

RACHIALGIES POST TRAUMATIQUES DE L'ENFANT ET DE L'ADOLESCENT : A propos de trois cas cliniques

P. VIOLAS, B. FRAISSE, G. LUCAS, S. MARLEIX, R-E. JEANTET, R. HENRY

Résumé :

Les différents chapitres traités dans le livre de ce séminaire de la SOFOP consacré aux rachialgies de l'enfant et de l'adolescent auront abordé les pathologies les plus courantes. La liste des étiologies qu'elles soient de causes organiques mais aussi fonctionnelles ne peut bien évidemment pas être exhaustive. Ce chapitre, par la présentation de trois cas cliniques, permettra de s'attarder sur des étiologies peu habituelles que sont les fractures avulsions du listel marginal postérieur, la calcification discale et le syndrome de Bertolotti. A la suite des présentations des cas, une mise à jour des notions concernant ces trois entités cliniques sera proposée avec pour conclure des points clés à retenir.

Cas Clinique n°1

Manuel âgé de 12 ans a chuté violemment en VTT. En dehors d'un traumatisme crânien avec notion d'une perte brève de connaissance, il présentait à son admission aux urgences une lombalgie aiguë sans déficit neurologique qui a conduit à la prescription d'un bilan radiographique standard comportant une incidence de face et une de profil du rachis lombaire (Fig.1).

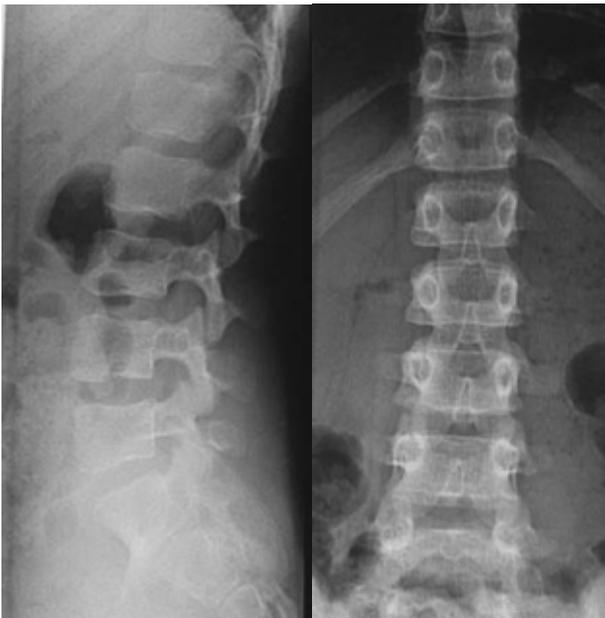


Figure 1 : Pas d'anomalie sur l'incidence face et profil de la radiographie du rachis lombaire.

Devant l'absence d'anomalie radiologique et la résolution partielle des douleurs après une surveillance de quelques heures aux urgences, il avait regagné son domicile.

Deux mois plus tard, il était adressé en consultation pour une marche en équin, une posture antalgique à la marche. Il n'exprimait pas véritablement de lombalgies mais on retrouvait une raideur rachidienne majeure sans quasi aucune anté-flexion possible du tronc. L'examen neurologique était normal. Il existait un équivalent de signe de Lasègue à 40° bilatéral. L'histoire traumatique récente avait conduit à la réalisation d'une IRM rachidienne (Fig.2) montrant en coupe sagittale un débord discal L5S1 postérieur associé en T2 à un hypersignal modéré de l'angle postéro supérieur de S1. En coupe axiale on voyait un débord médian postérieur et central, probablement de nature cartilagineuse.

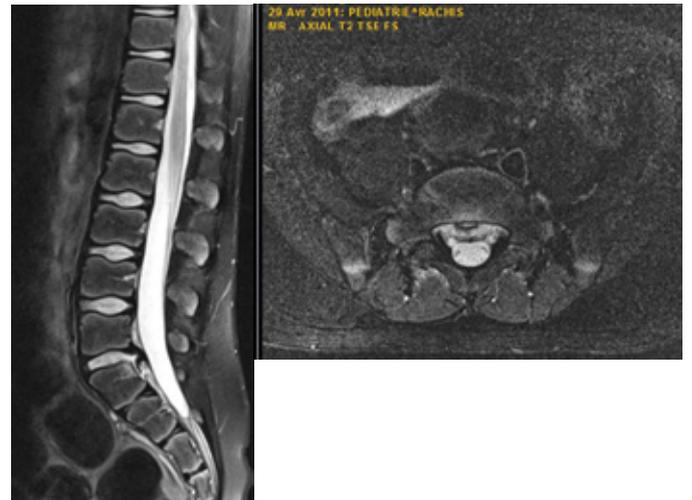


Figure 2 : Coupe sagittale en T2 avec un débord discal L5S1 postérieur associé à un hypersignal modéré de l'angle postéro supérieur de S1. En coupe axiale, débord médian postérieur et central.

