
PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DE LA SPONDYLODISCITE TUBERCULEUSE AU CHNU DE FANN A DAKAR

SY EL HADJI CHEIKH NDIAYE, PAPE SANDÉNÉ NDIAYE, MBAYE
MAGUETTE, THIOUB MBAYE, BA MOMAR CODÉ

Service de Neurochirurgie du CHNU de Fann

RESUME *Introduction :* La spondylodiscite tuberculeuse ou mal de Pott est une pathologie courante dans notre contexte d'endémie tuberculeuse. La prise en charge thérapeutique repose avant tout sur la chimiothérapie antituberculeuse. La chirurgie fait partie des modalités thérapeutiques surtout dans nos contrées où le retard diagnostique constitue la règle. Nous rapportons notre expérience dans le traitement chirurgical du Mal de Pott au CHU de Fann. *Patients et Méthodes :* Nous avons effectué une étude monocentrique rétrospective et descriptive s'étalant sur une période de 5 ans, allant d'Octobre 2017 à Octobre 2022 portant sur 86 patients présentant un Mal de Pott traités chirurgicalement au service de Neurochirurgie du CHNU de FANN. *Résultats :* Quatre-vingt-six patients étaient inclus dont 52 de sexe masculin soit un sex-ratio de 1,5. Les localisations les plus fréquentes étaient dorsales chez 43% et lombaire chez 39,5% des patients. L'indication chirurgicale était posée devant l'existence d'une compression médullaire ou de la queue de cheval avec des signes neurologiques ou devant l'existence d'une déformation ou d'une instabilité rachidienne. La décompression chirurgicale associée à une contention externe (Corset) a été pratiquée dans 30,2% des cas, elle était associée à une arthrodeuse chez 69,8% des patients. L'abord antérieur seul était réalisé dans 15,1% des cas (n=13). Un abord combiné a été réalisé chez 9,3% des patients. L'abord postérieur seul concernait 75,6% des patients. Il consistait en une laminectomie seule réalisée dans 30,2% des cas (n=26) ou associée à une ostéosynthèse dans 45,3% (n=39) des cas. En post opératoire l'EVA moyenne est passée de 7,3/10 à 2,5/10. A 03 mois du suivi post-op 38,9% des Frankel A (n=07) ont présenté une récupération de la sensibilité après le traitement chirurgical et sont passés Frankel B tandis qu'un seul est passé Frankel C. Nous avons obtenu 82% de bons résultats. Le taux de fusion après douze mois était de 94%. *Conclusion :* La chirurgie garde une place majeure dans l'arsenal thérapeutique, en particulier dans nos contrées où les malades sont vus tardivement.

Mots clés : Spondylodiscite, mal de Pott, tuberculose, Dakar

ABSTRACT *Introduction:* Tuberculous spondylodiscitis or Pott's disease is a common pathology in our context of tuberculosis endemic. Therapeutic management is based primarily on anti-tuberculosis chemotherapy. Surgery is part of the therapeutic modalities especially in our countries where the delay in diagnosis is the rule. We report our experience in the surgical treatment of Pott's disease at the Fann University Hospital. *Patients and Methods:* We carried out a retrospective and descriptive monocentric study over a period of 5 years, from October 2017 to October 2022, on 86 patients with Pott's disease treated surgically at the Neurosurgery Department of the CHNU of FANN. *Results:* Eighty-six patients were included, 52 of whom were male, i.e. a sex ratio of 1.5. The most frequent locations were dorsal in 43% and lumbar in 39.5% of patients. The indication for surgery was given when there was spinal cord or cauda equina compression with neurological signs or when there was spinal deformity or instability. Surgical decompression associated with external restraint (corset) was performed in 30.2% of cases, and was associated with arthrodesis in 69.8% of patients. The anterior approach alone was performed in 15.1% of cases (n=13). A combined approach was performed in 9.3% of patients. The posterior approach alone was performed in 75.6% of patients. It consisted of laminectomy alone in 30.2% of cases (n=26) or combined with osteosynthesis in 45.3% (n=39) of cases. Postoperatively, the mean VAS decreased from 7.3/10 to 2.5/10. At 03 months post-op follow-up 38.9% of Frankel A patients (n=07) showed a recovery of tenderness after surgical treatment and were Frankel B while only one was Frankel C. We had obtained 82% good results. The fusion rate after twelve months was 94%. *Conclusion :* Surgery still has a major place in the general therapeutic of pott's disease, especially in our countries where patients are seen late.

