

SPONDYLODISCITE TUBERCULEUSE AVEC TROUBLES NEUROLOGIQUES : RESULTATS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

J. YILBOUDO, S.C. DA, S.I. NACOUUMA, E. BANDRE

Med Trop 2002 ; 62 : 39-46

RESUME • Par cette étude rétrospective sur 7 ans, portant sur 67 spondylodiscites tuberculeuses, les auteurs analysent et discutent le traitement de 29 malades opérés dans le Service de Traumatologie et d'Orthopédie du Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo (CHN-YO) de Ouagadougou. Des 29 patients opérés pour spondylodiscite tuberculeuse avec troubles neurologiques, près de 90 % sont issus du milieu rural défavorisé. Ces patients âgés en moyenne de 48 ans étaient des hommes dans la majorité des cas. L'intervention a consisté en une disco-corporectomie plus ou moins étendue par voie antéro-latérale, suivie du comblement de la perte de substance par un greffon péronier encastré avec force. Les complications peropératoires sont représentées par un arrêt cardio-circulatoire réanimé efficacement, trois ouvertures accidentelles du péritoine, une erreur de niveau dans l'abord de la vertèbre lésée. Les complications postopératoires sont constituées de deux emphysèmes, d'une pleurésie massive, d'un chylothorax, d'une pneumonie, d'une aggravation des troubles neurologiques et d'une péritonite subaiguë. Trois patients sont décédés, soit un taux de mortalité de 10,3 %. La fusion osseuse a été obtenue chez tous les patients. Avec un taux de récupération fonctionnelle oscillant entre 50 et 60 % après traitement chirurgical, les résultats fonctionnels sont comparables à ceux des auteurs africains. Le choix du traitement doit tenir compte de son coût dans notre contexte ; le traitement chirurgical lourd, n'est indiqué qu'en cas de nécessité absolue. Il faut opter pour le traitement qui demande la plus courte hospitalisation et le moindre coût.

MOTS-CLES • Spondylodiscite tuberculeuse - Troubles neurologiques - Traitement chirurgical.

TUBERCULOUS SPONDYLITIS ASSOCIATED WITH NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS : OUTCOME OF SURGICAL TREATMENT

ABSTRACT • The purpose of this study is to describe the outcome of surgical treatment for tuberculous spondylitis in 29 patients. These patients were part of an overall series of 67 cases of tuberculous spondylitis treated at the Traumatology and Orthopedic Department of the Yalgado-Ouedraogo National Hospital Center (YONHC) in Ouagadougou, Burkina Faso. Almost 90% of the 29 patients that underwent surgical treatment of tuberculous spondylitis associated with neurological manifestations were from poor rural areas. Mean age was 48 years and most patients were men. The procedure consisted of corporectomy via the anterolateral approach. Resection of variable extent was followed by replacement with forced insertion of a fibular graft. Intraoperative complications included non-fatal cardiovascular arrest (n=1), inadvertent incision of the peritoneum (n=3), and technical error in exposure of the damaged vertebrae (n=1). Postoperative complications included emphysema (n=2), massive pleurisy (n=1), chylothorax (n=1), pneumonia (n=1), worsening of neurological manifestations (n=1), and subacute peritonitis (n=1). Surgical mortality was 10.3% (n=3). Bone fusion was achieved in all patients. Functional recovery ranged from 50 to 60 % after surgical treatment, which is comparable to rates in previous African reports. Choice of therapeutic modalities must take into account cost within the national health care context, duration of hospitalization and invasiveness. Surgical treatment should be used only when absolutely necessary.

KEY WORDS • Tuberculous spondylitis - Neurological manifestations - Surgical treatment.

La tuberculose de la colonne vertébrale ou mal de Pott est, de nos jours, une maladie de l'adolescent et de l'adulte. C'est la plus fréquente des tuberculoses ostéo-articulaires.

Deux périodes ont caractérisé cette maladie :

- la première période est celle où le traitement médical était fondé sur des arguments cliniques ;

- la seconde concerne celle où les progrès de la réanimation et la sophistication des techniques diagnostiques ont permis le traitement chirurgical.

Actuellement, dans les pays développés, le traitement chirurgical est d'emblée nécessaire en cas de complications neurologiques de survenue brutale et de compression mécanique (par fragments osseux ou discaux, angulation cyphotique) (1). Pour tous les autres cas, seul le traitement médical est de plus en plus préconisé.

Au Burkina Faso, la tuberculose est en recrudescence probablement en raison de l'extension du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et de l'appauvrissement de la population. En effet, dans notre pays, les populations les plus pauvres sont les plus atteintes et peu de malades consultent, par manque de moyens, surtout en zones rurales. Beaucoup de dorsalgiques et de lombalgiques parmi lesquels certainement des malades pottiques, se contentent de médicaments tra-

• Travail du Service de Traumatologie et d'Orthopédie (J.Y., Professeur agrégé, Chef de Service ; S.D., Assistant, Chirurgien), du Service des Urgences Chirurgicales (E.B., Ancien interne des hôpitaux, Assistant, Chirurgien) du Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo (CHNYO) et du Service de Chirurgie (S.I.N., Assistant, Chirurgien, Chef de Service) de l'Hôpital de l'Amitié de Koudougou, Ouagadougou, Burkina Faso.

