

Article Original

Traitement Chirurgical du Mal de Pott et de ses Séquelles au Centre Hospitalier de l'Ordre de Malte/Dakar

Surgical treatment of Pott's disease and its sequelae at the Hospital of the Order of Malta/Dakar

Toupou P¹, Bah ML², Kinkpe C³, Gueye AB³, Niane M³, Sarr L³, Daffe M³, Mansare M¹, Diallo AK¹

RÉSUMÉ

1. Service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU Donka Guinée Conakry
 2. Service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU Ignace Deen Guinée Conakry
 3. Centre Hospitalier de l'Ordre de Malte/Dakar Sénégal.

Auteur correspondant :

Dr Pierre TOUPOU
 Service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU Donka Guinée Conakry.
 Email: pierre.toupou@yahoo.fr
 Tel : (00224) 628313301

Mots clés : Mal de Pott, Ostéotomie Trans pédiculaire, Laminectomie, Arthrodèse.

Keywords: Pott's disease, Transpedicular Osteotomy, Laminectomy, Arthrodesis.

Introduction. Evaluer les résultats du traitement chirurgical du Mal de Pott et de ses séquelles au Centre hospitalier de l'ordre de Malte de Dakar. **Patients et méthodes.** Nous présentons les résultats préliminaires d'une série consécutive de 23 patients (13 hommes et 10 femmes) d'âge moyen de 32,35 ans [6 –70 ans] présentant des Maux de Pott ou de leurs séquelles nécessitant un traitement chirurgical. L'échelle d'incapacité d'Oswestry, l'échelle visuelle analogique et le score ASIA ont été utilisés pour l'évaluation clinique. Les radiographies pré opératoires, post opératoires et au recul ont été utilisés pour les résultats anatomiques. Tous ces patients ont été opérés selon trois stratégies opératoires sur une période de 67 mois (Avril 2014- Novembre 2019). Nous avons réalisé une laminectomie-arthrodèse postérieure dans 52,2% ; une laminectomie plus OTP et arthrodèse postérieure dans 43,5% ; une discectomie et hémicorporectomie avec arthrodèse antérieure par plaque vissée de Roy Camille à l'étage cervical dans 4,3%. **Résultats.** La symptomatologie était dominée par la douleur rachidienne, la cyphose et les troubles neurologiques. La cyphose post opératoire était significativement améliorée (la moyenne passe de 48,52° en pré opératoire à 17,09° en post opératoire). On a obtenu 100% de fusion vertébrale. On note une nette amélioration de la douleur rachidienne (avec une baisse au recul de 55,44 points pour l'OID et de 5,66 pour l'EVA) ; 78,3% des patients étaient très satisfaits, 17,4% satisfaits et 4,3% mécontents. **Conclusion.** Le traitement chirurgical du Mal de Pott et de ses séquelles a fortement amélioré les rachis au Centre hospitalier de l'Ordre de Malte.

ABSTRACT

Introduction. To evaluate the results of the surgical treatment of Pott's disease and its sequelae at the Hospital Center of the Order of Malta in Dakar. **Patients and methods.** We present the preliminary results of a consecutive series of 23 patients (13 men and 10 women) with an average age of 32.35 years [6-70 years] presenting with Pott's disease or its sequelae requiring surgical treatment. Oswestry Disability Scale, Visual Analogue Scale and ASIA score were used for clinical assessment. Preoperative, postoperative and follow-up radiographs were used for anatomical results. All these patients were operated according to three operating strategies over a period of 67 months (April 2014- November 2019). We performed posterior laminectomy-arthrodesis in 52.2%; laminectomy plus OTP and posterior arthrodesis in 43.5%; discectomy and hemicorporectomy with anterior arthrodesis by Roy Camille screwed plate at the cervical level in 4.3%. **Results.** The symptomatology was dominated by spinal pain, kyphosis and neurological disorders. Postoperative kyphosis was significantly improved (the average goes from 48.52° preoperatively to 17.09° postoperatively). We got 100% spinal fusion. There is a clear improvement in spinal pain (with a drop at follow-up of 55.44 points for the OID and 5.66 for the EVA); 78.3% of patients were very satisfied, 17.4% satisfied and 4.3% dissatisfied. **Conclusion.** The surgical treatment of Pott's disease and its sequelae greatly improved the spines at the Hospital Center of the Order of Malta.

