

LES HEMANGIOMES VERTEBRAUX AGRESSIFS

VERTEBRAL HEMANGIOMAS - AGGRESSIVE FORMS

NAZIK ALLALI, SIHAM TIZNITI, MOULAY RACHID, EL HASSANI,
ABDELJALIL EL QUESSAR, NOURRADINE CHAKIR, MOHAMMED JIDDANE

Service de neuroradiologie - Rabat - ROYAUME DU MAROC.

→ Correspondence to : NAZIK. ALLALI
E-mail : nazik.allali@caramail.com

Résumé

Introduction

Les hémangiomes vertébraux sont des tumeurs bénignes généralement asymptomatiques. Les tumeurs agressives représentent moins de 1% des cas. L'imagerie permet de poser le diagnostic positif et le degré d'agressivité.

Objectif

Evaluer le rôle des examens radiographiques et des moyens thérapeutiques, embolisation, chirurgie, vertébroplastie, radiothérapie en présence d'un hémangiome vertébral.

Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective de 5 patients dont l'âge moyen était de 20 ans. La symptomatologie clinique était celle d'une compression médullaire d'installation progressive dans tous les cas. Les radiographies standards, la TDM et l'IRM sont réalisées chez tous les patients.

Résultats

Les hémangiomes vertébraux étaient localisés au niveau du rachis cervical C4 dans un cas et dorsal (D3-D9) dans 4 cas. La radiographie standard a montré un aspect classique de vertèbre grillagée. L'IRM a objectivé un aspect hétérogène des vertèbres atteintes avec des zones vides de signal d'aspect serpigneux et des zones d'hyper signal et d'iso signal en T1 augmentant en T2. la composante épidurale responsable de la compression médullaire présente les mêmes caractéristiques de signal que la lésion vertébrale. Devant cet aspect 2 patients ont bénéficié d'une embolisation préopératoire.

Conclusion

Le diagnostic des hémangiomes vertébraux agressifs est aisé grâce à l'imagerie par l'analyse de l'architecture lésionnelle et de l'étendue épidurale. Elles permettent d'établir un score d'agressivité qui oriente l'attitude thérapeutique. La conduite thérapeutique qui nous semble la mieux adaptée devant ces hémangiomes agressifs reste l'association d'une embolisation avec une vertébroplastie percutanée associée éventuellement à une chirurgie en cas d'atteinte épidurale.

Mots clés : Angiome, Hémangiome vertébral, Rachis, Radiologie, Vertébroplastie

Abstract

Background

Vertebral hemangiomas are benign tumours and are rarely symptomatic. Aggressive forms represent less than 1% of all cases. Medical imaging allows both diagnosis and evaluation of their aggressivity.

Objective

To assess the role of radiology, embolisation, percutaneous vertebroplasty, radiotherapy and surgery in the diagnosis and treatment of vertebral hemangiomas.

Methods

We report our experience of five patients who had an average age of 20 years. They all presented with progressive medullary compression and were investigated with plain xrays, CT and MRI.

Results

The vertebral hemangiomas were located in the cervical spine at C4 in one patient and between D3 and D9 in the other four. Plain xrays showed the classic vertical striations and MRI revealed a heterogeneous picture with attenuation of signal in some and hyper or iso intense signals on T1 and hyper intense T2 in the others. The epidural component presented the same imaging characteristics as the bony lesions. Two of our patients were embolised before surgery.

Conclusion

Analysis of the radiological and imaging characteristics of these lesions make vertebral hemangiomas relatively easy to diagnosed. This analysis also enables an aggressivity score to be established that can help guide the therapeutic options. Our treatment strategy included preoperative embolisation vertebroplasty and surgery when the epidural space was invaded.

Keywords : Hemangioma vertebral, Radiology, Percutaneous vertebroplasty, Spine angioma.

