax spontanés, et de 6 ans pour les affections congénitales. Tous les patients ont eu au moins une radiographie thoracique standard. Tandis que la tomodensitométrie a été réalisée lorsqu'une résection pulmonaire était envisagée. Soixante patients (53,5%) ont eu un traitement

conservateur : drainage pleural en première intention pour 24 hémithorax traumatiques ou itératif pour 11 pneumothorax spontanés et 25 pyothorax pour lesquels les drains étaient auparavant inefficaces, coudés ou exclus.

Cinquante deux patients (46,4%), ont été opérés sous anesthésie générale (tableau II) par thoracotomie 49 fois, par sternotomie 1 fois, par cervicotomie 2 fois. Il s'agissait d'exérèses pulmonaires réalisées 21 fois soit pour des pathologies infectieuses réfractaires au traitement médical (dilatations des bronches sur corps étrangers 3 cas, parenchyme pulmonaire détruit post-staphylococcique 8 cas ou post-tuberculeux 2 cas) soit pour des maladies congénitales (polykystose pulmonaire 5 cas, séquestration pulmonaire 1 cas, hypoplasie de l'artère pulmonaire 2 cas). Onze enfants ont eu une gazométrie avant l'opération. La PACo<sub>2</sub> était inférieure à 36,5 mmhg et la PAO<sub>2</sub> supérieure à 83,7mmhg dans tous les cas. La spirométrie n'a pas été réalisée chez ces enfants. D'une manière générale, ces exérèses pulmonaires ont été difficiles : l'ancienneté des lésions, les surinfections, l'inflammation, les adénopathies hilaires ont rendu les dissections broncho-vasculaires laborieuses avec un saignement per-opératoire constant ayant nécessité des transfusions sanguines de 250 ml en moyenne en per-opératoire. Toutes les étapes de l'exérèse ont été réalisées de façon manuelle ; la suture bronchique a été faite selon la technique de Métras (1). Il s'agissait aussi de décortications pleurales 14 fois, toutes réalisées selon la même technique : décortication complète de la plèvre viscérale et partielle de la plèvre pariétale permettant la réduction du saignement per-opératoire qui est constant.

Un contrôle radiographique a été réalisé après l'opération et répété tous les jours jusqu'à ablation du drain. Une aérosolthérapie et une kinésithérapie de ré-expansion pulmonaire systématiques pour les enfants de plus de 7 ans ont complété le traitement chirurgical.

Les examens bactériologiques des sécrétions recueillies dans notre service (pus, crachat, liquide pleural) ont mis en évidence le staphylocoque doré dans 2 cas. Aucun bacille acido-alcool-résistant n'a été retrouvé. L'antibiothérapie complémentaire était une antibiothérapie probabiliste par voie intraveineuse. Cinq enfants (2 cas de poumon détruit et 3 cas de pyothorax) ont été mis sous traitement anti-tuberculeux après les résultats anatomopathologiques des pièces opératoires montrant des lésions tuberculeuses.

D'autres interventions ont été réalisées : il s'agissait de bronchotomie pour extraction de corps étranger mobile par thoracotomie avec épargne musculaire dans 10 cas, de thoracotomie de décaillotage et de propreté dans 4 cas d'hémithorax traumatique tardivement et insuffisamment évacué, de fermeture simple par rapprochement des berges du sternum dans un cas fente sternale persistante, d'exérèse d'une tumeur bénigne du creux sus-claviculaire gauche, de résection-anastomose d'une sténose de la trachée observée après intubation trachéale de longue durée.

### Résultats

La mortalité post-opératoire a été marquée par 2 décès (3,7%) : l'un par septicémie après décortication pleurale et l'autre par hypothermie et troubles neurologiques après lobectomie. Les complications immédiates non létales après chirurgie étaient les insuffisances de ré-expansion pulmonaire dans 7 cas, les bullages persistants dans 5 cas qui ont nécessité un drainage pleural prolongé au-delà de 7 jours. La durée moyenne du drainage pleural chez les non opérés était de 7 jours pour les pneumothorax spontanés et les hémopneumothorax post-traumatiques, de 9 jours pour les pyothorax. La ré-expansion pulmonaire après ablation des drains était complète dans la plupart des cas. La durée moyenne d'hospitalisation a été de 8 jours pour les cas non opérés et de 12 jours pour les patients opérés ; Aucune réintervention chirurgicale n'a été nécessaire. La récupération pulmonaire est constante sur les radiographies thoraciques aussi bien dans les cas de pyothorax opérés que dans ceux simplement drainés. La mortalité tardive a été marquée par le décès d'une patiente suite à une ré-sténose trachéale 5 mois après. Les résultats à un an montrent une disparition des symptômes cliniques, une ré-expansion pulmonaire complète après exérèse partielle et une hyperinflation pulmonaire compensatrice contro-latérale en cas de

pneumonectomie. Dans la majorité des cas un bon développement physique, psychologique et scolaire des patients a été observé.