L'imagerie a été complétée par la réalisation d'une TDM lombaire (Fig.3). Elle permettait de confirmer une fracture avulsion du listel marginal postérieur de S1.



Figure 3 : TDM lombaire confirmant une fracture avulsion du listel marginal postérieur de S1.

Une chirurgie a été réalisée consistant en un abord postérieur et une exérèse du fragment de listel sans geste particulier associé sur le disque intervertébral. Les suites ont été simples et le patient revu à 1 mois présentait un examen clinique normal, confirmé un an plus tard avec une reprise complète de ses activités sportives.

La fracture avulsion du listel marginal

Ce chapitre n'a volontairement pas été détaillée au chapitre des hernies discales, exceptionnelles chez l'enfant jeune et peu fréquentes chez l'adolescent (tout au moins dans leurs présentations symptomatiques). Le listel marginal est une structure anatomique qui correspond à un noyau d'ossification secondaire épiphysaire, sorte d'anneau recouvrant de manière circonférentielle les plateaux vertébraux supérieurs et inférieurs des vertèbres, représentant un débord osseux des plateaux vertébraux et une zone d'encrage des disques intervertébraux (Fig.4). La fracture avulsion du listel marginal postérieur survient de manière quasi-exclusive dans les suites de traumatismes ou micro traumatismes répétés, à l'étage L5S1 (surtout le plateau supérieur de S1), plus rarement L4L5 (surtout le plateau supérieur de L5). Les autres localisations existent mais sont très rares.



Figure 4: Les flèches pointant les listels marginaux supérieurs et inférieurs

(Coll Antoine Hamel)

L'ossification du listel commence vers l'âge de 6 ans, sa maturation complète se termine tardivement (20 à 25 ans). Cela explique les différences de résistance du plateau vertébral pendant la période pubertaire. Les contraintes sur le disque intervertébral qui sont liées aux traumatismes vont pouvoir provoquer cette fracture éphysaire (Fig.5).

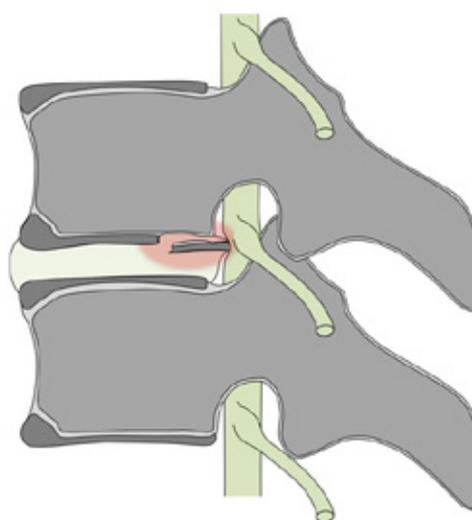


Figure 5 Schématisant un équivalent de fracture Salter 1 du listel marginal postéro- inférieur d'une vertèbre. (Col. Y. Lefèvre - Bordeaux)

Il est assez logique en lien avec l'anatomie que la recherche sur PubMed concernant la fracture ou « avulsion » du listel marginal postérieur soit le plus souvent associée au mot clé « hernie discale ». Chang et al. [1] en 2008 rapportaient que des dissectomies réalisées chez l'adolescent représentaient 0,5 à 6,8% de l'ensemble dissectomies réalisées, la fracture du listel postérieur étant quant à elle retrouvée dans 5,7% des chirurgies de hernie discale tous âges confondus. La présentation clinique peut comme dans notre l'exemple être une marche anormale avec la recherche d'une posture antalgique, des sciatalgies tronquées, une raideur rachidienne. La radiographie standard sur l'incidence de profil ne permet pas le diagnostic qui sera confirmée sur l'analyse de l'IRM et un scanner pourra aussi montrer le fragment osseux protrus en intra canalaire, fragment dont le volume pourra être précisé. La fréquence de survenue de cette pathologie est impossible à dire tant il est rare de la rencontrer en pratique courante. Peut-être que sa méconnaissance en l'absence de symptômes marqués ne conduit pas le praticien à réaliser les examens d'imagerie nécessaires à son diagnostic ? Peut-être que des fractures s'accompagnant de fragment ostéo-cartilagineux de très petites tailles pourraient passer inaperçues ? Chang et al. [1] concluaient d'ailleurs dans leur publication que la taille des fragments permettait de penser que les hernies discales associées à un gros fragment de listel marginal étaient à fort risque de lombalgies chroniques alors que les petits fragments ostéochondraux n'avaient pas lieu d'entraîner une symptomatologie particulière. Néanmoins les auteurs n'apportaient aucune précision quant au volume des listels marginaux fracturés.