Tableaux

TABLEAU N°1 : DONNÉES CLINIQUES / CLINICAL FEATURES

Patient	Age	Sexe	Clinique	Traitement
K.H	17 ans	M	Paresthésie des membres + troubles sphinctériens Irritation pyramidale	Laminectomie-échec (saignement important) embolisation complétée par une résection de la composante tumorale intra- canalaire
R.A	36 ans	M	Paraplégie + troubles sphinctériens + impuissance sexuelle	Laminectomie - échec (saignement important) embolisation complétée par une résection de la composante tumorale intra canalaire
K.R	17 ans	M	Paraplégie + troubles sphinctériens Hypotonie des membres inférieures	Décompression chirurgicale
B.H	41 ans	F	Lourdeur des membres inférieurs	Décompression chirurgicale
C.H	20 ans	F	Tétraparésie + impériosité mictionnelle	Décompression chirurgicale

TABLEAU N°2 : DONNÉES DE L'IMAGERIE / RADIOLOGICAL DATA

Patient	Standards	TDM	Myelo-scanner	IRM	Angiographie
K.H	Aspect multilacunaire de corps vertébral (CV) et des pédicules de D4	Processus trabéculé du corps vertébral de D4 s'étendant en intracanalair	Compression médullaire de type extra-durale en regard de D4	Aspect hétérogène du corps vertébral de D4, laminectomie avec prolifération tissulaire postérieure, lésion épidurale circonférentielle,	Blush vasculaire en regard de D4
R.A	Tassement D12 avec Images lytiques corporelles droites et déaxation avec lyse de l'arc postérieur de la 12 côte dte	Lésion hémicorporeale dte s'étendant en intacanalair et en parties molles dte de plage homogène contenant des séquestres osseux	Non Réalisé (NR)	NR	Important blush vasculaire au niveau du contingent tissulaire paravertébrale alimenté par la 12 intercostale
K.R	Aspect grillagé mal visualisation des pédicules et du mur postérieur de D4	Atteinte des deux pédicules du CV de D4 processus spontanément hyperdense intra canalair.	Compression médullaire de type extra-durale	NR	NR
B.H	Tassement de D10 et augmentation du volume du corps vertébral qui présente un aspect grillagé	Images lacunaires prédominant au niveau de la partie postérieure du CV s'étendant aux pédicules, cloisons rarifiées	NR	NR	Blush capillaro - veineux intéressant le corps vertébral D10 alimenté par les intercostales D9 et D10, naissance d'une artère spinale
C.H	Aspect grillagé du C4 avec perte des corticales osseuses antérieures du corps vertébral	Aspect multilacunaire du CV, pédicules et arc post de C4	NR	Hyper signal du corps vertébral qui est hypertrophié Prise de contraste du contingent tissulaire intra- canalair en regard de C4 s'étendant à C1, compression médullaire	Blush vasculaire en regard de C4 avec naissance d'une artère spinale

Introduction

Les hémangiomes vertébraux sont des dysplasies vasculaires bénignes généralement asymptomatiques pouvant revêtir des formes agressives et entraîner des troubles neurologiques dans moins de 1 % des cas selon DAHLIN (5). Le traitement des hémangiomes vertébraux avec des signes neurologiques reste difficile et mal codifié.

Nous rapportons notre expérience à propos de 5 observations en insistant sur le rôle de l'imagerie dans l'appréciation du degré d'agressivité et sur le choix des thérapeutiques adaptées.

Matériel et méthodes

Notre série comporte 5 observations colligées au service de neuroradiologie de l'hôpital des spécialités de Rabat sur une période de 3 ans. Les malades ont bénéficié dans tous les cas de radiographies standards sur tout le rachis (face, profil) et d'un examen scannographique des vertèbres atteintes, réalisé en coupes axiales avant et après injection de produit de contraste en double fenêtrage avec une épaisseur de coupe de 3 mm. 2 patients ont bénéficié d'un myeloscanner. Une IRM a été réalisée chez 2 patients dont une était après l'acte opératoire. 4 patients ont bénéficié d'une exploration angiographique avec cathétérisme sélectif des pédicules nourriciers. Une embolisation préopératoire en flux libre par des particules de polyvinyle alcool (PVA) et de spongel a été effectuée chez deux patients.

Les critères d'inclusion de nos patients étaient cliniques représentés par la douleur et le déficit neurologique et radiologiques confirmant la nature agressive de ces hémangiomes en montrant une rupture de la corticale une extension épidurale ainsi qu'une modification de la texture de la lésion.