• Correspondance : J. YILBOUDO, de Traumatologie et d'Orthopédie Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo (CHNYO) de Ouagadougou 03 BP 7022 Ouagadougou 03, Burkina Faso • Fax: +226 31 18 48 • e-mail : songahit_da@univ-ouaga.bf •

• Article reçu le 20/08/2001, définitivement accepté le 4/02/2002.

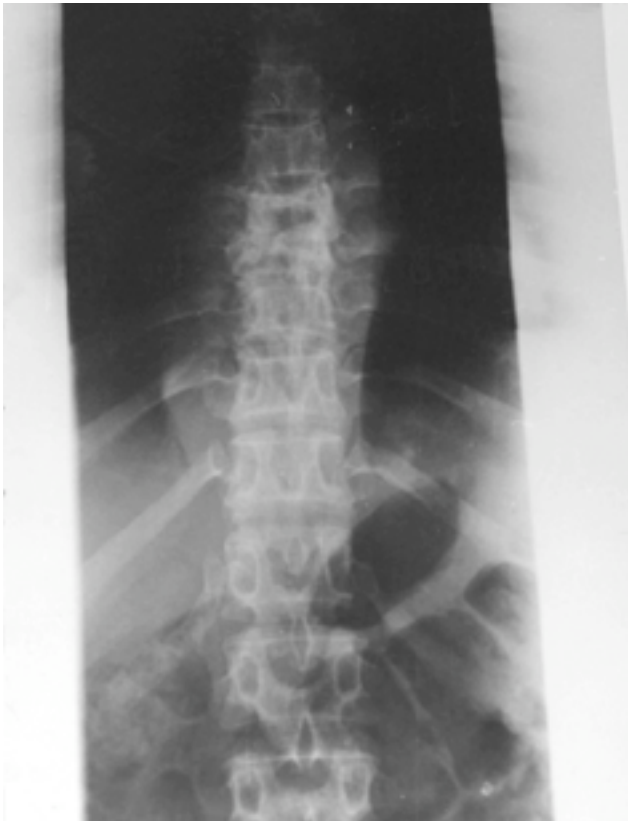


Figure 1a- Patiente paraplégique de 42 ans, présentant un mal de Pott dorsal D9-D10 avec destruction du disque, érosion des plateaux vertébraux et un volumineux abcès paravertébral en « fuseau ».

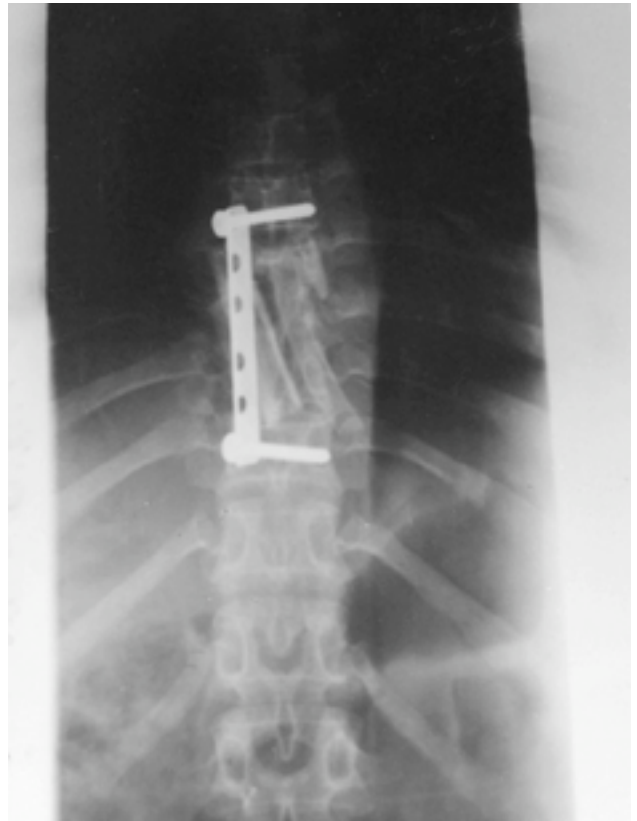


Figure 1b- Après évacuation de l'abcès, excision des tissus nécrotiques et corporectomie D9-D10, comblement de la perte de substance par des greffons péronier et costal fixés par plaque demi tube.

ditionnelles et ne se présentent pas dans les formations sanitaires. Seulement 39,5 % de la population burkinabée consultent en cas de maladie ; ce taux est encore plus bas en milieu rural (38 %) qu'en ville (45 %) (2).