INTRODUCTION

Le Mal de Pott (TBC vertébrale) est une forme grave de TBC qui existe encore dans nos pays en voie de développement et représente la localisation la plus fréquente de la tuberculose ostéoarticulaire [1]. Il existe 3 formes de tuberculose vertébrale : la Spondylodiscite, la spondylite et l'atteinte de l'arc postérieur. La

Spondylodiscite ou « mal de pott » associe une atteinte du disque intervertébral et du corps vertébral. Par abus de langage, cette dénomination « mal de pott » est utilisée pour toutes les formes de tuberculose vertébrale [2]. Le rachis dorso- lombaire est le plus fréquemment atteint 80% [3, 4, 5] alors que l'atteinte cervicale est très rare. Le Mal de Pott peut prendre des tableaux cliniques variables,

POINTS SAILLANTS

Ce qui est connu du sujet

La chirurgie précoce est préconisée dans le traitement du mal de Pott sévère

La question abordée dans cette étude

Evaluer les résultats du traitement chirurgical du Mal de Pott et de ses séquelles à Dakar.

Ce que cette étude apporte de nouveau

Le traitement chirurgical a fortement amélioré les rachis avec près de 80% de taux de satisfaction

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

L'approche chirurgicale mérite d'être renforcée dans le traitement de cette affection en contexte subsaharien.

Nombre total de mots : 3 312

allant de la simple douleur rachidienne aux formes graves qui peuvent associer des troubles neurologiques sévères et des déformations rachidiennes importantes.

Son diagnostic positif est surtout histologique, mais il peut être retenu devant des arguments cliniques, biologique et surtout radiologique (TDM et IRM) [1]. La prise en charge thérapeutique du mal de pott dépend largement de l'équipe chirurgicale et du plateau technique dont elle dispose. Dans les formes simples, un traitement médical seul est préconisé, alors que dans les formes compliquées, l'association d'un traitement médical à une chirurgie précoce avec une rééducation motrice programmée donne aux patients les meilleures chances de récupération neurologique [1]. L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats du traitement chirurgical du Mal de Pott et de ses séquelles.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective de 23 patients dont 13 hommes et 10 femmes opérés au CHOM (Centre hospitalier de l'ordre de Malte) de Dakar pour le Mal de Pott et de ses séquelles entre le 18 Avril 2014 et le 04 Novembre 2019 soit une durée de 67 mois. L'âge moyen était de 32,35 ans (6- 70 ans) dont 43,50% d'adultes

jeunes. IMC moyen : 22,1kg/m² (17,1- 29,7 kg/m²). Ont été inclus, les patients opérés et suivis pour Mal de Pott et de ses séquelles au CHOM durant la période d'étude ; et réévalués au moins avec un recul de 6 mois. Cependant, Les patients ayant un recul inférieur à 6 mois ont été exclus. Le recul moyen de 40 mois (6- 70 mois). Les résultats ont été présentés en moyenne ± écart-type (SD). Le test-t de l'échantillon indépendant (Studen's T-Test) a été utilisé pour calculer la corrélation entre les valeurs initiales et celles au recul de : La cyphose rachidienne ; l'échelle d'incapacité d'Oswestry ; le score ASIA et l'évaluation visuelle analogique Le degré de signification était établi à p < 0,05 avec un intervalle de confiance > 95%. Tous nos patients ont été opérés sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale, et une antibioprophylaxie à base de céphalosporine de 2ème génération à l'induction. Le neuro-monitoring par enregistrement du Potentiel d'action Enregistré per opératoire au logiciel NIM-ECLIPSE introduit en 2017, a été utilisé chez 12 patients pour minimiser les risques de lésions médullaires et ou radiculaires à l'étage concerné. Le patient est installé sur table ordinaire en décubitus ventral, avec une tète matelassée. Des appuis sont placés sous le thorax et sous les crêtes iliaques, afin de laisser l'abdomen libre. Les genoux fléchis à 30° à l'aide d'un billot jambier. Dans un premier temps, Il a été réalisé la visée pédiculaire des vis polyaxiales. Après repérage de l'espace intervertébral intéressé et découverte des parties latérales des arcs postérieurs, une incision des ligaments jaunes est réalisée. L'abord inter laminaire est éventuellement élargi par un grignotage des bords inférieurs et supérieurs des lames sus et sous-jacentes aboutissant à une laminectomie pour décompresser les racines. Après repérage des pédicules de la vertèbre concernée par l'ostéotomie, Les pédicules sont ensuite réséqués, puis le mur postérieur est effondré. En fin, le rachis est mis en compression à l'aide du matériel (compression sur les tiges ou cintrage in situ). Il est important d'obtenir un contact complet et symétrique des plans de coupe.