Résultats

(voir tableau n°1- 2)

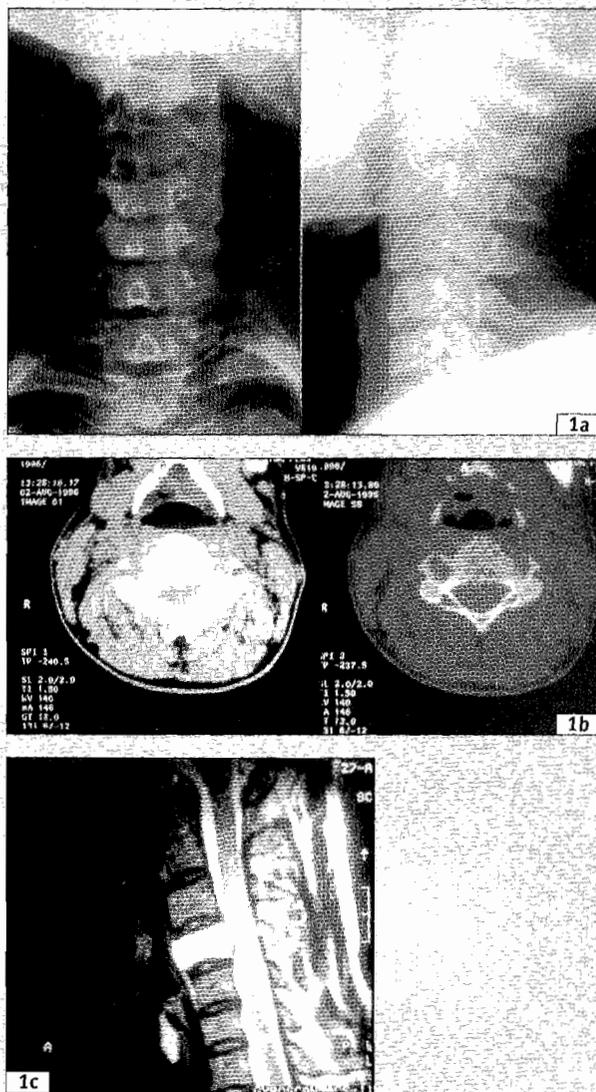
L'âge moyen de nos patients était de 26 ans avec des extrêmes allant de 17 ans à 41 ans se répartissant en 3 hommes et 2 femmes.

Deux de nos patients ont été hospitalisés pour une parésie des membres inférieurs associée à des troubles sexuels et sphinctériens évoluant depuis 8 mois. L'examen neurologique a mis en évidence une hypoesthésie associée à des signes d'irritation pyramidale. Leur bilan radiologique a montré une lésion de Th4, une paraplégie d'installation progressive sur 2 ans associé à une impuissance sexuelle a été retrouvée chez deux patients ayant une atteinte respectivement de Th10 et Th12. L'examen a retrouvé un déficit complet des membres inférieurs avec un signe de Babinski bilatéral. Un de nos patients présentait une tétra parésie et un syndrome tétra pyramidal associés à une impériosité mictionnelle sur une atteinte cervicale (fig n°1a).

Sur le plan radiologique l'extension épidurale a été retrouvée chez les 5 patients (fig n°1c, 2 a). Un tassement vertébral a été retrouvé dans 2 cas (fig n°3 a) et une extension vers les parties molles dans un cas (fig n°3 b).

Deux patients ont bénéficié d'une embolisation préopératoire (fig n°2 b,3 c) complétée par une vertébroplastie à ciel ouvert dans 2 cas. Chez les 3 autres patients, une décompression a été réalisée sans embolisation dans 2 cas du fait de la naissance d'une artère spinale antérieure du pédicule nourricier de l'hémangiome (fig n°1d).

L'évolution post thérapeutique a été marquée par une amélioration progressive de la symptomatologie neurologique. En effet, les troubles sensitifs avaient régressé de même que les troubles sphinctériens.