Parmi les tuberculoses ostéo-articulaires, l'atteinte du rachis représente 50 % pour Watt et Coll. (10), 39 % pour Claude et Coll. (3). Dans les statistiques nationales, la spondylodiscite tuberculeuse représente 35,4 % des tuberculoses ostéo-articulaires (4).

La prévalence de 3,98 % du mal de Pott dans notre pays est probablement en deçà de la réalité (4) et ce sont les formes graves (23,2 %) de cette affection qui ont bénéficié d'un traitement chirurgical dans notre étude.

Le présent travail a pour but :

- d'analyser les résultats du traitement chirurgical des formes graves du mal de Pott dans le service de Traumatologie et d'Orthopédie du Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo (CHN-YO) de Ouagadougou ;
- de discuter ce traitement à la lumière de nos résultats et des données de la littérature.

MATERIEL ET METHODE

Matériel.

Il s'agit d'une étude rétrospective allant du 1^{er} janvier 1990 au 31 décembre 1997, portant sur 67 patients chez qui

le diagnostic de mal de Pott, a été retenu dans le service de Traumatologie et d'Orthopédie du CHN-YO de Ouagadougou.

Trente-huit patients (soit 56,7 %) ayant bénéficié du traitement médical ont été exclus de l'étude.

Vingt-neuf malades avec troubles neurologiques ayant été opérés (soit 43,3 %) ont été retenus. Parmi eux, 20 étaient de sexe masculin et 9 de sexe féminin, soit un sex-ratio de 2,2.

Leur âge moyen était de 48 ans avec des extrêmes de 19 à 65 ans. Vingt-deux patients (soit 76 %) avaient moins de 50 ans.

Vingt-six malades (soit 89,7 %) provenaient du milieu rural contre trois (10,3 %) du milieu urbain. Il y avait 26 cultivateurs, un fonctionnaire, un commerçant et une étudiante. La majorité de nos patients provient donc du milieu rural. Les cultivateurs appartiennent aux couches socio-économiques les plus défavorisées. Selon l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) (2), le seuil de pauvreté était estimé à 41099 francs CFA par adulte et par an en octobre 1994 au Burkina Faso. C'est dans ces milieux défavorisés, où sévissent la promiscuité et l'insalubrité, que se développe préférentiellement le Bacille de Koch (BK).

Seulement 3 patients sur 29 avaient des antécédents de vaccination par le BCG. Les 26 non vaccinés avaient un âge supérieur à 40 ans. Ces derniers ont un âge supérieur à



Figure 2a - Patiente de 44 ans, paraplégique présentant un mal de Pott avec destruction complète du disque intervertébral D12 -L1 avec abcès paravertébral en «nid d'oiseau».

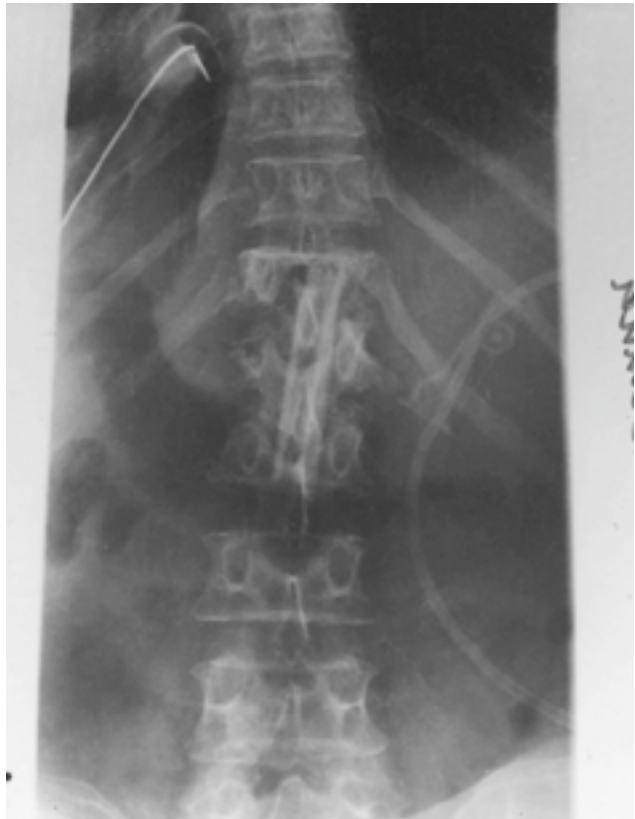


Figure 2b - Corporectomie partielle D12-L1, évacuation de l'abcès et curetage des tissus nécrotiques; encastrement d'un greffon péronier dans la perte de substance.

40 ans. Aucune notion de contagé tuberculeux n'a été retrouvée.

Le délai de consultation était en moyenne d'un an, avec des extrêmes de trois mois à cinq ans.

Méthodes.

