

## CASE REPORT / CAS CLINIQUE

## KYTE ARACHNOÏDIEN EXTRADURAL RACHIDIEN

## SPINAL EXTRADURAL ARACHNOID CYST

NAAMA Okacha<sup>1</sup>  
MANSOURI Abdelaziz<sup>1</sup>

1. Service de Neurochirurgie, Hôpital Militaire Avicenne Marrakech Maroc

E-Mail Contact - NAAMA Okacha : [okacha\\_naama \(at\) hotmail \(dot\) com](mailto:okacha_naama@hotmail.com)

**Mots-clés:** *kyste arachnoïdien, kyste extradural*

**Keywords:** *arachnoid cyst, extradural cyst, MRI*

## RESUME

Le kyste arachnoïdien extra-dural spinal est une affection rare. Sa pathogénie reste méconnue. Nous rapportons le cas d'une jeune fille de 12 ans, sans antécédents pathologiques, admise au service de neurochirurgie, hôpital militaire Avicenne, Marrakech, pour un syndrome de compression médullaire à l'étage thoracique, au stade de paraparésie spastique. L'IRM a objectivé une lésion kystique thoracique postérieure en regard de D6-D8 d'allure extradurale. Le kyste a été enlevé par voie d'abord postérieure. L'examen histologique a conclu à un kyste arachnoïdien. L'évolution post-opératoire a été marquée par une récupération progressive du déficit neurologique. Malgré sa grande rareté, le kyste arachnoïdien extradural thoracique est parmi les étiologies de syndrome de compression médullaire auxquelles il faut penser car son diagnostic permet la guérison constante par traitement chirurgical radical.

## SUMMARY

Spinal extradural arachnoid cysts are uncommon. The pathogenesis of this entity is still unclear. Here, we report a 12-year-old girl with unremarkable past medical history was referred to our institution of neurosurgery, Avicenna military hospital, Marrakech, with progressive spastic paraparesis. Magnetic resonance imaging (MRI) showed a posterior extradural cystic lesion extending from the T6 to T8 levels in the thoracic region. The cyst was completely removed by posterior approach. Histological examination confirmed the diagnosis of arachnoid cyst. Neurological symptoms progressively resolved after surgical decompression. Although quite rare, the diagnosis of arachnoid cyst should be included in the differential diagnosis of intraspinal extradural cystic lesions, causing spinal cord compression. Surgery is the treatment of choice, providing a good clinical outcome.

## INTRODUCTION

Le kyste arachnoïdien extra-dural spinal, décrit comme un kyste « méningé » ou poche « arachnoïdienne », est une affection rare dont la localisation thoracique est la plus fréquente avec une prédominance masculine (8,9). Il est généralement asymptomatique. Le tableau de compression nerveuse est rarement décrit (3). Nous rapportons un nouveau cas de kyste arachnoïdien extra-dural spinal dorsal, révèle par un syndrome de compression médullaire.

## OBSERVATION

Une jeune fille de 12 ans, sans antécédents pathologiques notables, était hospitalisée pour une lourdeur des deux membres inférieurs évoluant depuis un an. Depuis un mois, elle ne pouvait marcher sans aide et présentait une incontinence urinaire. Cette symptomatologie évoluait dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état général. L'examen neurologique, à l'admission, a révélé une paraparésie spastique avec une irritation pyramidale aux deux membres inférieurs, des troubles sensitifs superficiels et profonds de niveau ombilical. Les radiographies simples du rachis dorsal et lombaire de face et profil étaient normales. L'imagerie par résonance magnétique nucléaire médullaire a mis en évidence un processus kystique thoracique intracanalair d'allure extra-durale qui comprimait la face postérieure de la moelle entre D6 et D8, de forme ovalaire, en hyposignal T1 et hypersignal T2 sans prise de contraste (figure 1 et 2). Une laminectomie D6-D8 a été réalisée, mettant en évidence un processus kystique extradural de consistance molle, à paroi fine, appendu à la dure mère. Après exérèse en masse du kyste, il était constaté l'issu de quelques gouttes de liquide céphalorachidien à travers un pertuis punctiforme paramédian, qui était suturé. L'examen histologique a mis en évidence une formation tapissée par place de cellules arachnoïdiennes. Sans lésions spécifiques ou tumorales (figure 3). Ces constatations étaient en faveur d'un kyste arachnoïdien. L'évolution fut favorable avec récupération progressive du déficit neurologique, permettant au bout de deux mois une marche sans aide.