Dans l'exemple que nous avons présenté la chirurgie avait été décidée face à une symptomatologie marquée, prolongée, avec la présence d'un fragment

ostéocartilagineux de 8 mm.

La chirurgie avait été réalisée par une voie d'abord postérieure classique. Si une chirurgie est décidée, la technique utilisée dépendra de l'expérience du chirurgien et de son équipe, aguerris ou non à l'endoscopie par exemple, comme celle de Wu et al. [2] proposant une exérèse du listel par voie endoscopique, sans voie d'abord large.

Points clés

- . La fracture avulsion du listel marginal postérieur est peut-être plus fréquente qu'on ne le pense.
- . Des petits fragments peuvent être peu ou pas symptomatiques.
- . A priori il n'est pas retrouvé de fracture de listel marginal sans hernie discale associée, témoignant peut-être d'une fragilité constitutionnelle de cette région anatomique.
- . La chirurgie peut être nécessaire si la symptomatologie est importante (hyperalgique ou déficitaire), souvent associée à de volumineux fragments du listel marginal
- . Un geste associé au niveau du disque intervertébral n'est sans doute pas à proposer en première intention chez l'adolescent.

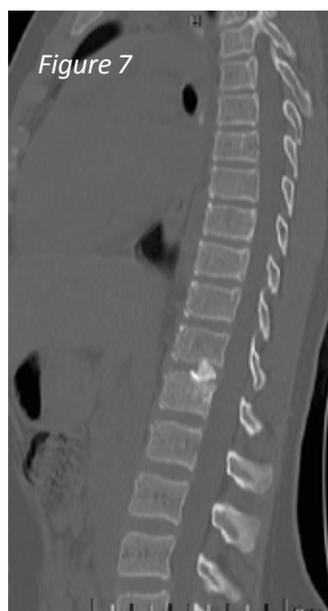


Figure 7



Figure 8

Figure 7 : En aout 2017, scanner qui confirme l'aspect de calcification discale

Figure 8 : IRM montrant une perte de signal T2 du nucleus pulposus et un œdème du corps vertébral de L1.

Cas clinique n°2

Allan, un garçon de 13 ans prépubaire, Risser 0, vient consulter en Aout 2017 pour des dorsalgies d'horaire mixte, majorées à l'effort. Il est en bon état général, apyrétique et l'examen clinique ne retrouve pas de raideur rachidienne. Une numération de formule sanguine ne retrouve pas d'anomalie, le dosage de la CRP est normal. Un télérachis face et profil en charge est réalisé (Fig.6)



Figure 6: En aout 2017, télérachis face et profil avec calcification discale au niveau de l'espace intervertébral T12 L1

Au niveau de l'espace intervertébral T12 L1, on remarque une calcification discale.

L'imagerie sera complétée par une TDM (Fig.7) et par une IRM (Fig.8)



Figure 9: En Décembre 2017, œdème du corps vertébral de L1 moins marqué et une partielle réapparition d'un hypersignal T2 du nucleus pulposus

Le scanner confirme l'aspect de calcification discale et l'IRM la perte de signal T2 du nucleus pulposus ainsi qu'un œdème marqué du corps vertébral de L1 en coupe sagittale. Il est proposé la réalisation d'un corset, la prise d'antalgie avec dispense de sport. Quatre mois plus tard Allan n'est plus douloureux. Une IRM de control montre un œdème du corps vertébral de L1 moins marqué et une partielle réapparition d'un hypersignal T2 du nucleus pulposus (Fig.9)

La patient sera revu cliniquement sans imagerie complémentaire six mois plus tard. Parfaitement asymptomatique, le sport sera réintroduit.