Les 29 patients opérés répondaient aux critères suivants :

- un tableau clinique et radiologique de spondylodiscite tuberculeuse avec complications neurologiques;
- une vitesse de sédimentation (VS) accélérée, supérieure à 30 mm à la première heure;
- une intradermo-réaction (IDR) à la tuberculine fortement positive ou phlycténulaire.

Dix lésions étaient de localisation dorsale (Fig. 1a), six siégeaient à la charnière dorso-lombaire (Fig. 2a) et treize étaient de localisation lombaire (Fig. 3a).

L'intervention a été pratiquée sous couvert d'une antibioprofylaxie, associant Céfuroxime et Gentamycine pendant 24 heures : une injection de 750 mg de Céfuroxime dès l'induction puis toutes les huit heures et de 80 à 160 mg de Gentamycine en post-opératoire immédiat. Sur table ordinaire, le patient est installé en décubitus latéral strict avec un billot sous l'hémithorax opposé à l'abord.

Les voies d'abord ont toujours été antéro-latérales. Il s'agissait de :

- thoracotomie transpleurale avec costotomie pour les lésions dorsales hautes dans 14 cas (48,3 %);
- thoracophréno-lombotomie pour les lésions de la charnière dorso-lombaire dans huit cas (27,6 %);
- lombotomie rétropéritonéale pour les lésions lombaires basses dans sept cas (24,1 %).

Après isolement de la lésion à l'aide de grandes compresse, une ponction-aspiration de l'éventuel abcès était pratiquée pour l'examen bactériologique. Le ligament longitudinal antérieur était incisé pour évacuer l'abcès et une partie des parois de l'abcès était réséquée pour l'examen histologique. Les foyers osseux étaient mis en évidence et un curetage le plus complet possible des tissus nécrotiques était effectué.

Ce curetage s'attelait dans tous les cas à libérer la moelle ou le fourreau dural, ce qui aboutissait à une discorcorporectomie plus ou moins étendue.

La perte de substance qui en résultait, était comblée par une greffe péronière et costale (en cas de costotomie) encastree avec force (Fig. 1 et 2b).

A l'aide du billot et de la greffe, la cyphose était corrigée de quelques degrés.

Une plaque AO demi tube pontant le greffon était fixée sur les vertèbres adjacentes. Il n'y avait pas de tentative de réduction de la cyphose.



Figure 3a - Patient de 47 ans, paraplégique présentant une spondylite tuberculeuse avec ostéolyse importante de L2 et cyphose de 40°.



Figure 3b - Curetage des tissus nécrotiques et encastrement d'un greffon péronier avec légère réduction de la cyphose.

La fermeture était réalisée après la mise en place d'un drainage thoracique ou abdominal, maintenu pendant 10 jours.

Le protocole opératoire prévoyait, en cas de lésions dorsales basses ou de la charnière, une ostéosynthèse postérieure lorsque la perte de substance était importante ou en cas de non régression totale des troubles neurologiques. Cette synthèse postérieure n'a été pratiquée qu'une seule fois dans notre série.

Chez sept patients, une immobilisation complémentaire par corset plâtré, a été associée pour prévenir l'expulsion du greffon.

La rééducation a été prescrite à tous les patients mais irrégulièrement suivie par insuffisance de personnel qualifié.

Le traitement spécifique par les antituberculeux n'était institué qu'après la preuve bactériologique (mise en évidence de bacille acidoalcoolorésistant : BAAR et/ou sur la positivité des cultures de BK) et/ou anatomopathologique (mise en évidence d'un granulome tuberculoïde dans les prélèvements tissulaires), excepté chez quatre paraplégiques pot-

tiques résistants au traitement médical. Ce traitement médical s'est fait en deux phases associant :

- durant les deux premiers mois quatre antituberculeux : Rifampicine (RIF : 10 mg/kg/j), Isoniazide (INH : 3 à 5 mg/kg/j), Pyrazinamide (PYR : 20 à 30 mg/kg/j) et Ethambutol (ETH : 15 à 20 mg/kg/j) ;

- pendant les quatre à six mois suivants, deux antituberculeux : RIF et INH ; mais à partir de 1995, à la deuxième phase, la RIF a été remplacée par l'ETH et la durée du traitement est passé de six à huit mois.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 45 jours avec des extrêmes de trois semaines à trois mois et demi. Ce long séjour hospitalier permettait la rééducation et le contrôle de l'observance thérapeutique.

Le suivi des patients a été clinique, biologique et radiologique :

- clinique par l'appréciation de la douleur, de l'état général, des troubles neurologiques toutes les semaines, puis une fois par mois, ensuite tous les trois mois, puis tous les six mois et enfin tous les ans ;

Tableau I : Résultats globaux.

	Bons	Passables/Améliorés	Stationnaires	Mauvais	Décès	Total
Nombre de cas	18	3	4	1	3	29
Pourcentage	62,1 %	10,3 %	13,8 %	3,5 %	10,3 %	100 %



Figure 3c - Début de fusion vertébrale à un an de recul.

