

Hernie postérieure d'un disque calcifié chez l'enfant

A propos de 2 observations

A. NICOLAU⁽¹⁾, F. DIARD⁽¹⁾, J.M. DARRIGADE⁽¹⁾, F. DORCIER⁽¹⁾, J.M. VITAL⁽²⁾

RÉSUMÉ

Hernie postérieure d'un disque calcifié chez l'enfant. A propos de 2 observations.

A. NICOLAU, F. DIARD, J.M. DARRIGADE, F. DORCIER, J.M. VITAL.

Les auteurs rapportent deux observations de hernie postérieure d'un disque calcifié chez l'enfant :

— un garçon de 10 ans qui présente une névralgie cervicobrachiale de topographie C7, secondaire à une hernie d'un disque C6-C7 calcifié, traité par chirurgie,

— un garçon de 13 ans qui présente une raideur douloureuse post-traumatique dorsale, sans complication neurologique, secondaire à une hernie d'un disque calcifié D4-D5. L'enfant n'est pas opéré, et l'évolution est favorable avec régression des signes cliniques et disparition spontanée du fragment calcifié hernié.

La revue de la littérature retrouve 21 observations identiques dont 9 sont rapportées avec précision. Les données épidémiologiques, les manifestations cliniques, les moyens de diagnostic et la conduite à tenir sont discutés.

Mots-clés : Calcification discale idiopathique. Hernie discale postérieure de l'enfant.

SUMMARY

Posterior herniation of a calcified disk in children. A review of two cases.

A. NICOLAU, F. DIARD, J.M. DARRIGADE, F. DORCIER, J.M. VITAL.

Posterior herniation of a calcified disk was detected in two children.

— A 10-year-old boy presented with cervicobrachial neuralgia at the C7 level secondary to herniation of a calcified C6-C7 disk treated by surgery.

— A 13-year-old boy was seen with a post-traumatic painful stiffness in the thoracic region posteriorly, without neurologic complication, secondary to a herniated calcified T₄-T₅ disk. Surgery was not performed and the course was favorable with regression of clinical signs and spontaneous disappearance of the herniated calcified fragment.

A literature review showed reports of 21 identical lesions, full details being provided in 9 cases. Epidemiologic data, clinical manifestations, diagnostic means and management of these patients are discussed.

Key-words : Idiopathic disk calcification. Posterior herniation of disk in children.

Introduction

Les calcifications idiopathiques des disques intervertébraux sont rares, mais bien connues chez l'enfant. Révélées par une douleur, ou de découverte fortuite, leur évolution est bénigne et se fait généralement vers la guérison sans séquelles, avec régression spontanée.

Une complication est cependant possible : la hernie discale.

Cette hernie peut être :

— antérieure : c'est le cas le plus fréquent. Elle régresse toujours spontanément et se complique exceptionnellement de dysphagie par compression œsophagienne [4];

— postérieure : c'est beaucoup plus rare. Nous avons répertorié 21 cas dans la littérature avec seulement 9 observations rapportées en détail [2, 5, 6, 7, 8, 9].

Cette hernie postérieure se manifeste par une douleur rachidienne ou des complications neurologiques (compression radiculaire ou médullaire).

Nous rapportons 2 observations de ce type et nous discutons les problèmes de diagnostic et de thérapeutique posés par cette pathologie.

Article reçu le 31 mai 1985. Accepté 29 juillet 1985.

(1) Service de Radiologie, Hôpital des Enfants, 168, cours de l'Argonne, F 33077 Bordeaux Cedex.

(2) Service de Chirurgie de l'appareil locomoteur et de la colonne vertébrale (Pr. J. SENEGAS), Hôpital Pellegrin-Le Tripode, place Amélie-Rabat-Léon, F 33076 Bordeaux Cedex.

Tirés à part : F. DIARD, adresse ci-dessus.

Observations

OBSERVATION N° 1

Jérôme L., 10 ans, présente une névralgie cervicobrachiale de type C7 gauche, un déficit modéré du triceps, et une diminution du réflexe tricipital sans aucun signe d'irritation pyramidale.

Les clichés simples du rachis cervical montrent une calcification discale en C6-C7. Les tomographies décèlent à ce niveau un fragment calcifié hernié en arrière du mur vertébral postérieur (fig. 1). L'examen tomodensitométrique cervical précise la position du fragment calcifié intracanalair.