Keywords: Spondylodiscitis, Pott's disease, tuberculosis, vertebra, Fann

INTRODUCTION

La spondylodiscite tuberculeuse ou Mal de Pott est une infection du disque intervertébral et des plateaux vertébraux adjacents par voie hématogène. Elle représente la localisation extrapulmonaire et ostéoarticulaire la plus fréquente du *Mycobacterium tuberculosis* [15]. Dans notre contexte de pays en développement, cette pathologie se caractérise par les complications évolutives qu'elle engendre du fait d'un retard de prise en charge. Le diagnostic est évoqué sur la base de la clinique et des arguments radio-biologiques [11,12,14]. La certitude est histologique et /ou bactériologique. Le traitement repose avant tout sur la chimiothérapie antituberculeuse avec l'avènement de nouvelles molécules. Cependant l'apparition des résistances thérapeutiques ainsi que le diagnostic en règle tardif dans nos pays en développement [17], a remis la chirurgie à l'ordre du jour aussi bien à l'étape diagnostique que pour des indications thérapeutiques précises. Ainsi, l'objectif de ce travail est de rapporter notre expérience en mettant en exergue la place prépondérante que la chirurgie occupe dans la prise en charge du Mal de Pott.

PATIENTS ET METHODES

Nous avons mené une étude rétrospective, descriptive et analytique allant d'Octobre 2017 à Octobre 2022 dans le service de Neurochirurgie du Centre Hospitalier National Universitaire de FANN de Dakar. Tous les patients opérés d'un Mal de Pott confirmé par l'examen anatomo-pathologique ou la biologie (GeneXpert du pus prélevé en per opératoire) ont été inclus. Les patients présentant un Mal de Pott dont la prise en charge a été exclusivement médicale ont été exclus de cette étude.

L'indication opératoire concernait les cas de compression médullaire ou de la queue

de cheval ou l'instabilité associée ou non à une déformation. Tous nos patients ont été mis sous un protocole antituberculeux pendant au moins 12 mois. Il s'agissait d'une quadruple association (Isoniazide, Rifampicine, Pyrazinamide, Ethambutol) pendant deux mois suivis d'une double association (Isoniazide, Rifampicine) pendant le reste de la durée du traitement. L'Echelle Visuelle Analogique (EVA) et l'Echelle de Frankel ont été utilisées pour évaluer en pré-opératoire et en post-opératoire nos patients. Les variables suivantes ont été étudiées pour chaque patient : l'âge, le sexe, l'intensité de la douleur, la topographie des lésions rachidiennes, les facteurs prédisposants (vaccination au BCG, sérologie VIH, tuberculose ancienne, tuberculose évolutive), les modalités diagnostiques, les indications opératoires, la technique chirurgicale, l'état neurologique avant et après traitement. L'analyse statistique a fait appel au logiciel Excel de Microsoft Office 2016.

RESULTATS

Pendant la période d'étude, 86 patients répondaient aux critères d'inclusion dont 52 étaient de sexe masculin et 34 de sexe féminin, soit un sex-ratio de 1,5. La fréquence du Mal de Pott dans notre centre était alors de 17 cas opérés par an. L'âge moyen de nos patients était de 42,3 ans avec des extrêmes allant de 06 ans à 72 ans. Le diagnostic était posé dans un délai inférieur à six mois dans 36 cas, ce délai était compris entre six et douze mois dans 28 cas, il était compris entre 13 et 24 mois dans 22 cas.

La localisation était cervicale dans 14% des cas (n=12), cervico-dorsale dans 1,2% des cas (n=01), dorsale dans 43% des cas (n=37), dorso-lombaire dans 2,3% des cas (n=2) et lombaire ou lombosacrée dans 39,5% des cas (n=34) (Figure 1).