- la biologie par l'étude de la VS toutes les trois semaines ;

- la radiologie tous les trois mois.

Le recul moyen était de quatre ans, avec des extrêmes de 17 mois à huit ans.

Les résultats étaient considérés comme :

- excellents : lorsque le patient était guéri sans séquelle (absence de troubles neurologiques et de déformation vertébrale) ;

- bons : lorsque le patient était guéri avec absence ou nette régression des troubles neurologiques, donnant une autonomie au malade (marche normale ou avec une canne sur les longues distances) ; avec fusion vertébrale et consolidation du greffon ; normalisation de la VS et de la lymphocytose ;

- passables (ou améliorés) : lorsqu'il existait une amélioration par rapport à l'état antérieur, mais avec persistance d'une spasticité résiduelle ;

Tableau II : Résultats en fonction de l'âge.

Age	Bons	Passables ou améliorés	Stationnaires	Mauvais	Décès	Total
19-40 ans	6	0	0	0	0	6
41-60 ans	11	2	2	0	1	16
61 ans et plus	1	1	2	1	2	7
Total	18	3	4	1	3	29
Pourcentage	62,1 %	10,3 %	13,8 %	3,5 %	10,3 %	100 %

- stationnaires : lorsque l'état neurologique du patient demeurait inchangé ;

- mauvais : lorsqu'il existait une aggravation des signes neurologiques par rapport à l'état initial, même si, radiologiquement, il existait une fusion.

RESULTATS

Complications.

Les complications peropératoires ont été de deux ordres :

- médical : un patient a présenté un arrêt cardio-circulatoire, par hypovolémie et collapsus, et a été réanimé efficacement ;

- technique : trois ouvertures accidentelles du péritoine au cours des lombotomies ; une erreur de niveau de la vertèbre lésée : la deuxième vertèbre lombaire a été excisée et greffée, alors que la lésion siégeait sur la douzième dorsale. Une reprise chirurgicale trois semaines plus tard, a permis une récupération fonctionnelle du patient qui était initialement paraplégique.

Les complications postopératoires ont été constituées par deux cas d'emphysème, un cas de pleurésie massive, un cas de chylothorax après thoracotomie sous axillaire, un cas de pneumonie, une aggravation des troubles neurologiques et un cas de péritonite subaiguë.

Trois patients sont décédés, soit un taux de mortalité de 10,3 %. Deux d'entre eux sont morts dans un tableau de septicémie : le premier au cours des 24 premières heures postopératoires après thoracophréno-lombotomie, le second au treizième jour après thoracotomie latérale.

Les signes neurologiques du troisième malade décédé se sont aggravés après thoracophréno-lombotomie. La paraplégie spasmodique s'est aggravée en paraplégie flasque complète avec incontinence vésico-anale. La mort est survenue dans un contexte d'infection pulmonaire et urinaire.

Résultats biologiques.

La recherche de bacille acido-alcool-résistant à l'examen direct du pus d'abcès a été effectuée pour 9 patients, avec 6 résultats positifs.

La sérologie VIH pratiquée chez nos patients s'est révélée positive dans 9 cas, soit 32 %.

Résultats analytiques.

Le tableau suivant montre les résultats globaux.

En fonction de l'âge, ces résultats se répartissent dans le tableau II.

Tableau III : Evolution postopératoire de la paraplégie

	Récupération totale	Récupération partielle	Etat Stationnaire	Paraplégie aggravée	Décès	Total
Nombre de cas	14	7	4	1	3	29
Pourcentage	48,3 %	24,1 %	13,8 %	3,5 %	10,3 %	100 %

Les résultats étaient bons chez six adultes jeunes (19-40 ans), soit 20,7 % des cas et 100 % de cette tranche d'âge.

Ils étaient bons ou améliorés chez 13 patients âgés de 41 à 60 ans, soit 44,8 % des cas et 81,2 % de cette tranche d'âge.

Les résultats mauvais et stationnaires se retrouvaient chez trois patients dont l'âge est supérieur ou égal à 61 ans, soit 10,3 % des cas et 42,9 % des sujets âgés.

L'évolution postopératoire de la paraplégie est représentée sur le tableau III.

DISCUSSION

Diagnostic du mal de Pott.

Le long délai de consultation dans cette série (en moyenne un an) s'explique, comme dans la série de Louis et Coll. (5), par le recours fréquent à la thérapie en première intention, l'éloignement des formations sanitaires, l'état de pauvreté de nos patients. De ce fait, la spondylodiscite tuberculeuse est souvent diagnostiquée au stade de complications, (23 % de paraplégiques dans la série de Louis et Coll. (5)).

La certitude du diagnostic ne peut être acquise que par la mise en évidence du germe dans le pus ou par la présence des follicules tuberculeux dans les biopsies.