## DISCUSSION

Le kyste arachnoïdien extradural spinal est une affection bénigne relativement rare (3,9). Sa topographie est essentiellement thoracique, s'étendant sur plusieurs vertèbres avec un pic de plus grande fréquence autour de la huitième vertèbre dorsale (3). La localisation cervicale ou lombo-sacrée est très rare (6,7). Les localisations dorsales sont particulièrement fréquentes à la seconde décennie de la vie compte tenu de l'étréitesse canalaire à ce niveau et les localisations lombosacrées s'observent plus tardivement entre 30 et 50 ans (15,17). Par rapport au fourreau dural, le kyste arachnoïdien extradural spinal est habituellement de siège postérieur ou postérolatéral, cependant, une extension à travers un trou de conjugaison peut quelquefois être notée (17). Les deux sexes peuvent être touchés mais il semble que l'homme soit deux fois plus concerné à la seconde décennie de la vie (2).

L'étiopathogénie reste hypothétique et plusieurs théories ont été présentées (3,9). Les kystes spinaux extra-duraux ont probablement une origine congénitale. Cette dernière est le résultat d'une hernie de l'arachnoïde à travers une aplasie congénitale de la dure mère (3,4,5,14). Cependant, il peut y avoir une absence de communication libre entre le kyste et l'espace sous-arachnoïdien (3). Cette communication siège souvent sur la ligne médiane ou à proximité d'une racine (17). Le défaut de la dure mère est due à une anomalie structurale, d'origine congénitale, conséquence d'une défaillance de l'étanchéité des fibres collagènes. Cette défaillance conduit à un allongement et une ectasie de la dure mère (8). L'accroissement du kyste dépendrait pour Cloward (5) de 3 facteurs : la pression hydrostatique du L.C.R. la pression osmotique intra kystique et la sécrétion par la paroi kystique. L'étiologie traumatique n'est plus défendable. Le traumatisme peut cependant révéler le kyste par accroissement brutal de son volume (3).

Le kyste arachnoïdien extra-dural spinal est le plus souvent asymptomatique. Cependant la compression nerveuse est rarement décrite (9,14). Devenant compressif, il se révèle volontiers par une parésie progressive de type spastique d'un ou des deux membres inférieurs associée à des paresthésies ou à des troubles sphinctériens et génitaux. Ailleurs il s'agit de douleurs radiculaires suivies plus ou moins rapidement d'un déficit moteur (3). Nabors et al. (13) le classent en trois types : type 1 = kyste arachnoïdien extra-dural sans compression nerveuse, type 2 = kyste arachnoïdien extra-dural avec compression nerveuse (comme dans le cas de notre patiente) ; type 3 = kyste arachnoïdien intra-dural.

La radiologie standard du rachis peut montrer des signes liés directement à la présence du kyste. Les signes directs comprennent l'élargissement du canal rachidien et des foramens ainsi que d'une augmentation de la distance interpédiculaire, d'un amincissement pédiculaire ou d'une image de scalloping et l'ombre du kyste

qui sont totalement absents dans notre cas (3,16). Des anomalies osseuses dysraphiques peuvent être décelées en association avec le kyste arachnoïdien (11).

L'IRM reste l'examen complémentaire idéal pour ce type de pathologie vu sa grande sensibilité et spécificité pour les lésions contenant du LCS. Elle a l'avantage de montrer de façon non invasive le siège exact, la taille, l'étendue et le degré de compression nerveuse. De plus, il a l'avantage de guider le choix de la voie d'abord chirurgicale (7,12). Le kyste se présente comme une masse allongée mesurant de 5 à 10 cm en moyenne, siégeant derrière le cordon médullaire et de même signal que le LCS aussi bien sur les séquences T1 et T2. (3). L'injection intraveineuse de gadolinium est utile pour écarter les autres lésions qui peuvent prêter confusion tel un kyste synovial ou une tumeur kystique et tout particulièrement un hémangioblastome spinal (2).

La ciné-IRM est une nouvelle technique qui permet non seulement de visualiser les mouvements du liquide dans le kyste et autour du cordon médullaire mais aussi de préciser le siège exact de la communication afin de limiter l'étendue de la laminectomie (14). Le traitement du kyste arachnoïdien extradural spinal est chirurgical si le malade devient symptomatique (6,11,12). Ce traitement réalise l'exérèse complète et surtout la ligature du collet par voie exo ou endo durale en fonction de son siège. Cette exérèse ne doit être pratiquée que lorsqu'elle n'impose pas une laminectomie trop étendue d'autant qu'il existe une cyphose associée (5). Si le kyste est très étendu en longueur et/ ou très adhérent il est licite d'obturer le pertuis par suture ou plastie et de ne pratiquer qu'une exérèse partielle. L'aspiration simple du kyste peut être insuffisante bien que Bellavia et al (1) rapporte un cas ayant bien évolué suite à une aspiration percutanée guidée par IRM. Neo et al (14) guidé par une ciné-IRM s'est contenté de la seule fermeture du défaut dural pour limiter la laminectomie à un abord interlaminaire avec un résultat satisfaisant à long terme. Certains auteurs devant l'étendue du kyste ont préféré le drainage du kyste dans l'espace sous-arachnoïdienne (3). Les résultats sur la symptomatologie douloureuse sont excellents puisque sa disparition est de règle. Dans les formes neurologiques l'amélioration est également rapide et la récupération souvent remarquable dans sa qualité (10).