Il est postéro-médian, latéralisé à gauche et occupe le foramen du 6^e trou de conjugaison gauche (fig. 2).

L'existence d'une compression radiculaire conduit à une cervicotomie et au curetage soigneux du foramen gauche (Pr. J. SENEGAS). Celui-ci ramène une substance ressemblant à une « pâte dentifrice ». Une discectomie, suivie de greffe, est réalisée.

L'histologie du fragment hernié montre du cartilage altéré et dégénéré par place sans cristaux de calcium décelables en lumière polarisée (Dr DEMINIÈRE) mais l'analyse n'a malheureusement pas été faite en microscopie électronique, ni en diffraction des rayons X.

L'évolution est excellente.

OBSERVATION N° 2

Yannick H., 13 ans, présente, après une chute de poney, de vives douleurs thoraciques droites. Le cliché du gril costal, réalisé en urgence, ne montre pas de fracture de côte. A la suite de ce traumatisme, l'enfant se plaint de douleurs dorsales hautes d'intensité croissante. Il est revu deux mois plus tard : son dos est raide et douloureux, sans aucune anomalie neurologique associée.

Les radiographies du rachis dorsal de face et de profil découvrent une calcification du disque D4-D5, qui était déjà visible à l'analyse rétrospective des clichés pratiqués en urgence lors du traumatisme.

Le Docteur BESSON-LÉAUD, alors responsable de l'enfant, est frappé par la discordance qui existe entre l'importance de la douleur et de la raideur rachidiennes, et la bénignité habituelle de cette calcification discale. Dans le doute, il demande une analyse tomographique centrée à ce niveau. Nous avons alors la surprise de découvrir :

- un disque calcifié en D4-D5 (fig. 3 a et 4),
- une formation calcique « pseudo-tumorale » disposée en pont entre la paroi postérieure du corps de D4 et de D5, en arrière de la saillie postérieure du disque calcifié D4-D5 (fig. 4).

De face, cette formation apparaît de densité calcique, hétérogène, avec une masse en arrière du corps de D4, latéralisée à gauche, se prolongeant vers le bas par une languette droite en arrière de D5 (fig. 3 b).

Un examen tomodensitométrique avec opacification des espaces sous-arachnoïdiens est réalisé avant la discussion de la décision thérapeutique. Il retrouve la formation calcique intracanalair avec une réduction de l'espace sous-arachnoïdien, sans compression médullaire ou radiculaire (fig. 5 a et b).

Étant donné l'absence de signes neurologiques, une simple surveillance est décidée avec arrêt de toutes les activités sportives.

La symptomatologie clinique s'amende progressivement en 6 mois, avec disparition complète de la douleur et de la raideur.

Le dernier bilan pratiqué 9 mois après le début de la symptomatologie comprend des clichés simples et un examen tomodensitométrique sans opacification des espaces sous-arachnoïdiens : il montre la disparition complète de la calcification discale et de la formation calcique intracanalair (fig. 6).

Nous avons maintenant 16 mois de recul, l'enfant se porte bien et mène une activité normale.

Commentaires

La hernie postérieure d'un disque calcifié correspond à l'extrusion postérieure ou postérolatérale de tout ou partie d'un *nucleus pulposus calcifié* à travers un point faible de l'anneau fibreux.

C'est une pathologie rare de l'enfant.

Nous avons répertorié 120 cas de calcifications discales idiopathiques [3], mais cette fréquence est très vraisemblablement sous-estimée à cause de l'absence de symptomatologie. Parmi ces 120 cas, il y a 21 cas avec hernie postérieure, mais 9 observations seulement sont correctement décrites et rapportées dans le *tableau 1*.

MOUGENOT [6] pense qu'un facteur traumatique, survenant sur un disque fragilisé, est à l'origine de cette hernie postérieure. La calcification serait le témoin d'un trouble vasculaire infectieux ou mécanique du disque [3], mais l'étiopathogénie exacte reste inconnue.

Cette complication survient chez des enfants de 7 à 13 ans, à l'âge des calcifications discales idiopathiques. La partie basse du rachis cervical, et à un degré moindre, la partie haute du rachis dorsal sont les sites privilégiés.