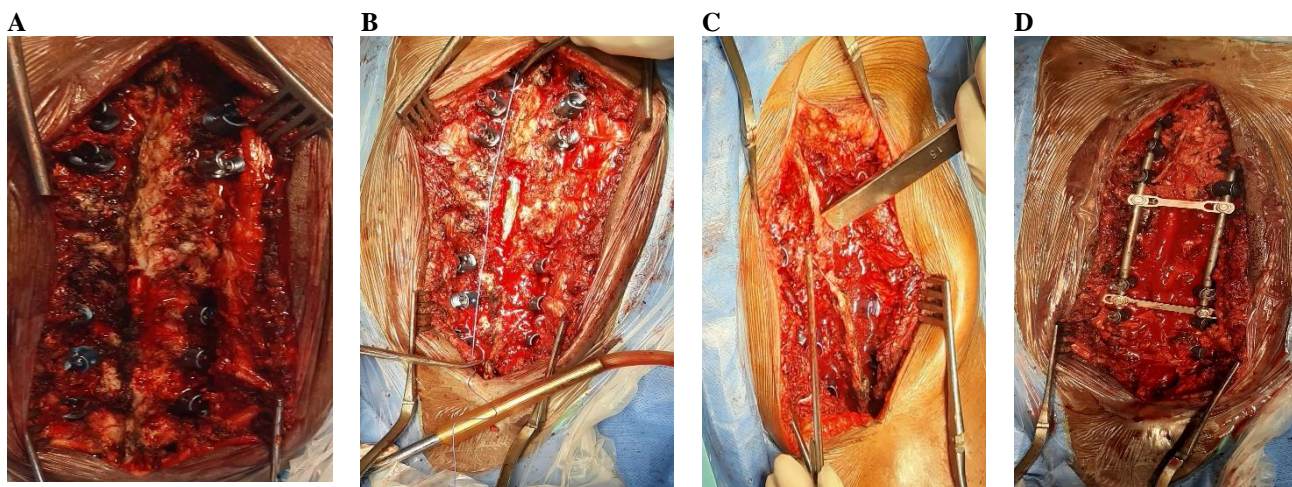


Figure 1 : A (Visée pédiculaire) ; B (Laminectomie) ; C (Ostéotomie Trans pédiculaire), D (compression du foyer d'ostéotomie Trans pédiculaire).

En postopératoire, Le traitement médical a consisté à la gestion de la douleur par un protocole d'analgésie post opératoire, une antibiothérapie et une anticoagulation par les HBPM. La surveillance clinique qui s'appuyait sur les paramètres de la pancarte, l'analyse de la production du flacon de Redon et l'examen neurologique (Score ASIA). Une numération formule sanguine (NFS) de contrôle était réalisée à H24.

La verticalisation du patient se faisait à J2 après ablation du drain de Redon. La durée moyenne d'hospitalisation était de 10,8 jours avec les extrêmes de 7 à 17 jours.

La kinésithérapie postopératoire était systématique avec une moyenne de 21,7 séances avec les extrêmes de 15 à 30 séances. Une évaluation clinique et radiologique régulière était faite à J1, J45, M3, M6, A1 puis tous les ans. L'évaluation anatomo-fonctionnelle pré et post opératoire a été faite par un sujet non opérateur

RESULTATS

Nous avons retenu 23 patients sur un total de 27 patients opérés pour Mal de Pott et de ses séquelles.

Résultats cliniques

La douleur rachidienne a constitué le Principal motif de consultation (86,98%) : Isolée (78,30%) et associée (8,68%). Nous avons noté une prédominance du rachis lombaire (39%), suivi du rachis thoracique (35%), puis de la charnière thoraco-lombaire (17,4%) Le délai de consultation moyen était de 27,91 mois avec les extrêmes de un mois et 20 ans.