Les calcifications discales

Les calcifications discales représentent une pathologie rare dont l'étiologie est inconnue. Elles sont le plus souvent révélées chez l'enfant par des crises douloureuses rachidiennes, les torticolis notamment. Certains auteurs évoquent une possible conséquence d'un trouble de la vascularisation des disques et plateaux vertébraux. Leur localisation cervicale semble être la plus fréquente. Les autres localisations sont possibles, parfois asymptomatiques à l'inverse de notre exemple et pourraient ainsi passer inaperçues, et il est possible d'en découvrir de manière fortuite. Comme rapporté par Jawish et al. [3] certaines calcifications discales sont retrouvées à l'occasion d'un bilan pour une calcification de siège différent de celle ayant été révélée par la douleur initiale. Ces mêmes auteurs insistent sur l'idée que la douleur décrite comme une « crise » surviendrait probablement au moment de l'involution de la fragmentation de la calcification. Leur diagnostic ne doit pas se faire sans un examen neurologique attentif et une imagerie devant des douleurs rachidiennes inexplicables. Il peut être parfois noté un syndrome grippal avec une petite fébricule préalable et quelques fois le bilan sanguin pourra montrer une élévation modérée de la CRP. Cette pathologie même si elle n'est pas toujours retenue au premier plan du fait de sa rareté, il est utile de savoir en déjouer les pièges diagnostiques. Le diagnostic se fait grâce à une radiologie standard, même si TDM et/ou IRM peuvent localiser plus précisément la topographie de la calcification notamment pour les très rares cas de compression pour lesquels une migration de la calcification nécessiterait un geste d'exérèse. En 2019 Molly et al. [4] proposaient une analyse des cas décrits dans la littérature soient 59 enfants (9 dans leur publication et 50 autres dans la revue de 37 articles). Dix-neuf enfants présentaient un déficit neurologique dont 8 qui ont été opérés de décompression. Mais la simple surveillance n'aurait-elle pas été suffisante. Il semble en effet que l'évolution soit dans l'immense majorité des cas favorable et qu'une indication de chirurgie de décompression soit exceptionnellement envisagée face à un syndrome neurologique sévère très atypique. Le traitement doit rester essentiellement conservateur. Certains proposent un suivi au long court. Il faut avouer qu'en pratique quotidienne les patients ne présentent pas de récurrence locale ou tout à fait anecdotique [5] mais ce ne serait qu'à cette condition que l'histoire naturelle sur le long terme pourrait nous dire si une trace, une « cicatrice » peut rester présente à la fois au niveau intervertébral ou vertébral, à l'exemple des séquelles observées dans la dystrophie rachidienne de croissance.

Points clés

- . Les calcifications discales intervertébrales de l'enfant sont une entité rare dont l'évolution est bénigne dans la grande majorité des cas, ce qui justifie un traitement purement conservateur.
- . Les découvertes fortuites car asymptomatiques sont possibles et ne justifient d'aucun examen supplémentaire.
- . Les indications de chirurgie de décompression sont tout à fait exceptionnelles, peut-être surestimées dans la littérature car proposées trop précipitamment.

Cas clinique n°3

Adèle âgée de 14 ans est sportive, gymnaste en compétition régionale. Une lombalgie est apparue, en dehors du sport en se relevant brutalement d'une station assise. Il s'agit d'une douleur d'horaire mécanique, sans raideur rachidienne (distance doigt/sol 3 cm). Après 6 mois d'une prescription de kinésithérapie les douleurs sont devenues quotidiennes, plutôt en fin de journée, localisées en regard de la région sacro-iliaque droite avec un irradiation type sciatique tronquée face postérieure de cuisse droite. La souplesse rachidienne est conservée. Concernant sa croissance, elle est réglée depuis 18 mois, la radiographie montre un test de Risser à 4. Cette situation conduit dans un premier temps à la réalisation d'une radiographie du rachis de face et une incidence de profil du rachis lombaire (Fig.10).



Figure 10 : radiographie du rachis de face et une incidence de profil du rachis lombaire.

On constate une scoliose double thoracique droite et lombaire gauche de faible amplitude et au faible potentiel évolutif. Le bilan d'imagerie est complété d'une IRM devant l'ensemble des signes et la notion d'apparition d'une douleur d'horaire mixte (Fig.11).



Figure 11 : IRM devant l'ensemble des signes et la notion d'apparition d'une douleur d'horaire mixte

Cette imagerie s'avère normale et c'est le scanner (Fig.12) qui mettra en évidence une malformation congénitale de type méga apophyse transverse de L5 à droite avec foyer d'hyperfixation localisée en couplant TDM et scintigraphie (Fig.13).