Alors que la calcification discale idiopathique est souvent asymptomatique, il existe toujours des signes cliniques quand elle se complique de hernie postérieure. Il faut opposer deux tableaux :

- la hernie postérieure sans signe neurologique : il s'agit de cervicalgies, avec ou sans torticolis, ou de dorsalgies avec une raideur rachidienne plus ou moins marquée;
- la hernie postérieure avec signes neurologiques : compression radiculaire, compression médullaire ou syndrome mixte lésionnel et sous-lésionnel.

Les clichés simples du rachis montrent bien la calcification discale, mais dans notre expérience, ils s'avèrent insuffisants pour le diagnostic de hernie postérieure. En effet, la topographie préférentielle de ces hernies à la jonction cervico-dorsale et la superposition avec la masse des épaules expliquent les limites et les difficultés d'analyse du cliché de profil. Il faut pratiquer des tomographies chaque fois qu'il existe une discordance entre une symptomatologie rachidienne importante et une calcification discale apparemment banale. La tomographie seule, permet alors de mettre en évidence le fragment calcifié intracanalair. Ce fragment peut être tout à fait typique comme dans l'observation n° 1 (fig. 1) ou plus difficile à analyser comme dans l'observation n° 2 (fig. 3 et 4). Dans ce cas, la formation calcique « pseudotumorale en pont » correspond peut-être à une pulvérisation de matériel calcique collecté sous le ligament vertébral commun postérieur décollé du mur postérieur de D4 à D5.

La tomodensitométrie avec opacification des espaces sous-arachnoïdiens permet de bien apprécier la topographie et le volume exacts du fragment calcique intracanalair et ses rapports avec la moelle et les racines.

Quand l'enfant n'est pas opéré, comme dans l'observation n° 2, l'évolution se fait toujours [6] vers la régression spontanée et la disparition des calcifications exactement

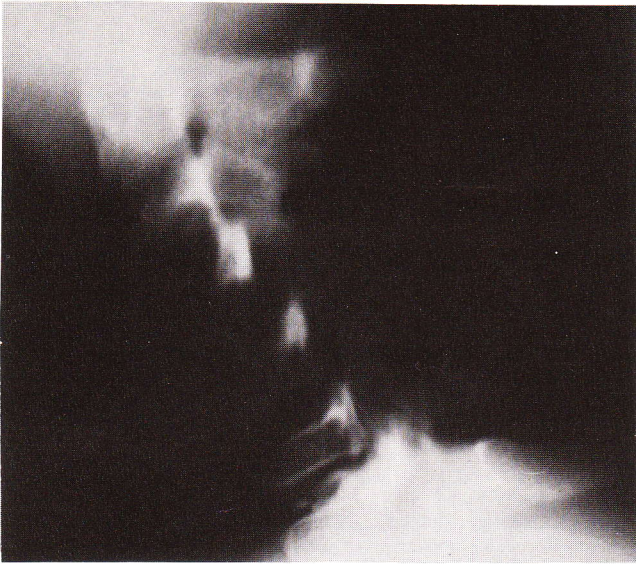


FIG. 1.

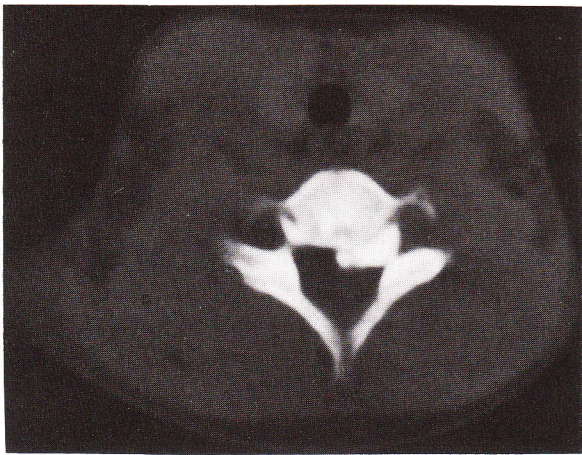


FIG. 2.

