
INDICATION DE L'OSTEOSYNTHESE DANS LA SPONDYLODISCITE CERVICALE INFECTIEUSE A PYOGENE

INTERET DE L'IRM DE DIFFUSION (A PROPOS D'UN CAS)

M. LEKEHAL, A. KRAOUN, A. GUESMI, M. NEBBAL

Service de Neurochirurgie
Hôpital Central de l'Armée d'Alger

RÉSUMÉ: L'introduction au siècle dernier des antibiotiques et les avancées en matière de techniques chirurgicales ont significativement diminué la mortalité et la morbidité liées aux spondylodiscites. Le rendement de la ponction-biopsie diagnostique seule reste relativement faible, d'environ 50%. Des techniques neuroradiologiques récemment développées permettent d'obtenir une certitude sur le caractère non spécifique du germe en cause et ainsi optimiser le traitement chirurgical et réduire le traumatisme opératoire. Nous rapportons le cas d'une patiente qui a présenté des cervicalgies invalidantes évoluant depuis trois mois, rebelles au traitement antalgique et chez laquelle, l'imagerie par résonance magnétique en séquences pondérées T1 et T2 a objectivé un processus lytique cervical touchant les corps vertébraux de C4 et de C5, associé à une atteinte discale. L'hyposignal en T1 et l'hypersignal en T2 du disque et des vertèbres adjacentes sont les signes qui ont permis de poser diagnostic de spondylodiscite infectieuse. L'IRM de diffusion, technique se basant sur le calcul du coefficient de diffusion, a permis de préciser le type de germe impliqué et poser le diagnostic de spondylodiscite à pyogène avec certitude. Une ostéosynthèse par voie postérieure, associée à une antibiothérapie à large spectre a permis une amélioration clinique et radiologique de la malade ainsi qu'une stabilisation de son rachis lui évitant une évolution neurologique défavorable.

Mots clés : *Spondylodiscite infectieuse, Ostéosynthèse, IRM de diffusion*

ABSTRACT: The introduction of antibiotics in the last century and advances in surgical techniques have significantly reduced the mortality and morbidity associated with spondylodiscitis. The performance of the single diagnostic biopsy remains relatively low, about 50%. A neuro radiological techniques recently developed allow obtaining certainty about the non-specific nature of the causative organism by reducing surgical trauma in this type of indication. We report the case of a patient who presented disabling neck pain lasting for three months, refractory to analgesic treatment. The magnetic resonance imaging in T1-weighted sequences and T2 sagittal objectified a lytic process involving the cervical vertebral bodies of C4 and C5 combined with a discal injury. The hypointense on T1 and hyperintense on T2 disc and adjacent vertebrae are the signs that led to diagnosis of infectious spondylodiscitis. Diffusion MRI technique based on the calculation of the diffusion coefficient give the diagnosis of pyogenic spondylitis with certainty. Osteosynthesis by posterior approach combined with widespectrum antibiotics has led to a clinical and radiological improvement of the patient and a stabilization of the spine avoiding neurologic unfavorable outcome.

Key words : *Infectious spondylitis, Diffusion MRI, Osteosynthesis*

INTRODUCTION

La spondylodiscite infectieuse à pyogènes est de localisation habituellement dorsale et lombaire alors que la cervicale est moins commune. Elle survient aux alentours de 60 ans. Dans 70 % des cas il s'agit d'une infection à staphylocoque aureus. Le type de lésions rencontrées touche le plus souvent le disque et le corps. Le début de l'évolution est souvent insidieux et le délai diagnostic moyen est de 40 jours. Une douleur rachidienne traînante, tenace, diurne et

nocturne, chez un patient non fébrile est la situation clinique la plus fréquente. L'apport diagnostique de l'IRM est majeur. Le principe général du traitement comporte trois volets : l'immobilisation en décharge, le traitement antibiotique et le traitement chirurgical selon les situations. Dans 90 % des cas le pronostic est favorable mais persistent 5 à 7% de décès.

Dans cet article nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 50 ans, diabétique connue et ayant dans ses antécédents

une otite chronique. La patiente a présenté des cervicalgies d'intensité rapidement croissante et ne répondant pas aux antalgiques habituels. L'examen neurologique a objectivé une irritation pyramidale aux 2 membres inférieurs et l'IRM a mis en évidence un processus lytique touchant les corps de C4 et de C5, associé à une épидurite en regard des deux corps, évoquant le diagnostic de spondylodiscite. L'IRM de diffusion nous a permis de poser avec certitude le diagnostic de spondylodiscite à pyogènes grâce au coefficient de diffusion.