Dans notre série, cette certitude ne concerne que 5 cultures de pus positives sur 9 et 12 histologies positives.

Si, ailleurs, la ponction-biopsie disco-vertébrale est faite en préopératoire (1), ce n'est pas le cas dans notre service, car nous n'en avons ni l'expérience, ni les moyens matériels.

Nous pratiquons plutôt une ponction-biopsie peropératoire après abord antéro-latéral de la lésion.

Il faut souligner que les cultures des BK poussent peu (6, 7) et les résultats de l'histologie sont loin d'être absolus, variant entre 75 et 80 % (8). Malgré tout, la ponction-biopsie est souhaitable car «... la difficulté est parfois telle que l'on n'a pas le droit de se priver d'un argument supplémentaire » (7).

Le taux de séroprévalence de 32 % chez nos malades pottiques montre que le VIH reste un facteur de recrudescence de la tuberculose et en particulier dans sa forme vertébrale.

Indications de la chirurgie.

Les indications opératoires pour notre série, ne diffèrent pas de celles des autres auteurs (1, 5, 9-16). Mais en tenant compte des risques chirurgicaux et sachant que le traitement médical seul suffit parfois à guérir la paraplégie pottique, l'indication opératoire a été basée sur les arguments suivants :

- l'échec d'un traitement médical bien conduit ; il ne reste dans ce cas que l'alternative du traitement chirurgical pour le patient paraplégique ;
- la paraplégie avec destructions osseuses importantes et/ou instabilité vertébrale ;
- les volumineux abcès pottiques et les abcès fistulisés ;
- les paraplégies avec cyphose constituée, soit pour corriger, soit pour prévenir l'aggravation.

Le taux d'intervention de 43,3 % de notre série peut paraître élevé car cette chirurgie reste lourde dans notre contexte (taux de mortalité de 10,3 %). Cette pratique opératoire doit tenir compte du plateau technique, des moyens de réanimation, de l'expérience du chirurgien et du bénéfice qu'elle offre au patient.

Modalités du traitement chirurgical.

Notre protocole chirurgical est le greffon par voie antérieure en un seul temps renforcé dans certains cas par une plaque vissée. Le greffon péronier antérieur avec ou sans plaque semble insuffisant. Or, les patients ne reviennent pas pour le complément de traitement par voie postérieure prévu.

Chen en Asie, utilise le même protocole avec des résultats similaires (17).

Les équipes chirurgicales des pays développés interviennent par double voie d'abord antérieure puis postérieure ; ce qui dispense du plâtre complémentaire et permet une déambulation précoce. Cette technique implique des moyens et des équipements corrects en matériel chirurgical (plaques de Roy-Camille, tiges de Harrington, Cotrel-Dubousset...), en anesthésie-réanimation et en consommables chirurgicaux. Nos patients, en majorité pauvres achètent eux-mêmes les produits nécessaires à leur opération et pourraient difficilement faire face à une deuxième intervention.

Nous nous contentons du seul temps antérieur qui présente quand même un avantage lié au siège corporel de la lésion et au montage greffe avec ou sans plaque qui pourrait dispenser du temps postérieur, s'il est jugé satisfaisant.

A l'instar de Louis et Coll. à Dakar (5), nous avons dans certains cas pratiqué un abord trans-pleural du foyer alors que de nombreux auteurs tels Moon MS (14) en Europe,

Ghadouane (9) et Alliez (6) en Afrique utilisent la voie extrapleurale. C'est la meilleure voie qui laisse le poumon intact. Nous l'avons tentée dans cinq cas, mais les adhérences étaient très importantes et à chaque fois nous avons dû nous résoudre à ouvrir la plèvre. La grande majorité de nos patients sont opérés au stade de complications avec des lésions souvent très évoluées.

Pour combler les pertes de substances résultant de l'excision-curetage du foyer pottique, nous utilisons le greffon péronier. Or, dans l'opération de Hodgson et Stock (18), qui pose les principes du traitement des lésions, les greffons préconisés doivent être cortico-spongieux. C'est la technique utilisée par Ghadouane au Maroc (9). Mais ce greffon est fragile, impliquant un temps postérieur complémentaire. Louis et Coll. utilisaient deux fragments de péroné auxquels ils adjoignent des fragments de greffe costale (5).

Le greffon péronier solide présente quelques inconvénients : il comble partiellement le hiatus laissé par l'excision-curetage des lésions ; et, à long terme, il existe un retard à la fusion osseuse. On pourrait proposer, comme technique de greffe, un fragment de péroné servant de tuteur, associé à des greffons cortico-spongieux qui comblent mieux les pertes de substances et accélèrent la fusion.