Figure 1: A- IRM du rachis lombaire séquence T2 en coupe sagittale montrant une spondylodiscite en L3-L4 avec épidurite antérieure et postérieure compressive sur le fourreau dural et les racines de la queue de cheval. B - IRM du rachis lombaire séquence T2 en coupe sagittale montrant une spondylodiscite en T3-T4 avec un tassement de D4 et présence d'une épidurite antérieure remontant jusqu'à D1 et d'une épidurite postérieure avec déformation en cyphose et compression médullaire.

La sérologie rétrovirale était négative chez tous nos patients. Soixante et un patients soient 70,9% n'avaient pas une vaccination au BCG à jour. Dix Huit patients soient 20,9% présentaient un foyer tuberculeux évolutif pulmonaire au moment du diagnostic. L'examen neurologique retrouvait une compression médullaire ou de la queue de cheval complète dans 20,9% des cas (n=18) ; la compression était incomplète dans 60,5% des cas (n=52) et dans 18,6% des cas (n=16) l'examen neurologique était normal.

L'indication opératoire était posée devant une compression médullaire ou de la queue de cheval chez 81,4% des patients (n=70 cas), devant une déformation ou une instabilité dans 18,6% des cas (n=16 cas). La décompression isolée sans instrumentation a été pratiquée dans 30,2% des cas (n=26 cas) associée à une contention externe ; elle était associée à une instrumentation rachidienne chez 69,8% des patients (n=60 cas).

L'abord antérieur seul était réalisé dans 15,1% des cas (n=13 cas), exclusivement au niveau cervical et au niveau de la charnière cervico-dorsal, elle consistait à une corporectomie associées à une arthrodèse par plaque vissée. L'abord postérieur était réalisé dans 75,6% des cas (n=65 cas) et consistait en une laminectomie seule réalisée dans 30,2% des cas (n=26) ou associée à une ostéosynthèse dans 43,3% (n=39) des cas. L'abord combiné (double abord) a été réalisé dans 9,3% des cas (n=08 cas) associant dans un 1er temps une ostéosynthèse postérieure par vissage pédiculaire puis dans un 2nd temps une corporectomie par lombotomie chez 5,8% (n=5) des patients ou lombo-phrénotomie chez 3,5% (n=03) des patients. (Figure 2)

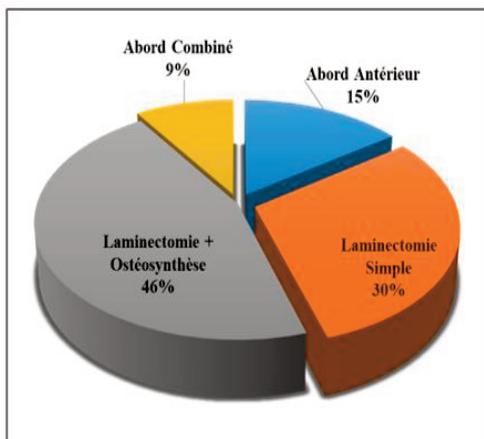


Figure 2 : Représentation des différents abords chirurgicaux

Les patients ont été évalués en préopératoire et en post-opératoire avec l'échelle de Frankel. Après trois mois de suivi post-opératoire, sur les 18 patients Frankel A, sept patients soient 38,9% ont récupéré la sensibilité et sont devenus Frankel B alors qu'un seul patient est passé Frankel C après le traitement chirurgical. Sur 25 patients Frankel B, 20 patients soient 80% ont récupéré sur le plan neurologique et sont devenus Frankel D ou E. Tous les patients Frankel C (n=16) et Frankel D (n=11) ont totalement récupéré. Les patients Frankel E au départ (n=16) n'ont pas été aggravés. (Figure 3).