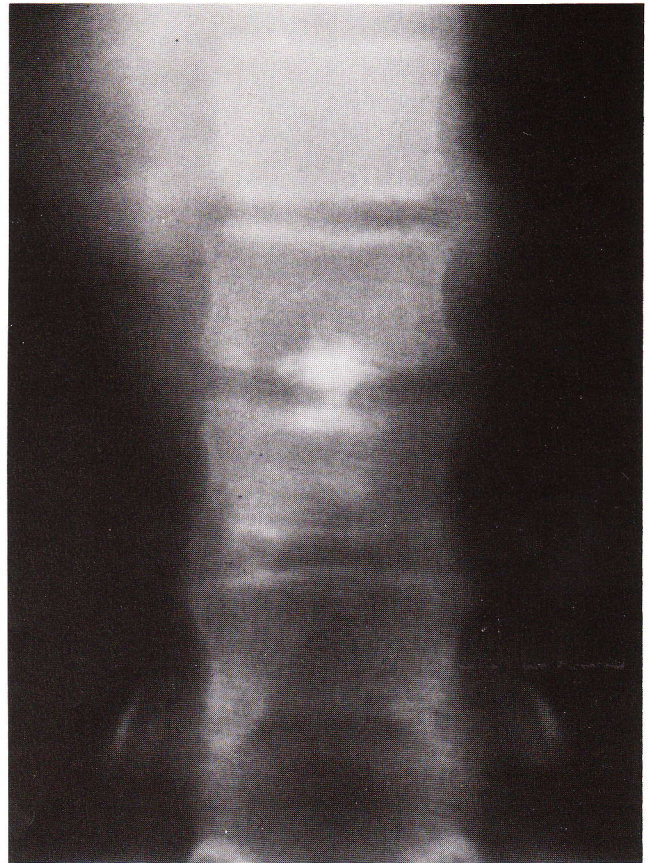


FIG. 3 a.

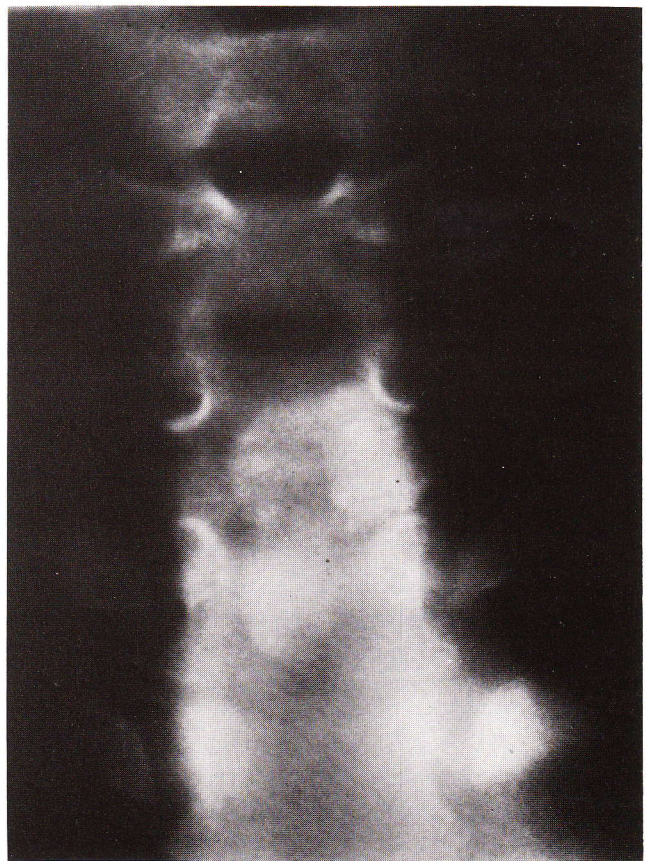


FIG. 3 b.

FIG. 1. — (Obs. 1). — Tomographie sagittale médiane du rachis cervical. Calcification du disque C6-C7 avec volumineux fragment intracanalair antérieur, en regard de ce disque.

FIG. 1 (Case 1). — *Median sagittal tomogram of cervical spine, showing calcification of C6-C7 disk with large anterior intercanalar fragment facing this disk.*

FIG. 2 (Obs. 1). — Tomodensitométrie du rachis cervical (Pr. Agr. J. DROUILLARD). Le fragment calcifié hernié se projette en arrière et à gauche du corps vertébral et obstrue le foramen du 6^e trou de conjugaison.