La stabilisation complémentaire par plâtre serait inutile pour Guven et Coll. (10, 11), ce qui est sans doute vrai pour la prévention ou l'aggravation de la cyphose. Mais, il s'agissait pour nous non pas de prévenir cette cyphose, mais d'empêcher les déplacements dans les lésions instables qui risquent d'entraîner des troubles neurologiques. Cette attitude est justifiée en Afrique pour des auteurs comme Ghadouane (9).

Résultats anatomiques.

La fusion osseuse a été obtenue chez tous les patients dans un délai d'un an (Fig. 3c). Dans la série de Ghadouane et Coll., le délai de fusion était de trois à quatre mois ; mais ils avaient utilisé des greffons cortico-spongieux iliaques, des greffons costaux et jamais le greffon péronier (9).

Guven et Coll ont obtenu une fusion osseuse dans un délai de 13 à 14 mois après évacuation trans-pédiculaire de deux abcès pottiques (19).

C'est la nature du greffon qui fait la différence dans les délais de fusion : le greffon cortico-spongieux accélère la fusion, alors que le greffon cortical la retarde (5).

Une légère correction de la cyphose a été obtenue qui se traduit par un redressement du rachis de six degrés en moyenne par l'encastrement du greffon péronier (Fig. 3 b). Ce chiffre est proche de celui de Chen et Coll. qui ont obtenu une correction de la cyphose de 10 degrés (17).

Les auteurs occidentaux corrigent la cyphose par un abord postérieur unique et assurent une fixation rigide du rachis avec du matériel de Cotrel-Dubousset ou apparenté. C'est ainsi que Guven et Coll. ont opéré dix patients par cette technique et les ont suivis pendant 17 à 36 mois ; ils ont montré que la cyphose résiduelle n'était plus que de trois à quatre degrés en moyenne (10). C'est encore la correction de la

cyphose qui fait la grande différence entre la plupart des auteurs africains et leurs homologues occidentaux.

Quatre abcès pottiques résistants au traitement médical ont été évacués et curetés chirurgicalement dans notre série. Ce n'est pas l'attitude des centres bien équipés où cette évacuation se fait de manière anodine par drainage trans-pédiculaire pour Guven et Coll. (11) et par ponction à distance pour Pointu et Coll. sous guidage échotomographique ou tomodensitométrie (7).

Résultats fonctionnels.

Vingt-neuf patients pottiques, paraplégiques ont été opérés dans notre série. Vingt et un ont récupéré sur le plan fonctionnel dont 14 complètement (soit 48,3 %) et sept partiellement (soit 24,1 %).

Dans les séries de Loembe au Gabon, sur 18 patients opérés, neuf ont récupéré complètement soit 50 % et huit partiellement (12, 13). Alliez, à Dakar, a obtenu neuf récupérations totales et neuf partielles sur 31 patients opérés (6).

Dans la série de Moon, sur 54 patients paraplégiques opérés, 47 ont récupéré totalement (soit 87 %), deux de façon incomplète et cinq n'ont pas récupéré (14).

Rezai et Coll. rapportent une série de 17 patients paraplégiques opérés, dont deux décès et tous les autres normaux ou améliorés à un an de recul (soit un taux de récupération de 88 %) (20).

Dans la série de Chen (17), sur 32 paraplégiques, 30 ont récupéré (soit 93,8 %), un à trois grades de Frankel après intervention.

Nos résultats apparaissent identiques à ceux des auteurs africains avec un taux de récupération fonctionnelle oscillant entre 50 à 60 % après traitement chirurgical.

Par contre, chez les auteurs occidentaux, le taux de récupération atteint 87 % pour Moon (14) et 88 % pour Rezai (20). Cette différence s'explique par le fait qu'en Afrique, les patients sont souvent vus tardivement, au stade de lésions anatomo-cliniques avancées (21-23).

CONCLUSION

La chirurgie du mal de Pott étant une intervention lourde, il faut mettre en balance les chances de guérir le patient de ses troubles neurologiques et les risques de les aggraver ou de décès en fonction du plateau technique disponible et de l'expérience du chirurgien.

la chirurgie s'impose en cas de paraplégie pottique due à une compression ostéo-durale ou à une importante gibbosité, ou à une luxation qui ne guérira pas sous l'effet du seul traitement médical.

Le choix du type de traitement doit tenir compte de son coût, dans ce contexte, et le traitement chirurgical n'est indiqué qu'en cas de nécessité absolue.

Il faut donc opter, autant que faire se peut, pour le traitement qui demande la plus courte hospitalisation et le moindre coût.

