

Open Access Full Text Article

ORIGINAL RESEARCH

Surgical treatment of lung multidrug-resistant tuberculosis

Traitement chirurgical de la tuberculose multirésistante pulmonaire

M. El Hammoumi^{1,2}, M. Amraoui¹, M. Bhairis¹, A. Essotina Alassane¹, M. Kamdem¹, H. Hajjouli¹, F. El Oueriachi¹, El Hassane Kabiri^{1,2}

¹: Département de Chirurgie Thoracique, Hôpital Militaire D'Instruction Mohammed V, Rabat, Maroc.

²: Faculté de Médecine et de Pharmacie Université Mohamed V, Rabat, Maroc.

ABSTRACT

Introduction. To evaluate the results of surgical treatment of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis. **Methods.** From January 2009 to January 2019, 41 patients received surgical treatment for multidrug - resistant pulmonary tuberculosis. There were 22 men and 19 women, aged from 24 to 62 (mean 42.3 years). The BK site was right in 22 cases and left in 9 cases, bilateral in 10 cases. **Results.** Antibacterial multidrug resistance was judged on clinical data, radiological non-improvement or worsening, and in 28 cases on bacteriological evidence. Bilateral sequential surgery was considered as two cases. The intervention consisted on pneumonectomy in 7 cases, lobectomy in 25 cases, segmentectomy in 12 cases and lobar and segmental resection in 7 cases. Postoperative complications were noted in 10 patients, 24% of patients, pyothorax with (1 case) or without (2 cases) bronchopleural fistula, prolonged air leakage (4 cases), phlebitis of the left lower limb (1 case) with minimal pulmonary embolism, wall infection (2 cases). Postoperative mortality was 0.7 % of patients. A secondary lobectomy was necessary in 02 patients with good evolution. **Conclusion.** Multi drug resistance tuberculosis is a serious problem with high rate of post-operative complications and mortality.

KEYWORDS: Complications; Multi drug resistant; Surgery; Tuberculosis.

RÉSUMÉ

Introduction. Evaluer les résultats du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire multirésistante. **Méthodes.** De janvier 2009 à janvier 2019, 41 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical pour tuberculose pulmonaire multirésistante. Cinquante et une interventions réalisées. Il s'agissait de 22 hommes et de 19 femmes, âgés de 24 à 62 ans (moyenne de 42,3 ans). L'atteinte a été unilatérale droite dans 22 cas, gauche dans 9 cas et bilatérale dans 10 cas. **Résultats.** La multirésistance aux antibacillaires a été jugée sur les données cliniques, la non amélioration ou l'aggravation radiologiques et dans 28 cas sur des preuves bactériologiques. L'intervention a consisté en une pneumonectomie dans 7 cas, une lobectomie dans 25 cas, une segmentectomie dans 12 cas et une résection lobaire et segmentaire dans 7 cas. Les complications post-opératoires ont été notés chez 10 patients soit 24 % des patients. La mortalité post-opératoire a été de 0.7 % des patients ; par décompensation aiguë d'une insuffisance respiratoire (1cas), par choc septique (1cas) et par une embolie pulmonaire massive (1cas). **Conclusion.** La tuberculose multirésistante constitue un véritable problème de prise en charge en rapport avec le taux de complications et de mortalité post-opératoires élevés.

MOTS CLÉS: Chirurgie; Complications; Multirésistance; Tuberculose.

Corresponding author:

Dr. El Hammoumi Mohammed Massine. Service de Chirurgie Thoracique
Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V. Riad 10100. Rabat, Morocco
E-mail: hamoumimassine@hotmail.fr

INTRODUCTION

La prévalence de la tuberculose au Maroc reste élevée malgré la création de plusieurs centres de diagnostic et de lutte antituberculeuse et la gratuité du traitement. La mauvaise observance du traitement ambulatoire favorise l'apparition de souches de BK multirésistants.

La tuberculose multirésistante constitue un véritable problème thérapeutique. La complexité des lésions pulmonaires engendrées rend le traitement médical inefficace et le traitement chirurgical très délicats avec un taux de mortalité et de morbidité post-opératoire trop élevé. Ceux-ci dit, le traitement chirurgical peut améliorer les chances de guérison [1]. Dans ce sens nous rapportons une série de 41 cas de tuberculose multirésistante, tous opérés devant l'inefficacité des antibacillaires bien administrés.

MÉTHODES

De Janvier 2009 à janvier 2019, 41 patients ont été traités chirurgicalement pour tuberculose pulmonaire multirésistante (Tableau 1).