A l'admission, 5 patients (21,7%) étaient non neurologiques ASIA E. 2 patients (8,7%) présentaient des atteintes médullaires complètes (ASIA A). 1 patient

(4,3%) présentait des atteintes médullaires incomplètes (ASIA B). 5 patients (21,7%) étaient ASIA C et 10 patients (43,6%) étaient ASIA D. Pour les scores fonctionnels préopératoires, à l'admission, le score d'Oswestry moyen était de 66,61% (33 à 100%) et l'EVA moyen était de 7,96 (6 à 10).

Imagerie médicale préopératoire

Nombre de vertèbres atteintes : Nous avons noté une atteinte de 2 vertèbres chez 13 patients, 3 vertèbres chez 6 patients, 4 vertèbres chez 3 patients et plus de 4 vertèbres chez 1 patient

Selon la classification radiologique du Mal de Pott, nous avons enregistré 30,4% de type III et 69,6% de type IV. La cyphose moyenne préopératoire en fonction du nombre de vertèbres atteintes est répartie comme suit : 38,46° pour 2 vertèbres atteintes, 52,50° pour 3 vertèbres atteintes, 75° pour 4 vertèbres atteintes et 76° pour 8 vertèbres atteintes. Le degré de signification était p= 0,145.

Les lésions scannographiques étaient à prédominance ostéolytiques, isolées chez quatre patients et associées chez 12 patients.

Bilan biologique et IDRT

Dans notre série, la CRP était positive chez tous les patients (100%) à l'admission et, négative au recul moyen de 40 mois. IDRT à l'admission était positive chez 12 patients (52,2%) et négative chez 11 patients (47,8%).

Paramètres opératoires

La durée moyenne d'intervention était de 178,04 minutes (90 à 240 minutes). La quantité moyenne des pertes sanguines était de 512,6 ml (200 à 800 ml).

Tableau I : Répartition des patients selon la cyphose Pottique préopératoire

Cyphose	Moyenne	Extrêmes	Ecart-type
Cervicale	10,00°	10 à 10°	.
Thoracique	65,25°	50 à 102°	17,384
Thoraco-Lombaire	69,75°	60 à 76°	6,946
Lombaire	32,78°	10 à 80°	27,739
Lombo-Sacré	10,00°	10 à 10°	.
Total	48,52°	10 à 102°	28,329



Figure 2 : Cyphose thoracique Sur tassement cunéiforme T7 et T10(A) ; Coupe TDM en fenêtre parties molles (B) et osseuse (C).

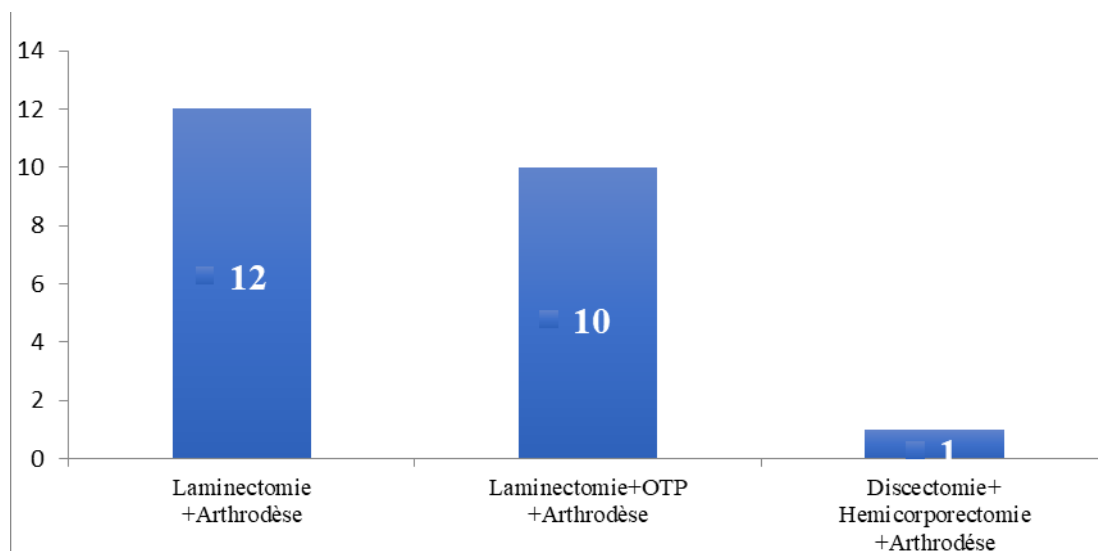


Figure3 : Répartition des gestes opératoires (Figure3: Distribution of surgical procedures)