### Discussion

Les chutes d'une hauteur, les accidents de la voie publique et plus récemment la guerre civile sont le plus souvent en cause dans les traumatismes et ont entraîné des lésions dont peu ont d'ailleurs nécessité une intervention chirurgicale. Pour Cullen (4), environ 15% seulement des traumatismes nécessitent une intervention chirurgicale. La majorité des épanchements pleuraux post-traumatiques évoluent favorablement sous drainage pleural isolé (5).

La décortication pleurale a été décidée et pratiquée dans les seuls cas de pyothorax chroniques multi-cloisonnés vus tardivement. Les pyothorax vus tôt ou insuffisamment drainés ou mal drainés n'ont pas fait l'objet d'exploration chirurgicale. Le drainage pleural continu isolé en première intention ou itératif a suffi. Notre attitude thérapeutique est différente de celle de Rodriguez (13) à cause de la sélection faite dès l'admission de nos patients. Cette attitude interventionniste est retrouvée chez certains auteurs (6, 7, 8, 9).

La thoracotomie conventionnelle postéro-latérale classique a été réalisée chez tous nos patients ; notre centre n'étant pas équipé pour la pratique de la vidéo-thoroscopie comme réalisées ailleurs (10, 11, 12).

Les affections congénitales semblent peu fréquentes, probablement à cause d'une absence de diagnostic ; les nouveau-nés ne sont pas systématiquement examinés à la naissance par un pédiatre. C'est la chronicité des symptômes qui a conduit au diagnostic ; Les enfants sont opérés en moyenne à l'âge de 6 ans, alors que chez Laberge (14) les interventions sont réalisées à l'âge de 3 à 6 mois.

L'inhalation de corps étrangers alimentaires (cacahuètes) ou d'objets divers servant aux jeux (perles, capuchon de stylos, vis) est fréquente. La bronchotomie de sauvetage pour extraction de corps étranger mobile a été rendue nécessaire, dans notre expérience, par l'échec des tentatives répétées de fibro-extraction qui s'accompagnaient d'une détérioration des fonctions respiratoire et hémodynamique.

La pathologie tumorale thoracique a été rarement observée chez nous. Elle est plutôt prédominante dans l'expérience de Kanngiesser (15).

Les bons résultats observés après exérèse pulmonaire dans notre série, les constats relevés chez d'autres auteurs (16, 17, 18, 19, 20) concernant la bonne qualité de la vie après la chirurgie et les bénéfices fonctionnels, nous

encouragent à proposer la chirurgie d'exérèse pulmonaire chez les enfants chaque fois que cela est nécessaire.

### Conclusion

Cette série montre une prédominance des pathologies thoraciques infectieuses chez les enfants. Les exérèses pulmonaires pour les cas d'infections pulmonaires réfractaires au traitement médical et les décortications pleurales pour les pyothorax chroniques multi-cloisonnés ont été réalisées avec une mortalité et une morbidité raisonnables, une durée d'hospitalisation acceptable. Le suivi à court terme a montré une bonne compensation pulmonaire à la radiographie, un bon état fonctionnel respiratoire et psychique chez ces enfants qui apparaissent comme « ressuscités ».