REFERENCES

- 1 - PERTUISET E - Tuberculose vertébrale de l'adulte. *Encycl Med Chir - Appareil Locomoteur*, Elsevier ed, Paris, 1998, n°15-852-A-10, 8 p.
- 2 - INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE LA DEMOGRAPHIE - Le profil de pauvreté au Burkina Faso. Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan. Programmes Dimensions sociales de l'Ajustement Ouagadougou, Février 1996.
- 3 - CLAUDE PIERRE P, CHEVALIER X, BRUGIERES P, DUCOUPLEPOINTE H - Intérêt de l'IRM dans la tuberculose de l'arc vertébral postérieur. *Rev Rhum Mal Osteoartic* 1990; **57** : 491-494.
- 4 - CENTRE NATIONAL DE LUTTE ANTITUBERCULEUSE - Registres de collecte des cas, 1989-1997 (Ouagadougou).
- 5 - LOUIS R, CONTY CR, POUYE I - Chirurgie du mal de Pott avec correction des gibbosités. *J Chir* 1970; **99** : 401-416.
- 6 - ALLIEZ B, SENA JC, DUCOLOMBIER A - Paraplégie pottique. 65 observations. Indications thérapeutiques en milieu africain. *Med Afrique Noire* 1995; **42** : 410-414.
- 7 - POINTU J, KEHR P, DESTREE G et Coll. - Les problèmes actuels posés par le mal de Pott. A propos de 22 observations. *Ann Chir* 1982; **36** : 716-722.
- 8 - HUGH G, WATTS MD, ROBERT ML - Current Concepts Review Tuberculosis of Bones and Joints. *J Bone Joint Surg* 1996; **78-A** : 288-298.
- 9 - GHADOUANE M, ELMANSARI O, BOUSALMANE N et Coll. - Place de la chirurgie dans le traitement du mal de Pott de l'adulte. A propos de 29 cas. *Rev Chir Orthop* 1996; **82** : 620-628.3.
- 10 - GUVEN O - Posterior instrumentation and anterior interbody fusion for tuberculous kyphosis of dorsal and lumbar spine. *Spine* 1996; **21** : 1840-1841.
- 11 - GUVEN O, KUMANO K, YALCIN S et Coll. - A single stage posterior approach and rigid fixation for preventing kyphosis in the treatment of spinal tuberculosis. *Spine* 1994; **19** : 1039-1043.
- 12 - LOEMBE PM - Medico-surgical treatment of Pott's disease. Our attitude in Gabon. *Can J Neurol Sci* 1994; **21** : 339-345.
- 13 - LOEMBE PM, CHOUTEAU Y - Is there a place for surgery in Pott's disease in adults? Our experience in Gabon. *Neurochirurgie* 1994; **40** : 247-255.
- 14 - MOON MS, HA KY, SUN DH et Coll. - Pott's Paraplegia. 67 cas. *Clin Orthop* 1996; **323** : 122-128.
- 15 - PANDA M, MUKUNA B, NTUNGILA N - Le mal de Pott et son traitement en milieu chirurgical zaïrois. *Rachis* 1992; **4** : 177-182.
- 16 - VIDYASAGAR C, MURTHY HK - Management of tuberculosis of the spine with neurological complications. *Ann R Coll Surg Engl* 1994; **76** : 80-84.
- 17 - CHEN WJ, CHEN CH, SHIH CH - Surgical treatment of tuberculous spondylitis. 50 patients followed for 2-8 years. *Acta Orthop Scand* 1995; **66** : 137-142.
- 18 - HODGSON AR, STOCK FA - Anterior spine fusion for the treatment of tuberculosis of the spine the operative findings and results of treatment in the first one hundred cases. *J Bone Joint Surg* 1960; **42A** : 295-310.
- 19 - GUVEN O, YALCIN S, KARAHAN M, ESEMENLI T - Transpedicular drainage of Pott's abscess. A report of two cases. *Am J Orthop* 1995; **24** : 421-425.
- 20 - REZAI AR, LEE M, COOPER PR et Coll. - Modern management of spinal tuberculosis. *Neurosurgery* 1995; **36** : 87-97; discussion 97-98.
- 21 - UPADHYAY SS, SAJI MJ, SELL P et Coll. - Longitudinal changes in spinal deformity after anterior spinal surgery for tuberculosis of the spine in adults. A comparative analysis between radical and debridement surgery spine. *Spine* 1994; **19** : 542-549.
- 22 - UPADHYAY SS, SELL P, SAJI MJ et Coll. - Surgical management of spinal tuberculosis in adults. Hong Kong operation compared with debridement surgery for short and long term outcome of deformity. *Clin Orthop* 1994; **302** : 173-182.
- 23 - VERHOEVEN W, LOW CO, SEE HF et Coll. - Massive chylothorax after anterior fusion of the thoracic spine. *Ann Acad Med Singapore* 1996; **25** : 286-288.



La nutrition dans les pays en développement présente une vision complète des problèmes nutritionnels dans les pays en développement. Cet ouvrage a également été conçu pour servir de référence aux agents de l'agriculture, de la santé, de l'éducation et de tous autres secteurs cherchant à promouvoir des actions simples, pratiques et accessibles pour résoudre les problèmes liés à la nutrition dans les pays en développement. Cet ouvrage, traduit en français en 2001, sera particulièrement utile à ceux qui travaillent avec les populations rurales ■