Figures

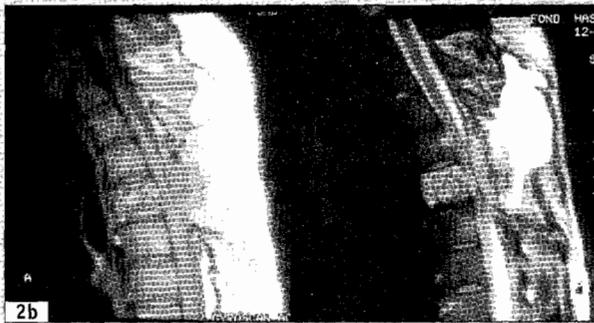
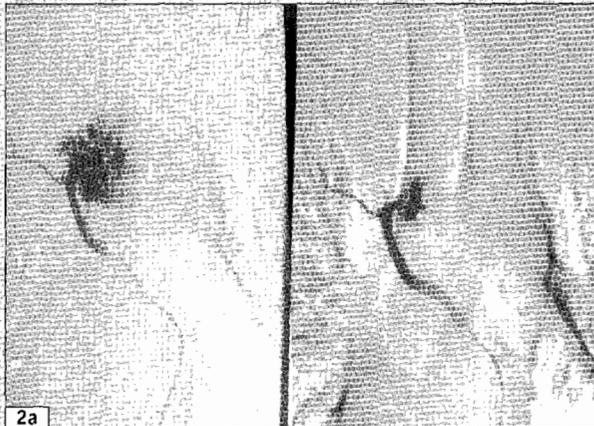
Figures n°1 :

- 1a - Radiographie standard face et profil : aspect grillagé de la 4^{ème} vertèbre cervicale avec perte de la corticale antérieure du corps vertébral.
- 1b- TDM en coupes axiales de C4 et en fenêtres osseuses et parenchymateuses confirme l'aspect multiloculaire de la vertèbre : corps vertébral et arc postérieur.
- 1c- IRM en coupes sagittales SP T1 T2 : contingent tissulaire intracanalair qui est maximum en regard de C4 et qui s'étend jusqu'au niveau de C1.
- 1d- Angiographie vertébrale droite de face montrant le blush au niveau du corps vertébral et des segments intermédiaires et au niveau du contingent tissulaire à gauche. Noter l'effet de masse sur l'artère vertébrale et la présence d'une artère spinale radiculomédullaire à proximité de l'angiome.

Figures

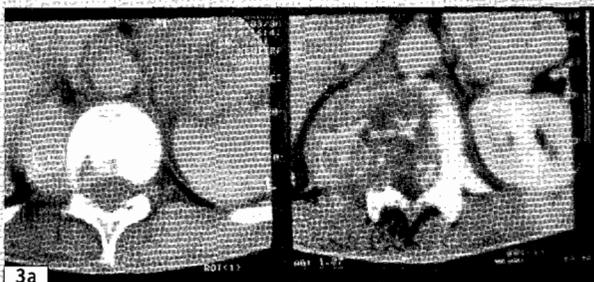
Figures n°2 :

- 2a** - Coupes sagittales en sp T1 T2 : aspect hétérogène du corps vertébral de D4 laminectomie avec prolifération tissulaire postérieure. Compression médullaire circonferentielle.
- 2b** - L'angiographie avec cathétérisme de la 4ème intercostale droite montrant un blush vasculaire de l'angiome de D4. Contrôle angiographique après embolisation : nette régression du blush vasculaire.



Figures n°3 :

- 3a** - Radiographie standard de la charnière dorsolombaire : tassement de D12 avec déplacement latéral de D12 par rapport à L1. Mauvaise lecture des pédicules surtout du côté droit. Lyse de la 12ème côte avec opacité tissulaire paravertébrale.
- 3a** - TDM après injection de produit de contraste centrée sur D12-L1 montrant une importante prolifération intracanalairiale contenant des petits séquestres osseux en rapport avec une lyse vertébrale. Cette prolifération tissulaire comble le foramen intervertébral droit et s'étend à l'espace graisseux paravertébral homo-latéral.
- 3a** - Angiographie vertébro-médullaire : opacification sélective de la 12ème intercostale droite : important blush vasculaire au niveau du contingent tissulaire para vertébral dévascularisation après embolisation.

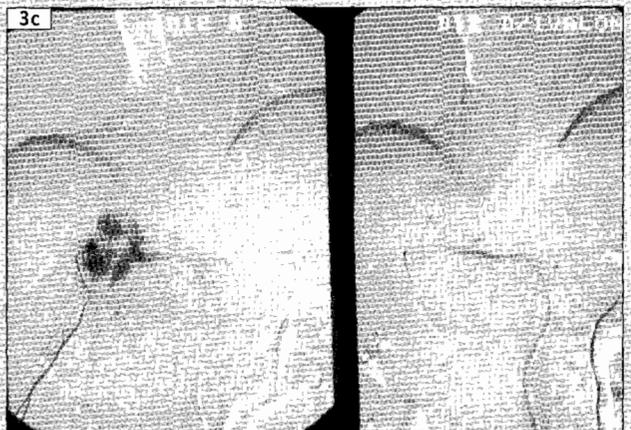


Discussion

Les hémangiomes vertébraux agressifs sont rares (11). Ils se voient chez l'adulte jeune avec une discrète prédominance féminine, deux femmes pour un homme (10). La localisation dorsale est la plus fréquente de Th 3 à Th 9 (10). La localisation cervicale dont nous rapportons un cas a été rarement décrite dans la littérature (1,10,13).