OBSERVATION

Il s'agit d'une patiente âgée de 50 ans, diabétique connue et ayant dans ses antécédents une notion d'otite chronique, qui a présenté des cervicalgies d'intensité rapidement croissante et ne répondant pas aux antalgiques habituels. L'examen neurologique a objectivé une irritation pyramidale aux deux membres inférieurs. Les radiographies standards (Fig.1) ont permis d'objectiver un pincement discal en C5-C6 initialement modéré, un tassement vertébral de C4 et de C5, une érosion centrale du plateau vertébral de C5 qui apparaît flou et irrégulier, ainsi qu'une géode intra corporelle de C6.

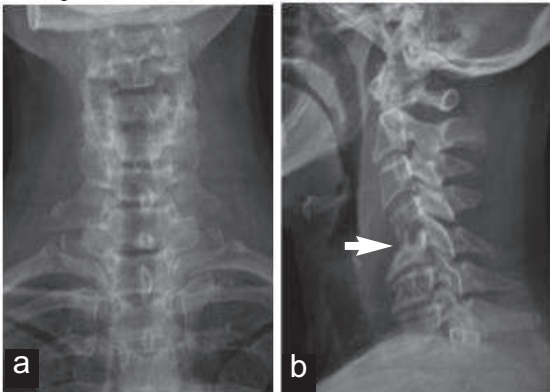


Fig. 1 : Radiographie standard de face du rachis cervical (a) du patient : pas de signes radiologiques particuliers. Radiographie standard du rachis cervical de profil (b) : Erosion centrale du corps de C5 et un tassement vertébral de C4.

L'IRM en coupe sagittale et en en séquences T1 et T2 pondérées (Fig. 2) a objectivé un hyposignal en T1 et un hypersignal en T2 des corps de C4 et de C5 et du disque sous-jacent. Les coupes sagittales en pondération T1 ont objective un processus lytique touchant les corps vertébraux de C4 et de C5, ainsi qu'une lésion épидurale en regard, qui comprime la moëlle et s'étend vers les trous de conjugaison. Il n'y a pas de

signes de myélopathie en rapport avec la spondylodiscite.

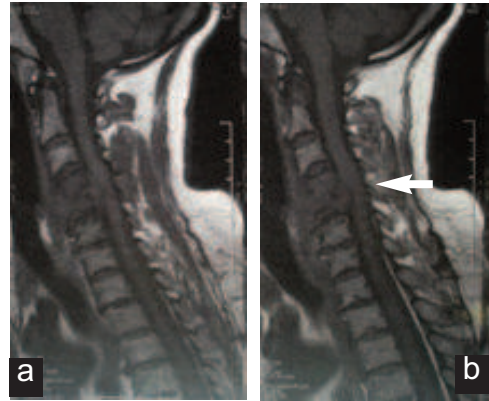


Fig. 2. : IRM cervicale en coupe sagittale en séquences pondérée T1 objectivant la spondylodiscite C4-C5 et l'épidurite.

Devant l'absence de notion de contagé et le téléthorax qui s'est avéré normal, l'étiologie de tuberculose n'a pas été retenue. Le sérodiagnostic de Wright réalisé a écarté le diagnostic de brucellose. Le contexte d'otite à répétition qui avait nécessité un traitement chirurgical a retenu notre attention car il existe souvent dans les spondylodiscites à pyogène un terrain prédisposant (diabète chez notre malade) et une porte d'entrée (otites à répétition). Toutefois, il ne certifiait pas le diagnostic de spondylodiscite non spécifique.

Le diagnostic différentiel, représenté par une localisation secondaire, a été évoqué devant la destruction osseuse associée une masse. Cependant, l'échographie abdomino-pelvienne s'est révélé sans particularité et une exploration mammographique couplée à une échographie a révélé une ACR2 (American Collège of Radiologists classification grade 2, qui correspond à un état des seins de la patiente, comme présentant une ou des images à 100% rassurantes et identifiables comme bénignes) confirmant l'absence d'une tumeur du sein.

L'IRM de diffusion permet de mesurer *in vivo* la diffusion des molécules d'eau au sein des tissus. Le signal et donc la diffusion des molécules, est enregistré dans plusieurs directions spatiales complémentaires grâce à des gradients de champ magnétiques dits "de diffusion". Trois directions au minimum sont requises pour apprécier la diffusion dans l'espace. La cartographie couleur et le coefficient de diffusion nous a permis conforter le diagnostic d'infection à pyogènes (Fig. 3).