FIG. 2 (Case 1). — *CT scan of cervical spine (Pr. J. DROUILLARD), showing the herniated calcified fragment projecting backwards and to the left of the vertebral body and obstructing the foramen of the 6th vertebra.*

FIG. 3 (Obs. 2). — Tomographies frontales.

a) Tomographie passant par les corps vertébraux. Calcification du disque D4-D5.

b) Tomographie passant par le plan des pédicules. Volumineuse formation calcique latéralisée du côté gauche, en arrière du corps de D4, se prolongeant par une « languette » verticale droite, en arrière du corps de D5.

FIG. 3 (Case 2). — *Frontal tomograms.*

a) *Through the vertebral bodies showing calcification of T₄-T₅ disk.*

b) *Through the pedicular plane showing large, lateralized calcified formation on the left side posterior to the Th₄ body and projecting as a right vertical « tongue » behind the body of Th₅.*



FIG. 4.

FIG. 4 (Obs. 2). — Tomographie sagittale médiane. Calcification du disque D4-D5. Le matériel calcifié endocanalairé réalise un pont entre les faces postérieures des corps de D4 et de D5, et souligne le bord postérieur du disque hernié.

Fig. 4 (Case 2). — Median sagittal tomogram showing calcification of T_4 - T_5 disk. The endocanalair calcified material forms a bridge between the posterior surfaces of the bodies of T_4 and T_5 and outlines the posterior border of the herniated disk.

FIG. 5 (Obs. 2). — Tomodensitométrie avec opacification des espaces sous-arachnoïdiens (Pr. Agr. J. DROUILLARD).

a) Coupe passant par le corps de D4. Matériel calcifié endocanalairé antérieur avec réduction de l'espace sous-arachnoïdien antérieur sans compression médullaire.

b) Coupe passant par le corps de D5. Matériel calcifié endocanalairé antéro-latéral droit avec réduction de l'espace sous-arachnoïdien sans compression médullaire.

FIG. 5 (Case 2). — CT scan with opacification of the subarachnoid spaces (Pr. J. DROUILLARD).

a) Section through T_4 body showing anterior endocanalair calcified material causing reduction of anterior subarachnoid space without medullary compression.

b) Section through T_5 body showing right anterolateral endocanalair calcified material with reduction of subarachnoid space but without medullary compression.

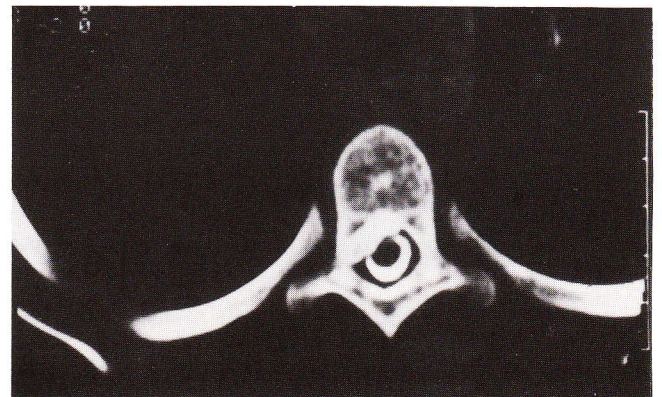
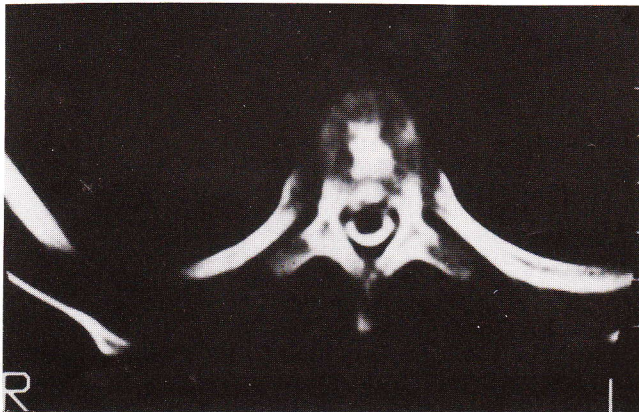


FIG. 5.