### Références

- Coulibaly AO., Ouattara K., Schmidt D., Ribault J., Métras D. Traitement de l'aspergillome pulmonaire à propos de 30 cas. *Ann Chir Cardiovasc* 1982 ;36 :682-85
- Morbidité et mortalité en chirurgie thoracique non cardiaque à Abidjan : une étude comparative et rétrospective sur deux périodes : de 1977 à 1989 et de 1990 à 2002. Demine B., Kendja F., Tanauh Y., Amani A., Yapou Yapou P. *J Chir Thor Cardio-vasc* 2006; 10 : 31-6
- Métras H., Piganol G., Longefait H., Hartung L. « De la suture bronchique ». *Le poumon et le cœur* 1956;90,315
- Cullen ML., Pulmonary and respiratory complications of pediatric trauma. *Respir Care Clin N Am* 2001; 7: 59 -77
- Sartorelli KH., Vane DW. The diagnosis and management of children with blunt injury of the chest. *Semin Pediatr Surg* 2004; 13: 98 – 105
- Balci AE., Eren S., Ulku R., Eren MN. Management of multiloculated empyema thoracis in children: thoracotomy versus fibrinolytic treatment. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 22: 595 – 8
- Karaman I., Erdogan D., Karaman A., Cackmak O. Comparison of closed – tube thoracostomy and open thoracotomy procedures in the management of thoracic empyema in childhood. *Eur J Pediatr Surg* 2004; 14: 250 – 4
- Alexiou C., Goyal A., Firmin RK., St J. Hickey M. Is open thoracotomy still a good treatment option for the management of empyema in children ? *Ann Thorac Surg* 2003; 76: 1854 – 8
- Chen L E., Langer JC., Dillon PA., Foglia RP., Huddleston CB., Mendeloff EN., Minkes R K. Management of late – stage parapneumonic empyema. *J Pediatr Surg* 2002; 37: 371 – 4
- Coote N. Surgical versus non – surgical management of pleural empyema. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; CD001956
- Schultz KD., Fan LL., Pinsky J., Smith EO., Kaplan SL., Brandt ML. The changing face of pleural empyemas: epidemiology and management. *Pediatrics* 2004;113: 1735 – 40
- Guyon G., Allal H., Rodiere M. Pleural empyema in children: Montpellier's experience *Arch Pediatr* 2005; 12 Suppl 1: S54 -7
- Rodriguez V., Catalan G. Outcome of pediatric empyema thoracis managed by tube thoracostomy. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2006; 14: 98-101
- Laberge JM., Puligandla P., Flageole H. Asymptomatic congenital lung malformations. *Semin Pediatr Surg* 2005; 14: 16 – 33
- Kanngiesser P., Liewald F., Halter G., Sunder – Plassman L. Thoracic surgery in children. *Eur J Cardiothorac Surg* 2005; 28: 50 – 3
- Caussade S., Zuniga S., Garcia C., Gonzalez S., Campos E., Soto G., Zuniga F., Sanchez I. Pediatric lung resection. A case series and evaluation of postoperative lung function. *Arch Bronconeumol* 2001; 37: 482 – 8
- Cowles RA., Lelli JL Jr., Takayasu J., Coran AG. Lung resection in infants and children with pulmonary infections refractory to medical therapy. *J. Pediatr. Surg* 2002,37,643 – 7
- Otgun I., Karnak I., Tanyel FC., Senocak ME., Buyukpamukun N. Surgical treatment of bronchiectasis in children. *J Pediatr Surg* 2004;39: 1532 – 6
- Matttioli G., Buffa P., Granata C., Fratino G., Rossi G., Ivani G., Jasonni V. Lung resection in pediatric patients. *Pediatr Surg Int* 1998; 13: 10 – 3
- Ayed AK., Al-Rowayed A. Lung resection in children for infections pulmonary diseases. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 604 – 8

Tableau 1 : Répartition des différentes affections rencontrées

Pathologies	Effectif n	pourcentage %	Gestes chirurgicaux	
			Opérés	Drainés
<b>Affections congénitales</b>	9	8		
- Séquestration pulmonaire	1		1	
- Polykystose pulmonaire	5		5	
- Hypoplasie artère pulmonaire	2		2	
- Fente sternale persistante	1		1	
<b>Pneumothorax spontané</b>	11	9,8		
- Iatrogène (post-réanimation)	2			2
- Secondaire	9			9
<b>Corps étrangers intrabronchiques</b>	10	8,9	10	
<b>Traumatismes</b>	28	25		
- Fractures de côtes isolées	2			2
- Paies pénétrantes du thorax	26		4	22
<b>Pathologies infectieuses</b>	52	46,4		
- Pyothorax	39		14	25
- Lobe ou segment pulmonaire détruit	10		10	
- Bronchectasies sur corps étranger	3		3	
<b>Pathologie tumorale</b>	1	0,8		
- Tumeur bénigne sus-claviculaire	1		1	
<b>Affection iatrogène</b>	1	0,8		
- Sténose trachéale post-intubation	1		1	
<b>Total</b>	<b>112</b>			

Tableau 2 : Différents gestes chirurgicaux réalisés

Gestes chirurgicaux	Effectif n = 5	Pourcentage %
Partielles	14	
Totales	7	
<b>Bronchotomie d'extraction de corps étranger</b>	<b>10</b>	<b>19,2</b>
<b>Décortication pleurale</b>	<b>14</b>	<b>26,9</b>
<b>Thoracotomie de propreté</b>	<b>4</b>	<b>7,6</b>
<b>Résection-anastomose sténose trachéale</b>	<b>1</b>	<b>1,9</b>
<b>Exérèse tumeur sus-claviculaire gauche</b>	<b>1</b>	<b>1,9</b>
<b>Total</b>	<b>52</b>	