La symptomatologie clinique est le plus souvent représentée par une compression médullaire. Celle-ci a été notée chez tous nos patients. Elle se manifeste plus rarement par des dorsalgies ou des radiculalgies (4). La physiopathologie des signes neurologiques fait intervenir plusieurs paramètres. En général, il s'agit d'une extension épidurale comme nous l'avons noté dans nos observations. Par contre les tassements vertébraux ou les hématomas compressifs n'interviennent que rarement (4). L'hypertrophie osseuse concentrique peut intervenir dans la genèse de la symptomatologie (4).

L'hémangiome vertébral agressif a un aspect typique sur les radiographies standards (2). Il siège sur le corps vertébral qui est déminéralisé présentant des travées verticales réalisant l'aspect grillagé caractéristique qui se perd par endroits. Dans de rares cas, il s'agit d'un aspect en fuseau témoignant d'une extension vers les parties molles para-vertébrales telle que nous l'avons observée chez notre 2ème patient.



L'étude TDM, lorsque l'aspect n'est pas typique permet de préciser l'étendue de l'atteinte osseuse (pédicules, arc postérieur) l'extension épидurale, l'hyper vascularisation et le stroma tissulaire de la lésion. (4,8) Le corps vertébral apparaît d'aspect pointillé correspondant à des travées hyper denses coupées transversalement séparées par des foyers hypodenses plus ou moins importants. Cette description a été retrouvée chez tous nos patients répondant ainsi au score d'agressivité de LAREDO et coll (10) qui se base sur sept critères radiologiques (radiographie standard, TDM, IRM) : siège, atteinte de la totalité du corps vertébral, extension endocanalaire et à l'arc postérieur, aspect grillagé irrégulier, corticale mal définie, extension vers les parties molles, nature de stroma. Ainsi la présence de trois ou plus de ces signes est en faveur du caractère partiellement compressif de cet angiome.

L'IRM occupe une place importante par le fait qu'elle permet une analyse multiplanaire directe et représente un pouvoir de caractérisation tissulaire. L'aspect habituel est caractérisé par un hyper signal osseux sur les séquences pondérées en T1 et T2. la perte de l'hypersignal sur les séquences spin écho T1 est un des critères d'agressivité de l'angiome (9,12). Elle trouve son intérêt majeur dans le bilan d'extension au niveau épидurale avec une bonne approche du retentissement sur les structures nerveuses. Son apport a été illustratif chez nos deux patients (observations n°1 et 5).

L'angiographie permet d'apprécier l'état vasculaire de la tumeur et de réaliser une embolisation préopératoire des pédicules nourriciers de l'hémangiome tenant compte de la naissance éventuellement des artères spinales surtout antérieures (15, 16).

Le traitement des hémangiomes vertébraux est difficile et aucune attitude thérapeutique ne fait l'unanimité. L'approche thérapeutique fait appel à une radiothérapie, une embolisation associée ou non à une chirurgie ou à une vertébroplastie percutanée. En effet, la radiothérapie a été utilisée depuis 1957 mais des effets indésirables ont imposés une dose faible inférieure à 3500 rad dont l'effet n'est pas toujours efficace (6).

L'embolisation artérielle des pédicules alimentant l'angiome vertébral donne des résultats immédiats souvent spectaculaires mais parfois inconstant dans le temps (4). Les complications restent exceptionnelles mais la méthode peut s'avérer contre-indiquée si l'un des pédicules alimente une artère spinale antérieure. Cette contre-indication n'a pas permis la réalisation d'une embolisation chez deux de nos patients (observations n°4 et 5). Le principal intérêt de cette technique est de permettre une réduction du saignement peropératoire rendant ainsi l'abord chirurgical le moins hémorragique possible. Elle doit être réalisée 24 à 48 heures avant l'intervention chirurgicale. Cette dernière consiste en une exérèse la plus large possible de l'hémangiome. Parfois elle peut se résumer à une laminectomie isolée même si l'angiome occupe tout le corps vertébral lorsque l'état du patient ne permet pas une intervention lourde (14).