Il s'agissait de 22 hommes et 19 femmes.

Variable	patient	
Sexe :	- homme	22
	- femme	19
Age : Moyenne	42,3 ans [24-62 ans]	
Malnutrition: IMC	12 cas	
Comorbidité:	Diabète : 4cas Mauvais état bucco-dentaire: 6 cas	
Atteinte pulmonaire:	unilatérale	31 cas
	bilatéral	10 cas

L'âge moyen était de 42,3 ans avec des extrêmes de 24 et 62 ans. Tous les patients ont déjà été traités pour tuberculose pulmonaire au moins à deux reprises (2 à 5 fois). Dans tout les cas le diagnostic de tuberculose pulmonaire a été confirmé par les données bactériologiques et le Genexpert. L'atteinte tuberculeuse a été unilatérale dans 31 cas et bilatérale dans 10 cas. La multirésistance a été jugée sur la persistance des signes cliniques, la non amélioration et/ou l'aggravation des images radiologiques et dans 28 cas sur les données bactériologiques avec une charge bacillaire importante dans les crachats. La résistance a été notée principalement à l'Isoniazide (INH) et la Rifampicine. La chimiothérapie antibacillaire a été instaurée au moins 06 mois avant l'intervention. Le bilan pré-opératoire comportait en plus de la radiographie thoracique de face (Figure 1) et du bilan

biologique standard, une TDM thoracique dans tous les cas (Figure 2) et une exploration fonctionnelle respiratoire chez les patients susceptibles de bénéficier d'une résection large. Une malnutrition a été notée chez 12 patients avec un amaigrissement important dépassant parfois 20 kg par rapport au poids idéal. Quatre patients avaient un diabète insulinodépendant et 06 avaient un mauvais état bucco dentaire.

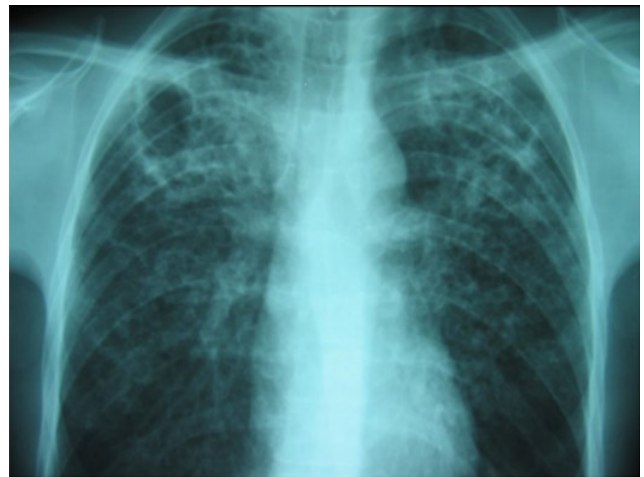


FIGURE 1. Radiographie thoracique (face) chez un patient avec tuberculose multirésistante montrant des lésions bilatérales apicales.

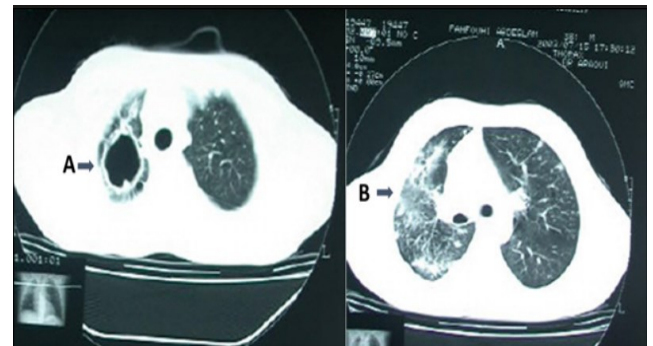


FIGURE 2. Aspects scanographiques montrant une image cavitaire apicale droite (A) et des images rétractiles nodulaires (B).

Une intervention compte un cas et donc un patient avec lésions bilatérales compte deux cas lors d'une chirurgie bilatérale séquentielle.

RÉSULTATS

Une pneumonectomie a été réalisée dans 7 cas (13.7% des cas), une lobectomie dans 25 cas (49% des cas), une segmentectomie dans 12 cas (23.5% des cas) et une résection lobaire et segmentaire dans 7 cas (13.7%) (Tableau 2). Aucune myoplastie ou thoracoplastie n'a été réalisée d'emblée.