## CONCLUSION

Le kyste arachnoïdien extradural spinal est une affection bénigne, mais il peut, par son potentiel évolutif, engendrer des troubles neurologiques importants et permanents en l'absence d'une prise en charge précoce.

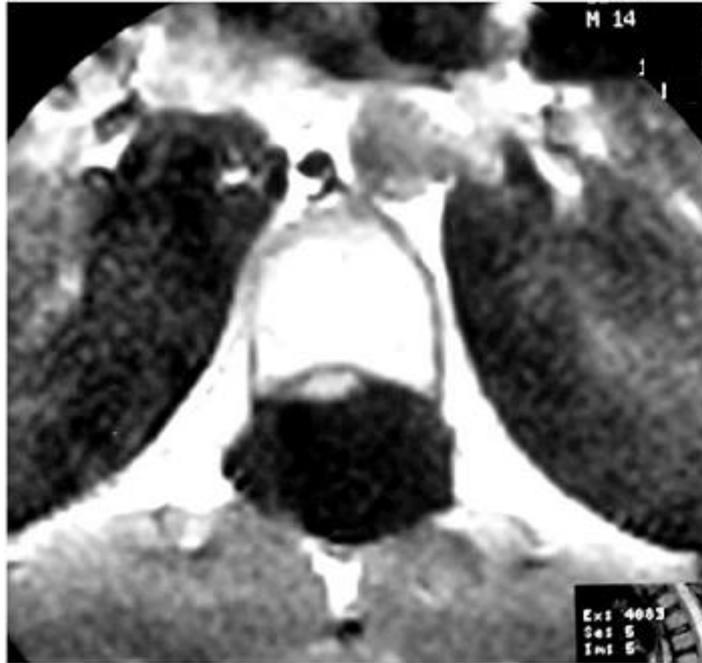


Figure 1A



Figure 1B

Figure.1 : IRM médullaire: a) en coupe axiale T1, b) en coupe sagittale T1. Elle montre une formation kystique intracanaulaire extradural, en hyposignal s'étendant de D6 à D8.

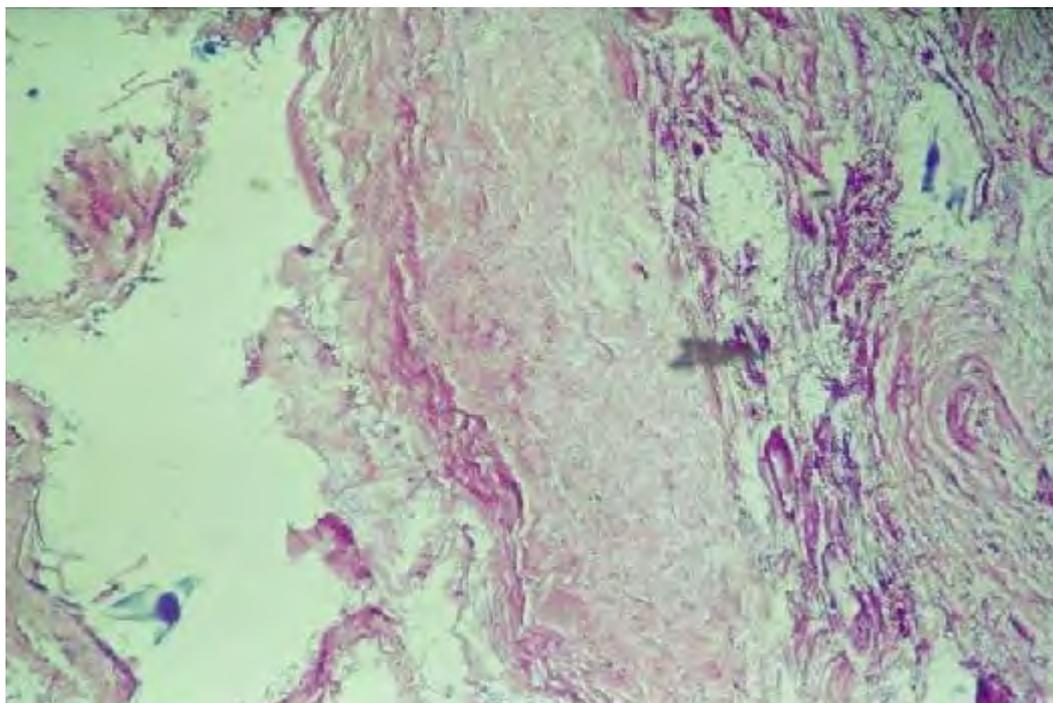
Figure.1: MRI of the spine: a) axial T1-weighted, b) sagittal T1-weighted showing an extradural cyst formation extending from T6 to T8 segments.