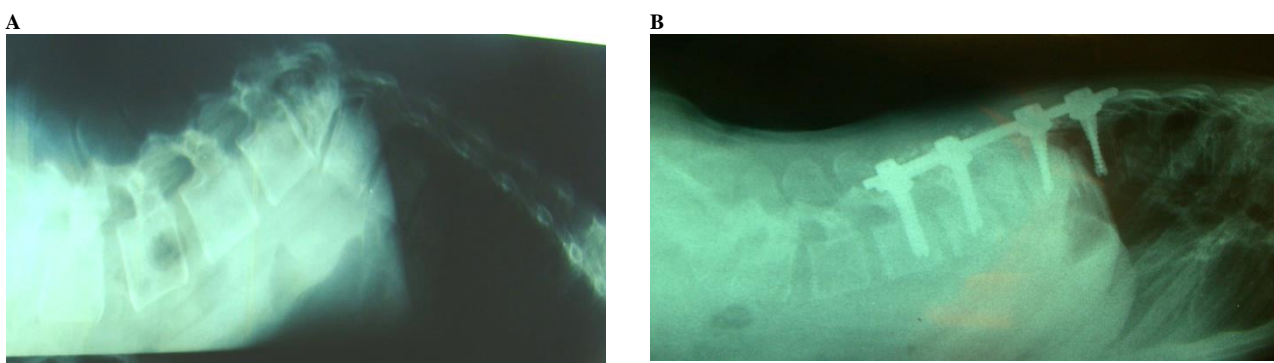


Figure 4 : Correction chirurgicale de la cyphose. Cyphose préopératoire(A), Correction chirurgicale(B).

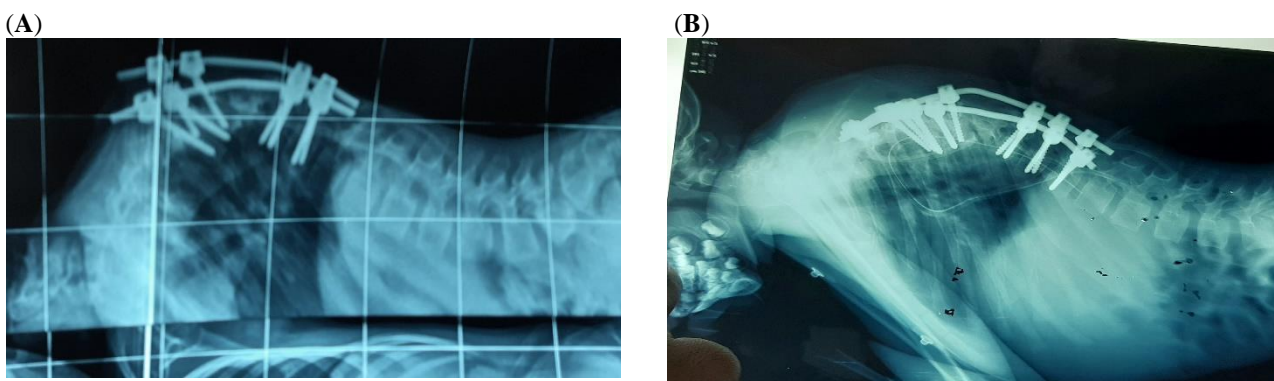


Figure 5 : Radiographie. Démontage du MOS A. Reprise B
MOS= Matériel d'Ostéosynthèse

Evolution

La correction de la cyphose était en moyenne significativement améliorée ; car la Cyphose yenne est passé de 48,52° (10° - 102°) en préopératoire à 17,09° (2° - 50°) au recul avec p : 0,0001. Au recul moyen de 40 mois, sur le plan neurologique, 18 patients (78,3%) avaient une récupération neurologique complète, classés ASIA E. Cinq patients (21,7%) avaient une récupération neurologique partielle, classés ASIA D.

Nous avons noté une amélioration significative des scores fonctionnels car : L'Echelle visuelle analogique (EVA) moyenne est passée de 7,96 (6 - 10) en préopératoire à 2,30 (0- 6) au recul ; le score d'Oswestry moyen (OID) est passé de 66,61% (33 -100%) en préopératoire à 11,17%(0-45%) au recul avec p : 0,0001. 18 patients (78,3%) étaient très satisfaits, 4 patients (17,4%) étaient satisfaits de leur évolution et un patient était mécontent (4,3%). Cependant, nous avons enregistré une ISO chez 2 patients (8,7%) à

J+23 et à J+27 ; un démontage du MOS. Chez 1 patient (4,3%) à M+7 et, une patiente (4,3%) a présenté au recul de 35 mois une persistance de la paraparesie spastique plus trouble sphinctérien sur une cyphose thoracique non améliorée.