TABLEAU I

Auteurs	Age	Sexe	Siège	Signes cliniques	Traitement	Evolution
PECK [7]	12 ans	M	D6-D7	Douleurs rachidiennes interscapulaires. Troubles sensitifs. Réflexes vifs M.I.	Chirurgical	Bonne
MAINZER [5]	12 ans	M	L2-L3	Dorsalgies	Médical	Bonne
MAINZER [5]	10 ans	F	C6-C7	Cervicalgies + irradiation dans l'épaule	Médical	Bonne
SWICK [9]	11 ans	M	C6-C7	Raideur cervicale + douleurs dans le bras	Chirurgical	Bonne
SWICK [9]	10 ans	F	D4-D5	Dorsalgie + irradiation dans l'épaule + Babinski bilatéral	Chirurgical	Bonne, mais cyphose
CRONQVIST [2]	8 ans	F	C6-C7	Douleur + raideur cervico-thoracique. 39° - pharyngite	Médical	Bonne
CRONQVIST [2]	9 ans	F	C6-C7	Douleurs cervicales et dorsales hautes	Médical	Bonne
SMITH [8]	12 ans	M	C4-C5	Douleur cervicale + irradiation dans le bras	Chirurgical	Bonne
MOUGENOT [6]	7 ans	M	C5-C6	Torticolis + douleur dans le bras	Médical	Bonne

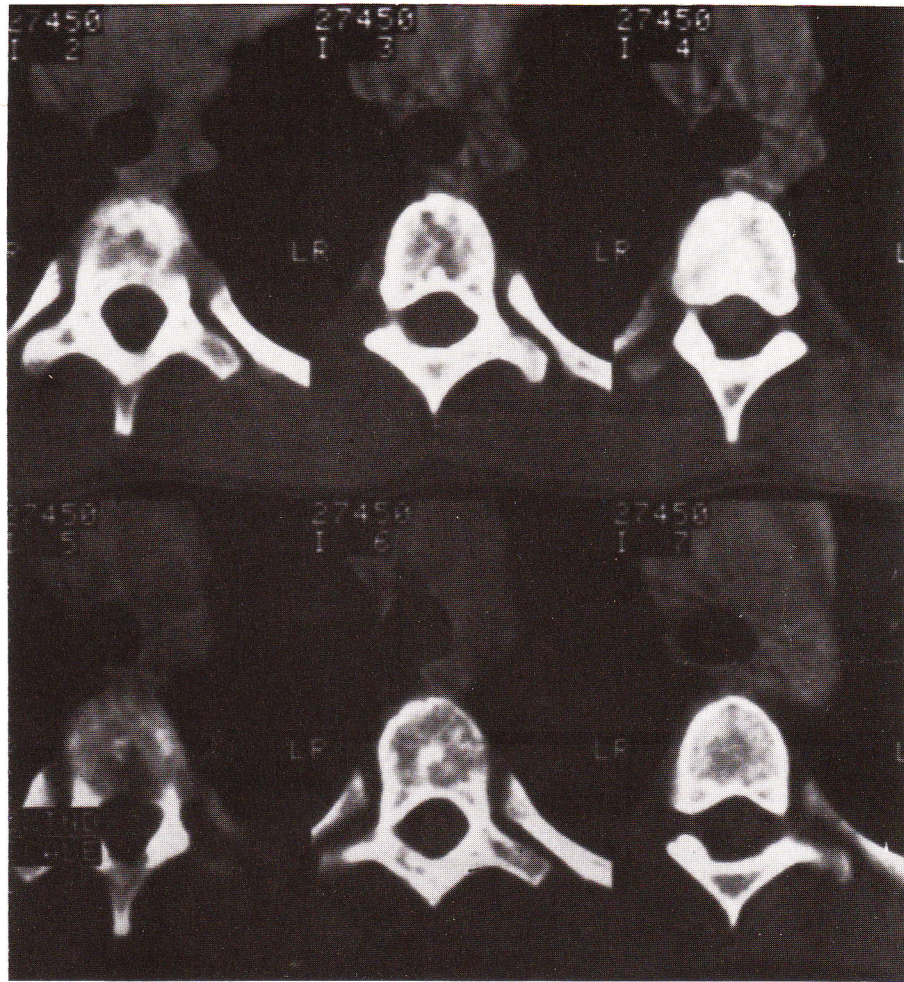


FIG. 6 (Obs. 2). — Coupes tomodensitométriques étagées allant de D4 à D5, sans opacification des espaces sous-arachnoïdiens pratiquées après 9 mois d'évolution. Disparition du matériel calcique endocanalair avec normalisation de l'aspect tomodensitométrique.