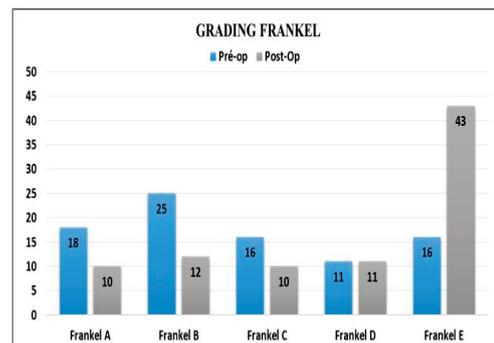


Figure 3 : Evolution post opératoire de l'état neurologique des patients

L'analyse statistique révélait, concernant l'évolution de nos patients, une corrélation du résultat post opératoire avec l'âge du patient, la localisation du mal de Pott, le délai diagnostique. L'âge supérieur à 65 ans, la topographie cervicale ou cervico-dorsale et le retard diagnostique (délai de plus de 24 mois) étaient suggérés comme des facteurs de mauvais pronostic. Cependant la corrélation était statistiquement significative ($p = 0,001$) en ce qui concerne l'état neurologique initial de nos patients. Ainsi les patients d'emblée grave (Frankel A et d'une partie des patients Frankel B) étaient ceux pour qui l'évolution post opératoire n'a pas été favorable.

Deux patients (Frankel A) sont décédés dans les suites opératoires des complications de Décubitus. Un patient a présenté en post opératoire une détresse respiratoire ayant nécessité son admission en réanimation.

L'évolution radiologique montrait chez les 66 patients revus avec un contrôle radiographique après 12 mois de traitement antituberculeux une fusion complète des segments impliqués chez 62 patients soit un taux de fusion de 94%. On notait après une ostéosynthèse une réduction des douleurs

rachidiennes avec EVA moyenne passée de 7,3/10 à 2,5/10, une stabilisation, une mobilisation précoce, un arrêt de progression de la déformation (pas de tassement évolutif) et même parfois une

discrète correction de la cyphose (Figure 4 et 5). Deux patients présentaient une déformation secondaire par absence de fusion nécessitant une reprise chirurgicale.

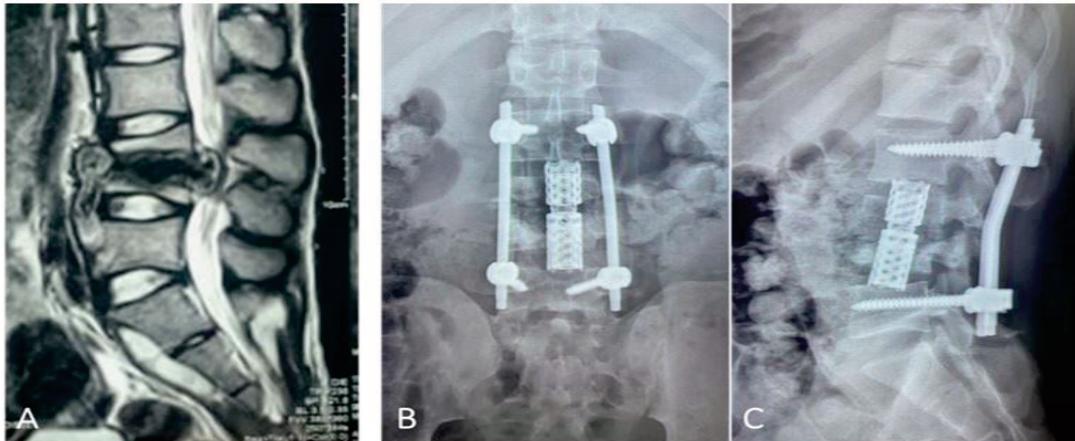


Figure 4: A- IRM du rachis lombaire séquence T2 en coupe sagittale montrant une spondylo-discite en L3-L4 avec épидурite antérieure et postérieure. B - Radiographie standard de contrôle de face. C- Radiographie standard de contrôle de profil après laminectomie de L3 et L4 et ostéosynthèse par vis transpédiculaires en L2 et L5 avec tiges et greffe osseuse postéro-latérales suivie d'un abord antérieur par lombotomie permettant une double corporectomie de L3 et L4 avec mis en place d'un implant intersomatique expandable.