DISCUSSION

Données préopératoires

La douleur rachidienne a été le principal motif de consultation dans notre série soit 86,98%. Ces résultats se rapprochent de ceux trouvés par Sawadogo [4] (94,7%), Zermouni Rim [1] (83,56%) et Cheick Hamala [3] (81,8%). La prédominance du rachis lombaire a été noté (39%), suivi du rachis thoracique (35%). Nos résultats sont similaires à ceux trouvés par Sawadogo [6] et Cheick Hamala [3] avec une prédominance du rachis lombaire (40,3% et 42,4% respectivement), suivi du rachis thoracique (35,1% et 30,3%). Par contre, Zermouni Rim [1] a rapporté une prédominance du rachis thoracique (46,56%), suivi du rachis lombaire (43,83%). Dans notre série, 21,7% des patients ont consulté dans un délai compris entre trois semaines et trois mois et 78,3% des patients ont consulté dans un délai supérieur à trois mois. Sawadogo [6] raconte dans sa série que 10,5% des patients ont consulté dans un délai compris entre trois semaines et trois mois et 89,5% ont consulté dans un délai supérieur à trois mois. La complexité de la prise en charge de cette pathologie pourrait s'expliquer par le retard de prise en charge.

Paramètres opératoires

Dans notre série, la durée moyenne de l'intervention était de 178,04 minutes (90 -240 minutes). La quantité moyenne des pertes sanguines était de 512,6 ml (200 -800 ml). Karlra KP et al [7] ont rapporté dans leur série, un temps opératoire moyen proche de notre série soit 210 minutes (110 à 220 minutes) ; et une quantité moyenne des pertes sanguines supérieure à la nôtre soit 940 ml (550 à 1550 ml). Au total, nous avons réalisé une laminectomie plus arthrodèse postérieure chez 12 patients (52,2%). Ce geste était associé à une lombotomie avec arthrodèse intercorporeale et instrumentation antérieure chez une patiente et au drainage chez 4 patients. Une laminectomie plus ostéotomie transpédiculaire et arthrodèse postérieure selon Bridwell [8] chez 10 patients (43,5%) ; et une discectomie plus hémicorporectomie avec arthrodèse antérieure par plaque vissée de Roy Camille à l'étage

cervical chez un patient (4,3%). Une reprise du montage avec extension en T4 en haut à l'aide de crochets transversaires et en T12 en bas associée à une thoracotomie droite plus greffe osseuse chez un patient. Zermouni R [1] a rapporté dans sa série de 63 patients opérés, la réalisation de 55,6% d'abord postérieure permettant de réaliser une laminectomie décompressive avec une fixation par matériel d'ostéosynthèse ; 6,3% de thoracotomie et de lombotomie. En fin, 36,5% d'évacuation chirurgicale et 1,6% de biopsie scanno-guidée.

Evolution postopératoire

Dans notre série, le recul moyen était de 40 mois (6 - 70 mois). La fonction neurologique postopératoire s'est améliorée car, 18 patients (78,3%) avaient une récupération neurologique complète, classés ASIA E et Cinq patients (21,7%) avaient une récupération neurologique partielle, classés ASIA D. Hindawi [6], dans sa série de 638 patients opérés, a trouvé au recul moyen de 20,33 mois des résultats similaires : 82,76% de patients ASIA E ; 13,48% classés ASIA D ; 2,98% classés ASIA C ; 0,31% classés ASIA B et 0,47% classés ASIA A.

Postopératoire

Amélioration significative des scores fonctionnels P=0,0001.

Cyphose

Dans notre série, la différence d'angle moyen de cyphose était statistiquement significative (p= 0,0001) ; la cyphose moyenne est passée de 48,52° [10- 102°] en préopératoire à 17,09° [2- 50°] en postopératoire. Ce résultat est proche de ceux rapportés par Chunguang Z [12] et Alper G MD [8] qui sont passés de 55,8° à 23,2° et 51,1° à 23,2° respectivement ; et nettement supérieur à ceux de Bezer M [10] et Karlra KP [7] qui sont passés de 29,9° à 13,9° et 58,8° à 44,2° respectivement.