Actuellement, la vertébroplastie percutanée apparaît comme l'un des gestes thérapeutiques majeurs de la radiologie interventionnelle du rachis puisqu'elle permet un effet antalgique en consolidant les mini-fractures et en détruisant les terminaisons nerveuses de l'os normal par un effet cytotoxique ou le dégagement thermique du ciment lors de sa prise (3,7).

La conduite thérapeutique qui nous semble la mieux adaptée devant ces hémangiomes agressifs reste l'association d'une embolisation avec une vertébroplastie percutanée associée éventuellement à une chirurgie en cas d'atteinte épидurale.

REFERENCES

- 1 - BEN HAMOUDA I, TOUGOUTI MN, AMIRA C, MOHSEN D, HASSEN Z, HAMZA M *Compressive vertebral angiomas: a case report. Tunis Med* 1999;77: 236-241.
- 2 - CHAGON S, VALLEE C, BLERY M, CHEVROTA . *Hémangiome et hémangiomatose diffuse; Editions techniques Encycl.Med.Chir , Radiodiagnostic neuroradiologie. Appareil locomoteur 3-1489-A-10.1992, 11p.*
- 3 - CHIRAS J. *Vertébroplastie percutanées. Feuilles de Radiologie. 2000;40:58-68 Masson. Paris.*
- 4 - CORTET B, COTTON A, LEJEUNE JP, LECLERC X, CHASTANET P, DUQUESNOY B, DELACAMBE B, *Intérêt de la vertébroplastie couplée à une décompression chirurgicale dans le traitement des hémangiomes agressifs. Expansion scientifique française 1994. Rev Rhum* 1994; 61 :16-22.
- 5 - DAHLIN DC. *Bones tumors general aspects and data on 8542 cases fourth edition- C .C Thomas publisher Ed springfield (Illinois) 1986;167-180.*
- 6 - DERAMOND H, DARRASON R, GALIBERT P. *La vertébroplastie percutanée acrylique dans le traitement des hémangiomes vertébraux agressifs. Rachis* 1989; 1:143-153.
- 7 - DERAMOND H, DEPRIESTER C, GALIBERT P, LEGARS D. *Percutaneous vertebroplasty with polymethyl methacrylate technique : indications and results. Rad Clin North Am.*1988;36:533-545.
- 8 - GRIFFITH JF, KUMTA SM. *Clinics in diagnostic imaging. Agressive vertebral hemangioma. Singapore Med J* 1997; 38 :226-230.
- 9 - LAREDO JD, ASSOULINE E, GELBERT F, WYBIER M, MERLAND JJ, TUBIANA JM. *Vertebral haemangiomas fat content as a sign of aggressiveness. Radiology* 1990;177:467-472.
- 10 - LAREDO JD, REIZINE D, BARD M, MERLAND JJ. *Vertebral hemangioma, radiologic evaluation. Radiology* 1986;161:183- 189.
- 11 - LEE S, HADLOW AT. *Extraosseous extension of vertebral hemangioma, a rare cause of spinal cord compression. Spine* 1999;24: 2111-2114.
- 12 - MARKFOX W, ONOFRIO BM. *The natural history and management of symptomatic and asymptomatic vertebral hemangiomas. J Neurosurg* 1993;78:36-45
- 13 - MOHAN V, GRUPTO SK , TULI SM, SANYAL B. *Symptomatic vertebral hemangiomas. Clin Radiol* 1980;31:575-579
- 14 - NG VW, CLIFTON A, MOORE AJ *Preoperative endovascular embolisation of a vertebral haemangioma. J Bone Joint Surg Br.* 1997;79:808-811.
- 15 - PASTUSHYN AI, SLIN KO, MIRZOYEVA GM, *Vertebral hemangiomas: diagnosis, management, natural history and clinicopathological correlates in 86 patients. Surg Neurol* 1998;50: 535-547.
- 16 - REIZINE D, ASSOULINE E, LAREDO JD, MERLAND JJ, AYMARD A, GELBERT F, CHIRAS. *Embolisation d'un hémangiome vertébral dorsal symptomatique avec artère d'Adamkiewicz naissant au même étage. Ann Radiol,* 1987; 30: 261-265.