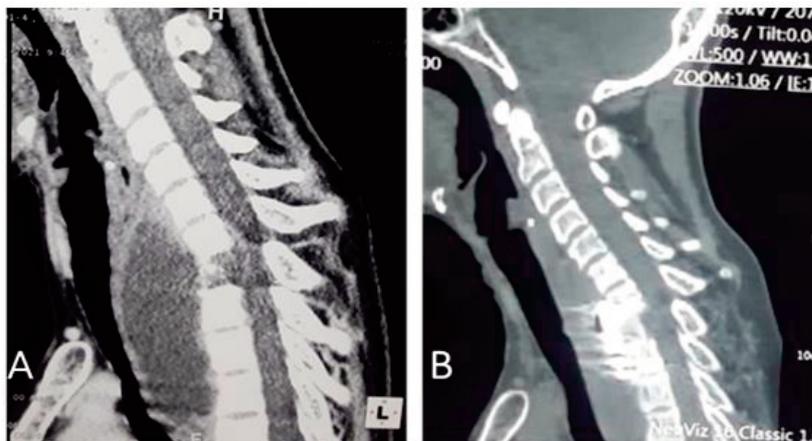


Figure 5 : A - Scanner du rachis cervico-dorsal en reconstructions sagittales montrant une spondylo-discite T1-T2 avec un volumineux abcès pré vertébral au niveau des parties molles comprimant la trachée et l'œsophage et une épидурite postérieure comprimant la moelle. B - Scanner de contrôle montrant la stabilisation par cage expandable en titane avec plaque

DISCUSSION

La fréquence hospitalière d'un peu plus dix-sept cas par an de Mal de Pott opérés dans notre série est sans doute sous-estimée en raison du faible niveau socioéconomique de nos populations autorisant un accès limité aux structures sanitaires de référence. Par ailleurs, la pandémie du VIH, l'insuffisance du plateau technique en imagerie médicale, ainsi que les difficultés de prévention et de dépistage précoce dans notre milieu

expliquent que cette fréquence pourrait être plus élevée. Nos résultats dépassent de loin les autres séries africaines. Au Cameroun Djientcheu et al. [18] en 2013 puis Eone et al. [4] en 2022 ont opéré respectivement 8 et 10 malades par an dans leurs séries chirurgicales.

L'âge moyen des patients (42,3 ans) dans cette étude se rapproche des 41,1 ans de Sanoussi et al. [16] et des 39 ans de Djientcheu [18] et la présence de cas

pédiatriques confirme que la spondylo-discite tuberculeuse peut concerner toutes les tranches d'âge de nos populations. La prédominance masculine observée dans notre étude a déjà été signalée par d'autres auteurs [5,13] de même que la primauté des facteurs prédisposant que sont l'absence de vaccination au BCG, la sérologie VIH positive et le foyer pulmonaire tuberculeux évolutif. L'attitude diagnostique repose sur la tomodensitométrie bien que disponible dans notre pratique, comporte l'inconvénient de ne pas pouvoir visualiser la moelle spinale et que l'IRM est encore embryonnaire ou financièrement inaccessible. L'imagerie moderne est devenue assez sensible et évocatrice du Mal de Pott [8,10,11,15,18] mais à un stade de destruction osseuse avancée, tous les processus ostéolytiques néoplasiques et non néoplasiques peuvent prêter à confusion [9]. Les analyses histopathologiques ont été spécifiques (granulome épithélioïde, nécrose caséuse) et plus sensibles que la recherche de BAAR dans les prélèvements (examen direct et culture sur milieu de Lowenstein Jensen).

L'indication chirurgicale dans notre série a été posée dans un double but, diagnostique et surtout thérapeutique devant une compression significative, une déformation importante ou une instabilité. Ces indications chirurgicales témoignent du retard porté au diagnostic du Mal de Pott dans notre milieu et expliquent cette attitude interventionniste retrouvée dans d'autres séries en milieux défavorisés [1,2,11,12,16,18]. Ce retard est dû à la présentation tardive des patients qui ont longtemps erré dans les petits centres de santé et chez le tradipraticien. Cependant, la chirurgie reste controversée pour certains auteurs qui estiment qu'il n'y a pas de bénéfice supplémentaire à long terme pour une chirurgie excisionnelle avec ablation de tous les tissus nécrotiques et les séquestres osseux comparativement à un traitement antituberculeux standard [6]. Cette opinion mérite toutefois d'être nuancée dans nos contrées où les malades sont vus au stade de complications. En effet la chirurgie reste indiquée en cas de déficit neurologique important, en cas d'échec du traitement médicamenteux, dans les difformités spinales et lorsque la ponction biopsique percutanée répétée n'a pas fourni de diagnostic [9]. Par ailleurs, la chirurgie associée aux greffes osseuses et au traitement antituberculeux accroît la