Type de résection	total= 51	Coté droit	Coté gauche	Durée moyenne
Pneumonectomie	7 cas (13,7%)	2	5	3h25min
Lobectomie	25 cas (49%)	18	07	2h50
Segmentectomie	12 cas (23,5%)	09	03	1h20
Lobectomie + segmentectomie	7 cas (13,7%)	04	03	3h
Total	51	33	18	-

La durée du drainage pleural a été de 8,4 jours en moyenne avec des extrêmes de 5 et 25 jours. Le séjour hospitalier a été en moyenne de 20 jours avec des extrêmes de 24 et 45 jours.

Les complications post-opératoires ont été notées chez 10 patients (24% des malades) sous forme de pyothorax avec fistule broncho-pleurale chez 1 cas et sans fistule dans 2 cas, une fuite aérique prolongée dans 4 cas (9,7%), une phlébite de membre inférieur gauche dans 1 cas et une infection pariétale dans 2 cas. Trois décès sont survenus dans la période post-opératoire soit 0,7% des patients en rapport avec une décompensation aiguë d'une insuffisance respiratoire dans un cas, un choc septique sur pyothorax avec fistule broncho-pleurale et un cas d'embolie pulmonaire massive chez un diabétique malgré la prophylaxie antithrombotique (Tableau 3).

La mortalité et la morbidité ont été notées surtout dans les cas de pneumonectomie. Tous les patients ont été remis sous leurs traitements antibacillaires à J+1 au même protocole et à la même posologie qu'avant l'intervention ; ce traitement a été maintenu pendant une période allant de 9 à 24 mois avec une moyenne de 12,7 mois.

Complications post-opératoires	patient (n=41)
Décès	3 cas (7,3%)
Pyothorax sans fistule broncho-pleural	2 cas (4,8%)
Pyothorax avec fistule broncho-pleural	1 cas (2,4%)
Fuite aérique prolongée	4 cas (9,7%)
Total	10 cas (24,3%)

L'évolution immédiate a été marquée par la négativité des BK dans les expectorations chez 39 patients et la persistance de BK résistants chez 02 patients en rapport avec une résection infra lobaire et persistance de l'infection sur les berges de la résection même après 06 mois de la reprise du traitement

antibacillaire ayant nécessité une re-sanction chirurgicale du foyer persistant par une lobectomie.

DISCUSSION

La chirurgie de la tuberculose pulmonaire avait débuté en 1882 par la collapsothérapie qui constituait le seul traitement pendant des années. L'avènement de la streptomycine, en 1943, et après les autres antibacillaires avait révolutionné le traitement de la tuberculose pulmonaire, reléguant à la chirurgie un rôle secondaire. L'échec après retraitement par des anti-tuberculeux de 1ère intention, constitue le principal facteur de risque retrouvé de l'apparition d'une multirésistance. En 2015, un total de 30.636 cas de tuberculose, a été notifié au Maroc soit une incidence de 89/ 100 000 habitants. Le nombre de décès était de 656 cas. En 2015, 160 patients ont développé une TB-Multirésistante. Entre 2000 et 2015, l'incidence globale a régressé de 17% et celle de la forme pulmonaire à frottis positif a régressé de 20%. Récemment des nouveaux traitements comme la bedaquiline, la moxifloxacine et la pretomanide ont montré une efficacité contre la tuberculose multirésistante [1-3]. Cependant, la chirurgie a maintenu sa place dans le traitement des séquelles et des complications de la maladie [1-4]. La chirurgie a été toujours proposée aussi dans le traitement de la tuberculose multirésistante, mais cette indication n'est plus controversée comme au paravant et plusieurs auteurs la recommandent [1-4].

Les indications opératoires intéressent les cas où un traitement médical bien conduit reste inefficace, les bronchectasies localisées, les cavernes tuberculeuses, les aspergillomes et les poumons détruits [1,5,6]. La suspicion d'un cancer bronchique constitue aussi une indication majeure de la chirurgie [7] ; l'association entre tuberculose et cancer est bien connue, elle représente 33% dans une série rapportée par Rizzi [6]. La chirurgie est très utile aussi dans le diagnostic et la résection des tuberculomes et la VATS constitue dans ce cas une technique de choix [1]. Certaines équipes opèrent les séquelles pulmonaires de tuberculose même si les patients sont asymptomatiques pour prévenir les complications [8-10]. Mais la chirurgie de la tuberculose est très délicate même pour les chirurgiens expérimentés ; les adhérences, la fibrose et la pédiculite rend parfois la dissection du hile pulmonaire impossible et augmente le risque d'incidents hémorragique et de complications post-opératoire [8]. Nous avons eu 24% de complications post-opératoires et 0,7% de mortalité ; les mêmes chiffres sont retrouvés dans la littérature avec une morbidité variant entre 20 et 46% [8,9] et une mortalité variant entre 1 et 15% [11]. Les complications ont été rencontrées surtout chez nos malades pneumonectomisés. Les facteurs de risque de la morbidité

post-opératoire en plus des pneumonectomies droites comportent les expectorations richement positives au moment de l'intervention et les empyèmes thoraciques [1,9]. Malgré les difficultés et les complications de cette chirurgie, nous avons obtenu 76% de bons résultats ; d'autres études rapportent aussi des résultats satisfaisants. [7,12,13].