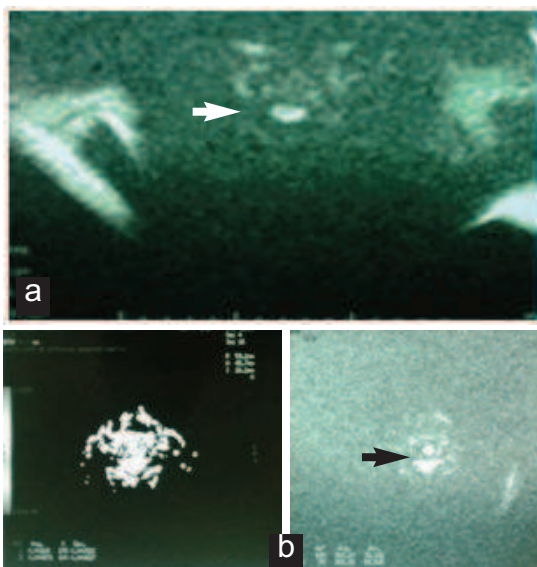


Fig. 3 : Cartographie de l'IRM de diffusion (a) initiation de la diffusion (b) cartographie couleur de l'extension de la diffusion permettant de calculer le coefficient de diffusion à l'aide d'un logiciel.

Une antibiothérapie à large spectre a été instituée comportant du Ciprolon à raison de 1500 mg /J avec contrôle de la clearance rénale, de la fonction hépatique, de la CRP et de la VS.

L'ostéosynthèse nous est apparue indiquée pour stabiliser le rachis cervical mais la question du choix de la voie d'abord, antérieure ou postérieure, s'est posée. Une ostéosynthèse cervicale par voie postérieure a finalement été réalisée, utilisant des tiges en titane, ce qui nous a permis de réaliser un montage extensif prenant en compte C4, C5, C6 et C7 (Fig. 4), en gardant la possibilité de réaliser un contrôle IRM post-opératoire.

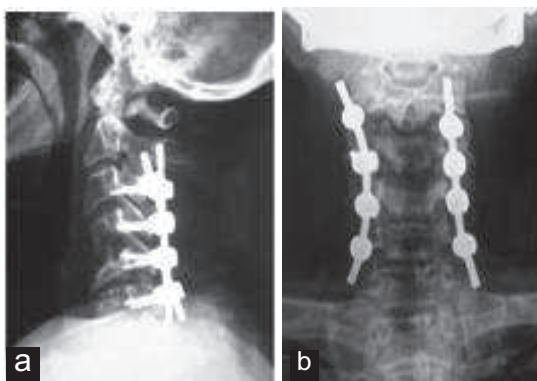


Fig. 4. : Radiographies standards du rachis cervical (face et profil) : ostéosynthèse avec montage extensif comprenant les étages C3, C4, C5 et C6.

L'évolution clinique s'est faite vers l'amélioration, avec rétrocession des rachialgies. Un contrôle radiologique effectué à un mois et à 2 mois a permis d'objectiver

une amélioration des signes radiologiques de la spondylodiscite (Fig. 5). L'adaptation de l'antibiothérapie s'est faite en fonction de la tolérance clinique (absence de troubles digestifs et d'allergie) et biologique (NFS, plaquettes, fonctions rénale et hépatique) de la patiente, le syndrome inflammatoire notamment la CRP devant diminuer de 50% chaque semaine.

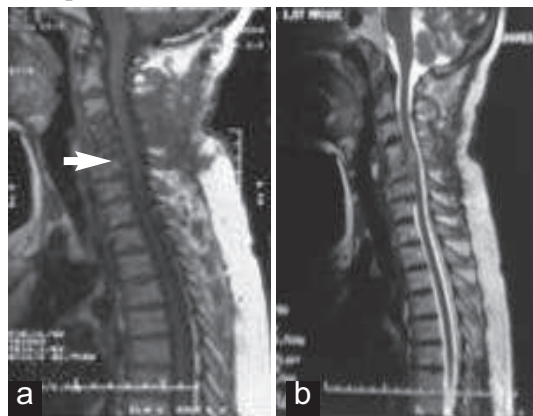


Fig. 5 : IRM cervicale en coupe sagittale T1 (a) et T2 (b) objectivant la disparition de l'épidurite et de la plus grande partie des hyper signaux évoquant la spondylodiscite en C4-C5 (contrôle post-thérapeutique à 2 mois)

DISCUSSION

La spondylodiscite infectieuse constitue 2 à 4% de l'ensemble des ostéomyélites [1]. Une augmentation de son incidence a été rapportée ces dernières années [3]. L'infection discovertébrale survient surtout dans la cinquième décennie. De nombreuses études ont montré que la symptomatologie douloureuse est assez intense pour amener le malade à consulter dans des délais assez brefs [2]. Des tares favorisantes, telles que le diabète ou l'alcoolisme sont souvent retrouvées dans les antécédents. Une atteinte quasi exclusive du rachis par la greffe bactérienne pourrait être favorisée par la détérioration discale. En effet, les études anatomiques de disques détériorés ont révélé la présence fréquente de bourgeons conjonctivo-vasculaires à proximité des plateaux vertébraux, alors que le disque normal de l'adulte jeune est avasculaire [2].