**Figure 2**

Figure. 2 : IRM médullaire, en coupe sagittale T2 : Processus kystique de même signal que le liquide céphalo-rachidien.

Figure.2: Sagittal T2-weighted MRI. The tumor has the same signal intensity as CSF.



**Figure 3**

Figure. 3: Coupe histologique montrant la paroi kystique tapissée par place de cellules arachnoïdiennes.

Figure. 3: Histological examination showing a thin layer of arachnoid cells.

## REFERENCES

1. BELLAVIA R, KING JT, NAHEEDY MH, LEWIN JS. Percutaneous aspiration of an intradural extradural thoracic arachnoid cyst : use of Mr imaging guidance. *J Vasc Interv Radiol* 2000 ;11 :369-72.
1. BOUDAWARA MZ, BAHLOUL K, GHORBEL M, BEN MAHFOUDH K, REBAI R. Extradural arachnoid cyst: case report. *Neurochirurgie* 2008; 54:93-6.
2. CHARISSOUX JL, DUNOYER J, ARNAUD JP, PECOUT C, HUC H. Les kystes spinaux extraduraux : une cause exceptionnelle de douleurs vertébrales Revue de la littérature à propos d'une observation. *Revue de chirurgie orthopédique* 1992 ; 78 51-57.
3. CHOI JY, KIM SH, LEE WS, SUNG KH. Spinal extradural arachnoid cyst. *Acta Neurochir (Wien)*. 2006;148(5):579-85.
4. CLOWARD RB. Congenital spinal extradural cysts. Case report and review of the literature. *Ann Surg* 1968; 168:851-64.
5. ERSAHIN Y, YILDIZHAN A, SEBER N. Spinal extradural cyst. *Child Nerv Syst* 1993; 9:250-52.
6. GHANNANE H, LMEJJATI M, AIT BENALI S. Extradural thoracic arachnoid cyst. Case report and review of the literature. *Neurochirurgie*. 2005 Dec;51(6):595-8.
7. HATASHITA S, KONDO A, SHIMIZU T, KUROSU A, UENO H. spinal extradural arachnoid cyst. Case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2001; 41:318-21.
8. IDO K, MATSNOKA H, URUSHIDANI H. Effectiveness of a transforaminal surgical procedure for spinal extradural arachnoid cyst in the upper lumbar spine. *Clin Neurosci* 2002; 9: 694-96.
9. KIM CH, BAK KH, KIM JM, KIM NK. Symptomatic sacral extradural arachnoid cyst associated with lumbar intradural arachnoid cyst. *Clin Neurol Neurosurg* 1999; 101:148-52.
10. KRINGS T, LUKAS R, REUL J, SPEITZGER U, REINGES MH, GLISBACH JM, et al. Diagnostic and therapeutic management of spinal arachnoid cysts. *Acta Neurochir (Wien)* 2001 ; 143 :227-35.
11. KUNZ U, MAUER UM, WADBAUR H. Lumbosacral extradural arachnoid cysts : Diagnostic and indication for surgery. *Eur Spine J* 1999 ; 8 :218-22.
12. NABORS MW, PATT TG, BYRD EB, KARIM NO, DAVIS DO, KOBRINE AI, et al. Update assessment and current classification of spinal meningeal cysts. *J neurosurg* 1988; 68:366-77.
13. NEO M, KOYAMA T, SAKAMOTO T, FUJIBAYASHI S, NAKAMURA T. Detection of dural defect by cinematic magnetic resonance imaging and its selective closure as a treatment for a spinal extradural arachnoid cyst. *Spine* 2004; 29:426-30.
14. PARAMORE CG. Dorsal arachnoid web with spinal cord compression. Variante of an arachnoid cyst. Report of two cases. *J Neurosurgery* 2000; 93: 287-90.
15. PREVO RL, HAGEMAN G, BRUYN RPM, BROERE G, VAN de STADT J. Extended extradural spinal arachnoid cyst: an unusual cause of progressive spastic paraparesis. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 1999; 101: 260-63.
16. RIMMELIN A, CLOUET PL, SALATINO S, KEHRLI P, MAITROT D, STEPHAN M, DIETEMANN JL. Imaging of thoracic and lumbar spinal extradural arachnoid cysts: report of two cases. *Neuroradiology* 1997; 39:203-06.