fréquence de fusion des foyers infectieux avec une bonne consolidation du rachis, sans accentuation ou même diminution de la cyphose [7]. La voie d'abord utilisée dans notre série a été majoritairement postérieure, en raison de la prépondérance des topographies dorsale et lombaire du Mal de Pott chez nos patients et aussi du fait qu'elle permet d'atteindre la moelle ou le fourreau en limitant le débridement. L'abord antérieur dans cette localisation était réservé au cas où la compression était surtout antérieure (séquestre osseux intracanalair ou déformation) réalisant une angulation de la moelle. La guérison du foyer infectieux obtenue quel que soit l'abord utilisé montre que l'excision du foyer infectieux n'est pas indispensable pour une guérison et une fusion osseuse. Cependant la chirurgie permet de décompresser (amélioration du pronostic fonctionnel), de stabiliser et de prévenir l'aggravation de la déformation, puis de réduire les douleurs pendant le traitement (mobilisation précoce). Cette attitude rencontre l'assentiment d'autres auteurs [1,3,5, 8,]. Dans 52 % des cas de notre série, la décompression a été suivie d'une ostéosynthèse utilisant des vis pédiculaires (vis transpédiculaires avec tiges et greffe osseuse postérolatérales). Sanoussi et al. [16], dans les mêmes indications, réalisent en revanche un cerclage interépineux qui est peu onéreux et simple d'utilisation, les patients restants couchés un mois, la levée et la rééducation faisant appel à un corset lombaire. Ainsi, la place de la chirurgie dans la prise en charge du Mal de Pott doit être prise en compte dans l'arsenal thérapeutique. Sur le plan pronostic, les structures neurologiques étant contenues dans un cadre osseux inextensible (canal rachidien), l'augmentation du volume du contenu intracanalair (épidurite ou séquestre) entraîne probablement une élévation de la pression intrarachidienne, une diminution de la pression de perfusion médullaire et une ischémie. La faible récupération dans le groupe de patients Frankel A montre qu'il s'agit probablement de lésions consécutives à l'ischémie. Le facteur pronostic fonctionnel le plus important dans cette série était l'état neurologique au moment de la chirurgie.

L'évolution neurologique postopératoire a été corrélée à la longueur du délai diagnostique, à la localisation (cervical, dorsal, lombaire) et à la technique chirurgicale mais le degré de l'atteinte neurologique (Frankel A et B) était le

facteur pronostique nettement mis en évidence. L'utilisation du matériel d'ostéosynthèse et la greffe osseuse en milieu septique ont été pendant longtemps redoutées. Dans le cas du Mal de Pott, certaines séries [7,12,16,18] montrent de plus en plus la bonne tolérance et la tenue du greffon. Dans notre série, l'utilisation d'implants et greffon dans le foyer septique (abord antérieur) ou à proximité du foyer septique (abord postérieur) n'a pas posé de problème spécifique.

CONCLUSION

Si le traitement médical antituberculeux correct reste la base du traitement de la tuberculose en général et du Mal de Pott en particulier, la chirurgie garde toutefois un intérêt certain dans l'arsenal diagnostique et thérapeutique, en particulier dans nos contrées où les malades sont vus tardivement au stade de complications (compression, déformation et instabilité). La sévérité de l'atteinte neurologique au moment de la chirurgie est un facteur pronostique important. La décompression chirurgicale ne doit pas être différée jusqu'au stade où le déficit neurologique devient complet, signifiant ainsi l'existence de lésions ischémiques et irréversibles.

DÉCLARATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Les auteurs déclarant ne pas avoir de conflits d'intérêts

BIBLIOGRAPHIE

1. ALLIEZ JR, BALAN C, DIALLO O, ALLIEZ B. Mal de Pott et paraplégie pottique. *Asian J Neurosurg* 2006;25:50-9.
2. ALLIEZ 3, SENA JC, DUCOLOMBIER A. Paraplégie pottique : 65 observations : indications thérapeutiques en milieu africain. *Med Afr Noire* 1995;42:7.
3. BENLI IT, ALANAY A, AKALIN S. Comparison of anterior instrumentation systems and the results of minimum 5 years follow-up in the treatment of tuberculosis spondylitis. *Kobo J Med Sci* 2004;50:167-80.
4. DANIEL HANDY EONE, FIGUIM BELLO, DJOUBAIROU BEN OUSMANOU, ET AL. Profil clinique et résultats du traitement chirurgical du mal de Pott à Yaoundé, *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique*, 2022. doi.org/10.1016/j.rcot.2022.01.017
5. DOLIN PJ, RAVIGLIONE MC, KOCHI A. Global tuberculosis incidence and mortality during 1990-2000. *Bull World Health Organ* 1994;72:213-20.
6. HIDALGO JA, ALANGADEN D. <http://www.emedecine.com/med/topic1902.htm>Medecineonline article-Pott disease July 2005
7. HODGSON AR, STOCK FE, FANG HS, ONG GB. Anterior fusion. The operative approach and pathological findings in 412 patients with Pott's disease of the spine. *Br J Surg* 1960;48:172-8.
8. JOSEFFER SS, COOPER PR. Modern imaging of spinal tuberculosis. *J Neurosurg Spine* 2005;2(2):145-50.
9. JUTTE PC, VAN ALTENA R, PRAS E. Causes of misdiagnosis and mistreatment of spinal tuberculosis with radiotherapy in non endemic areas: a pitfall in diagnosis and treatment: hazards of radiotherapy on the tuberculous lesion. *Spine* 2005;30: E300-4.
10. KALITA J, MISRA UK, MANDAL SK. Prognosis of conservatively treated patients with Pott's paraplegia; logistic regression analysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005;76(6):866-8.
11. KKOOL L, MEKAWA K, FEESLER R. A surgical revisit of Pott distemper of the spine. *Spine J* 2003;3:130-45.
12. LOEMBE PM. Traitement médico-chirurgical du Mal de Pott de l'adulte. Notre attitude au Gabon. *Can J Neuro Sci* 1994;21:339-45.
13. MAGANA M, TRAORE H, BADIANE SB. Tuberculosis spondylodis- citis in a neurological service in nouakchott. *Dakar Med* 2000;45:185-7.
14. N'DRI OKA D, N'DRI-YOBUE MA, VARLET G, HAIDARA A, BA ZEZE V. Spinal tuberculosis. Epidémiologic and diagnostic aspects: a study of 28 clinical observation. *Sante* 2004;14:81-4.

15. RAMA C, CLIFTON IJ, COLLYNS TA. The treatment of spinal tuberculosis: a retrospective study. *Int J Tuber Lung Dis* 2005;9:541-7.
16. SANOUSSI S, SANI R, DJOMO TF, BAWA M. Prise en charge du Pott lombaire par abord postéro latéral : à propos de 17 cas à l'hôpital national de Niamey. *Mali Med* 2005;20: 8-12.
17. TAKONGMO, NKO'O A, JUMO AG, AFANE ZE E, EDJOA T, MALONGA E. Problème de diagnostic à propos de 2 cas cliniques de Mal de Pott lombaire à Yaoundé. *Med Afr Noire* 1993;3: 132-6.
18. V.P. DJIENTCHEU, F.F. MOUAFO TAMBO, I.S. NDOUGSA, N.J. ELOUNDOU, I.N. KOUNA TSALA, M. NGOWE NGOWE, O.G. ANDZE, M.A. SOSSO. The role of surgery in the management of Pott's disease in Yaoundé: A review of 43 cases. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* (2013) 99. 419-423