Ces résultats obtenus confirment l'intérêt de la chirurgie dans l'éradication des foyers, résiduels, actives de BK surtout chez les patients à bas niveau socio-économique chez qui la bonne observance du traitement médical est hasardeuse. Le traitement antituberculeux doit être instauré le plus rapidement possible et doit durer entre 18 à 24 mois post-opératoire (6,7,15).

CONFLIT D'INTÉRÊT

Aucun conflit d'intérêt à déclarer.

RÉFÉRENCES

- Freixinet J, Rivas JJ, De Castro F.R, De La Torre M, Santana N, Canalis E. Role of surgery in pulmonary tuberculosis. *Med Sci Monit*, 2002; 8(12):782-786.
- Pomerantz BJ, Cleveland JC Jr, Olson HK, Pomerantz M. Pulmonary resection for multi-drug resistant tuberculosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 108: 448-453.
- Tweed CD, Dawson R, Burger DA, Conradie A, Crook AM, Mendel CM et al. Bedaquiline, moxifloxacin, pretomanid, and pyrazinamide during the first 8 weeks of treatment of patients with drug-susceptible or drug-resistant pulmonary tuberculosis: a multicentre, open-label, partially randomised, phase 2b trial. *Lancet Respir Med*. 2019 Dec;7(12):1048-1058.
- Furak J, Trojan I, Szoke T. Surgical intervention for pulmonary tuberculosis: analysis of indications and perioperative data relating to diagnostic and therapeutic resections. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001; 20: 722-727.
- Connery CP, Knoetgen J, Anagnostopoulos CE, Svitak MV. Median sternotomy for pneumonectomy in patients with pulmonary complications of tuberculosis. *Ann Thorac Surg* 2003; 75:1613-7.
- Rizzi A, Roccop G, Robustellini M, Rossi G, Della Pona C, Massera F. Results of surgical management of tuberculosis : experience in 206 patients undergoing operation. *Ann Thorac Surg* 1995; 59:896-900.
- Souilamas R, Riquet M, Le Pimpec B F, Chehab A, Capuani A, Faure E. Surgical treatment of active and sequelar forms of pulmonary tuberculosis. *Ann Thorac Surg* 2001; 71: 443-447.
- Takeda S I, Maeda H, Hayakawa M, Sawabata N, Maekura R. Current surgical intervention for pulmonary tuberculosis. *Ann Thorac Surg* 2005; 79: 959- 963.
- Nahid P, Mase SR, Migliori GB, Sotgiu G, Bothamley GH, Brozek JL et coll. Treatment of Drug-Resistant Tuberculosis. An Official ATS/CDC/ERS/IDSA Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019 Nov 15;200(10):e93-e142.
- Chen JC, Chang YL, Luh SP. Surgical treatment for pulmonary aspergilloma: a 28 year experience. *Thorax* 1997; 52: 810- 813.
- Kendja F, Tanauh Y, Ehounoud H, Demine B, Kangah M, Metras D. La chirurgie des séquelles pulmonaires de la tuberculose L'expérience ivoirienne: à propos de 217 cas. *J Chir Thorac Cardiovasc* 2005 ; 9(3) : 141-144.
- Pomerantz M, Brown J. The surgical management of tuberculosis. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 2:108-111.
- Van Leuven M, De Groot M, Shean KP, Von Opell V, Willcox PA. Pulmonary resection as an adjunct in the treatment of multiple drug resistant tuberculosis. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 1368-1373

L'association d'une chimiothérapie antibacillaire au traitement chirurgical augmente les chances de guérison dans plus de 90% des cas (9,16), 95,1% dans notre série.

CONCLUSION

La tuberculose multirésistante constitue un véritable problème de prise en charge aussi bien sur le plan médical que chirurgical, vu le risque élevé de morbidité et de mortalité post-opératoire. Les bons résultats obtenus, nous encouragent à avoir recourt à la chirurgie chaque fois que le traitement médical est insuffisant pour aboutir à la guérison et que l'état clinique et fonctionnel du patient le permettent.