Complications

Dans notre série, nous avons enregistré 8,7% d'ISO ; 4,3% de démontage MOS et une persistance de la Paraparesie spastique +trouble sphinctérien /cyphose thoracique non améliorée (4,3%). Bezer M et al [10] ont rapporté dans leur série 12,5% de complications postopératoires précoces dont 6,25% ISO et 6,25% de pneumothorax.

Tableau II : Les scores fonctionnels selon les auteurs au recul (Table II: Functional scores according to the authors at recoil)

Auteurs	Score	\bar{x} Préop	\bar{x} Postop	Score	\bar{x} préop	\bar{x} Postop
Karlra et al [7]		56,26	11,20%		-	-
Bezer et al [10]	O	45,40	7,00%	E	9,10	1,30
Alper et al [11]	I	54,2	15,2%	V	5,8	2,2
Hindawi [9]	D	-	-	A	6,90	1,99
Notre série		66,61%	11,17%		7,96	2,30

Légende : \bar{x} Préop = moyenne préopératoire ; \bar{x} postop = moyenne

CONCLUSION

Le Mal de Pott reste une maladie d'actualité dans le monde, y compris dans les pays développés. Malheureusement un grand nombre de patients sont encore vus à un stade avancé de la maladie, avec des troubles neurologiques et des déformations rachidiennes très importantes. Son pronostic est amélioré par un diagnostic précoce et une prise en charge rapide. Le traitement du Mal de Pott et de ses séquelles a connu une diversité de protocoles. Le traitement antituberculeux reste la clef de voûte du traitement. La chirurgie est parfois nécessaire avec gain d'efficacité, de temps et de confort pour le malade.

REFERENCES

- 1.Zermouni R. Prise en charge du mal de pott dorsolombaire dans le service de neurochirurgie au CHU Mohammed VI de Marrakech. Thèse Med. Marrakech, 2008 ; (55) : 96.
- 2.Barriere.V , gepner p, bricaire p, bletry o et al. Aspects actuels de la tuberculose vertébrale à propos de 16 observations. Ann. Med. Interne, 1999 ; 150(5): 363-369.
- 3.Cheick Hamala Koné Étude des aspects épidémio- cliniques de la spondylodiscite tuberculeuse (ou mal de Pott): à propos de 33 cas au CHU du POINT G Thèse de médecine Bamako 2007 ;(79) :46.

- 4.Cotten A, Flipo RM, Drouot MH. La tuberculose vertébrale : étude des aspects cliniques et radiologiques à partir d'une série de 82 cas. J Radiol 1996; 77: 419 - 426.
- 5.Abbadi El. Mal de pott en col de cygne (A propos d'un cas). Revue Marocaine Rhum; 1996; 7: 67-70.
- 6.Sawadogo Mamadou. Mal de Pott : épidémiologie, aspects cliniques, traitement. Thèse med Ouagadougou 1998 ; (57): 126
- 7.Kalra KP, Dhar SB, Shetty G. Pedicle subtraction osteotomy for rigid post-tuberculous kyphosis. J Bone Joint Surg 2006; (88): 925-7.
- 8.Bridwell KH, Lewis SJ, Rinella A, Lenke LG. et al. Pedicle subtraction osteotomy for the treatment of fixed sagittal imbalance. Surgical technique. J.Bone Joint surg ; 2004; (86) : 44-50.
- 9.Hindawi. Analysis of Treatment and Prognosis of 863 Patients with Spinal Tuberculosis in Guizhou Province. BioMed Research International 2018; (10): 2-7
10. Bezer M, Kucukdurmaz F, Guven O. Transpedicular decancellation osteotomy in the treatment of posttuberculous kyphosis. J Spinal Disord Tech 2007; 20(3): 209-15.
11. Alper Gokce MD, Yusuf Ozturkmen MD, Savas Mutlu MD. and Mustafa Caniklioglu MDw. Spinal Osteotomy: Correcting Sagittal Balance in Tuberculous Spondylitis. J Spinal Disord Tech 2008; (21): 484-488.
12. Chunguang Z, Limin L, Rigao C, Song Yueming et al. Surgical treatment of kyphosis in children in healed stages of spinal tuberculosis. J Pediatr Orthop 2010; 30(3): 271-6.