FIG. 6 (Case 2). — Serial computed tomography sections from T₄ to T₅, without opacification of subarachnoid spaces, performed at review after 9 months; the calcified endocanalair material is no longer present and the CT scan is normal in appearance.

comme pour les calcifications discales idiopathiques non compliquées.

Quelle est la conduite à tenir ? Elle dépend du tableau clinique :

— en l'absence de signes neurologiques, une surveillance simple suffit, clinique et radiologique. Elle est parfois associée à un traitement symptomatique avec limitation des activités physiques et arrêt total des activités sportives;

— en présence de signes neurologiques, l'attitude est plus nuancée :

- s'il existe des signes de compression médullaire, il faut intervenir et décompresser la moelle avec curetage et discectomie,
- s'il existe une compression radiculaire, l'attitude dépend de sa gravité. En cas de syndrome radiculaire sévère, il faut opérer. En cas de syndrome radiculaire plus modéré, une attitude de surveillance paraît logique, compte tenu de la régression spontanée de ces lésions.

Nous regrettons, *a posteriori*, et à la lumière de l'observation n° 2, d'avoir opéré l'enfant de l'observation n° 1, car le syndrome radiculaire était discret et il aurait fort bien pu régresser sans séquelles et sans intervention.

Lorsque l'enfant est opéré, l'analyse macroscopique du fragment hernié calcifié montre une substance qui ressemble à de la pâte dentifrice. PECK [7] la rapproche des calcifications péri-tendineuses de la hanche et de l'épaule de l'adulte. Les particules calciques sont très petites, et sont invisibles en microscopie optique et lumière polarisée. Elles ne peuvent être vues qu'en microscopie électronique ou spectrométrie et diffraction des rayons X.

Conclusion

La hernie postérieure est une complication rare du disque calcifié idiopathique de l'enfant. Elle entraîne une symptomatologie qui associe à des degrés variables, douleur, raideur et signes neurologiques. Son diagnostic repose sur les clichés simples et surtout la tomographie.

L'importance des lésions peut être précisée par une tomodensitométrie avec opacification des espaces sous-arachnoïdiens.

Comme les disques calcifiés simples, l'évolution se fait vers la résolution et la guérison spontanée. Il convient donc d'être le plus attentiste possible et de n'intervenir que devant les complications neurologiques sévères.

Bibliographie

1. BLOMQUIST (H.K.), LINDQVIST (M.), MATTSSON (S.) : Calcification of intravertebral discs in childhood. *Pediatr. Radiol.*, 1979, 8, 23-26.
 2. CRONQVIST (S.), MORTENSSON (W.) : Protrusion of calcified cervical discs into the spinal canal in children. A report of two cases. *Neuroradiol.*, 1975, 9, 223-225.
 3. DARRIGADE (J.M.) : La hernie discale de l'enfant. *Thèse pour le Doctorat d'Etat en Médecine*, n° 26, Bordeaux, 1985.
 4. LASORTE (A.F.), BROWN (N.) : Ruptured anterior nucleus pulposus between T1 and T2 causing a discrete œsophageal defect and minimal dysphagia. *Am. J. Surg.*, 1959, 98, 631.
 5. MAINZER (F.) : Herniation of the nucleus pulposus. A rare complication of intervertebral disk calcification in children. *Radiology*, 1973, 107, 167-170.
 6. MOUGENOT (J.F.), PERNIN (J.), HERVÉ (J.) : Un cas de calcification d'un disque intervertébral avec hernie. *Sem. Hôp. Paris*, 1979, 55, 1445-1448.
 7. PECK (F.C.) : A calcified thoracic intervertebral disk with herniation and spinal cord compression in a child. *J. Neurosurg.*, 1957, 14, 105-109.
 8. SMITH (R.A.), VOHMAN (D.), DIMON (J.H.), AVERETT (J.E.), MILSAP (J.H.) : Calcified cervical intervertebral discs in children. Report of three cases. *J. Neurosurg.*, 1977, 46, 233-238.
 9. SWICK (H.M.) : Calcification of intervertebral discs in childhood. *J. Pediatr.*, 1975, 86, 364-369.
-