L'imagerie par résonance magnétique nucléaire du rachis est un outil indispensable en raison de la visualisation en 3 plans de l'excellente résolution de la moelle osseuse, du disque et des ligaments. Les coupes sagittales en T1 et en T2 en séquences pondérées sont plus intéressantes ; les coupes sagittales en pondération T1 montrent le rehaussement des lésions vertébrales et l'extension épидurale après injection au gadolinium. Les coupes axiales renseignent sur l'extension

épidurale [4]. L'injection de Gadolinium est capitale car elle fait le bilan précis de l'extension au corps vertébral, au disque, à l'espace épidual et aux zones paravertébrales. Elle représente la meilleure méthode d'imagerie pour ces affections. Les meilleurs signes sont essentiellement l'hyposignal en T1 et l'hypersignal en T2 du disque et des vertèbres adjacentes. L'injection de gadolinium vient témoigner de la vascularisation du foyer par un fort rehaussement du signal en T1 et crédite l'IRM d'une sensibilité de 96% et d'une spécificité de 93% avec une valeur prédictive de 94%. L'IRM se montre particulièrement efficace dans la détection des signes de souffrance médullaire que le processus infectieux peut entraîner. L'IRM de diffusion apporte la certitude quant à la spécificité du germe grâce au coefficient de diffusion et représente.

Le traitement a comporté trois volets : le traitement anti-infectieux, l'immobilisation en décharge, le traitement antibiotique et le traitement chirurgical. Devant l'absence de signes évoquant une compression médullaire, notre attitude s'est limitée à viser la stabilisation chirurgicale d'autant que l'IRM cervicale réalisée juste avant l'IRM de diffusion avait objective une résolution de l'épidurite [7].

CONCLUSION

La spondylodiscite cervicale est rare. L'IRM permet, grâce aux différentes séquences, d'en faire le diagnostic. L'IRM de diffusion éclaire sur la spécificité ou non du germe. L'antibiothérapie adaptée et contrôlée permet d'enrayer le processus infectieux en évitant les effets indésirables notamment hépatiques et rénaux. L'ostéosynthèse étendue garanti une stabilisation rachidienne en éloignant le spectre d'une évolution neurologique défavorable.

RÉFÉRENCE

- 01] AHMED R, DOUADI Y, LESCURE FX, DANELUZZI V, VIDAL B, CLAVEL G, ET AL. Étude des spondylodiscites infectieuses au CHU d'Amiens sur une période de 5 ans. Rev Med Interne 2002 ; 5 (Suppl) : 582s[2].
- 02] CHOUTET P, DESPLACES N, EVRARD J, QUINET B, PEYRAMOND D, LOPITAUXR, ET Traitement des infections ostéo articulaires bactériennes en dehors des infections à mycobactéries. Med Mal Infect 1991 ; 21 : 546-50 [4].
- 03] LEGRAND E, FLIPO RM, GUGGENBUHL P, MASSON C, MAILLEFERT JF, - 3. GRADOS F, FAGES L, MOYANO-COSTES C, Rechute de spondylodiscites bactériennes non tuberculeuses. Rev Rhum 2005 ; 72 : 1138-9.
- 04] MANELFE C. : Imagerie du rachis et moelle : scanner, IRM et ultrasons. Vigot Paris 1989 pp : 387-426 [5]
- 05] MADER JT, CALHOUN J. MANDELL GL, BENNETT JE, DOLINR, editors. Principles and practice of infectious diseases. 5th Philadelphia : Churchill Livingstone ; 2000. p. 1182-96.
- 06] MODIC MT, PRANO DW ET ALL : Vertebral osteomyelitis using IRM : Radiology 157-166 ; 1985.
- 07] SHARIF HS, CLARK DC: Granulomatous spinal infections MRI and radiology 1990. 177 : 101-107.
- 08] SOUBRIER M. ET AL. Management of non tuberculous infectious discitis. Treatments used in 10 patients admitted to 12 teaching hospitals in France. Joint Bone Spine 2001 ; 68-504