Figure 12 : TDM Montrant la malformation

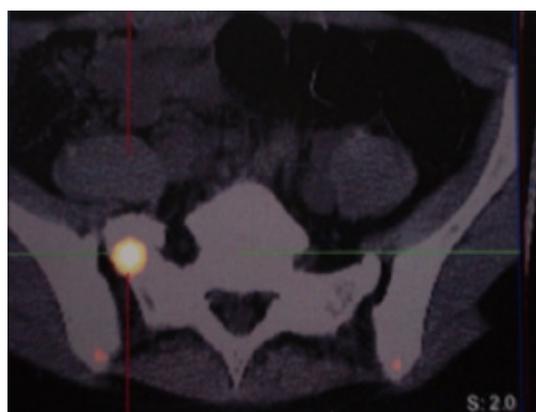


Figure 13 : Couplage TDM Scintigraphie Hyperfixation de la zone de synchondrose

Le diagnostic de syndrome de Bertolotti peut alors être proposé. Une infiltration aux anesthésiants sera réalisé en radiologie, efficace sur le moyen terme et il n'y aura pas d'autre traitement proposé.

Le syndrome de Bertolotti

Le syndrome de Bertolotti, décrit pour la première fois en 1917 associe des douleurs lombo-sacrées ou fessières en lien avec une anomalie morphologique lombo-sacrée transitionnelle. Cette malformation congénitale se caractérise par une méga-apophyse transverse de L5 uni ou bilatérale fusionnant ou s'articulant avec l'aile iliaque et/ou le sacrum. De nombreux cas familiaux ont été rapportés ce qui suggère une possible composante génétique sous-jacente (mutations dans les gènes HOX10/HOX11). Le diagnostic radiologique d'anomalie lombo-sacrée transitionnelle vertébrale (LSTV) est assez simple. Jenkins et al. [6] ont proposé en 2023 une classification en 4 stades pour les différentes malformations anatomiques rencontrées. Dans notre exemple il s'agit d'un type 2A avec une forme unilatérale de type synchondrose avec le côté contro-latéral d'anatomie normale. La difficulté de la prise en charge de cette pathologie réside dans la difficulté à rattacher l'image retrouvée à la symptomatologie clinique. Des examens complémentaires tels que l'IRM et la scintigraphie osseuse peuvent être réalisés et parfois un test d'infiltration peut être nécessaire à la fois à des fins diagnostiques mais aussi thérapeutiques. Chez l'enfant et l'adolescent surtout le diagnostic est peu évoqué, peut-être parce que méconnu. Cuenca et al. [7] ont rapporté un cas pédiatrique chez un adolescent de 13 ans mais avec un test de Risser à 4 pouvait être considéré comme à maturité squelettique. Néanmoins, l'arbre décisionnel que ces auteurs rapportent peut sembler cohérent et traduit sur la figure 14.



La prise en charge initiale du syndrome de Bertolotti doit consister en des mesures conservatrices. Les AINS peuvent apporter un soulagement significatif. La kinésithérapie peut également être recommandée de manière concomitante au moment du diagnostic avec des traitements visant à renforcer la musculature abdominale, à améliorer la mobilité de la colonne vertébrale. Si les AINS et la kinésithérapie ne parviennent pas à apporter un soulagement adéquat, peut-être qu'une infiltration pourra être proposée. Les infiltrations de corticostéroïdes guidées sous guidage fluoroscopique dans l'articulation anormale peuvent être très efficaces et soulager temporairement, voire indéfiniment le patient. La thérapie par injection a l'avantage supplémentaire non seulement de fournir des effets thérapeutiques potentiels, mais peut également aider à la décision de chirurgie notamment en cas d'efficacité temporaire. La résection de l'apophyse transverse élargie impliquée doit être murement réfléchis en concertation pluri-disciplinaire (Orthopédiste, MPR, médecin de la douleur). Si chirurgie, c'est sans doute cette résection qui sera à privilégier chez l'adolescent sans en recourir à une arthrodeèse. Avec ou sans chirurgie, un suivi au long court sera proposé.

[4] Dushnicky MJ, Okura H, Shroff M, Laxer RM, Kulkarni AV. Pediatric Idiopathic Intervertebral Disc Calcification: Single-Center Series and Review of the Literature. *The Journal of Pediatrics* 2019;206:212-6.

[5] Hahn YS, McLone DG, Uden D. Cervical intervertebral disc calcification in children. *Childs Nerv Syst* 1987;3:274-7.

[6] Jenkins AL, Chung RJ, O'Donnell J, Hawks C, Jenkins S, Lazarus D et al. Redefining the Treatment of Lumbosacral Transitional Vertebrae for Bertolotti Syndrome: Long-Term Outcomes Utilizing the Jenkins Classification to Determine Treatment. *World Neurosurgery* 2023;175:e21-e29.

[7] Cuenca C, Bataille J, Ghouilem M, Ballouhey Q, Fourcade L, Marcheix PS. Bertolotti's syndrome in children: From low-back pain to surgery. A case report. *Neurochirurgie*. 2019;65:421-4.

DOI : 10.34814/sofop-2024-16

Points clés

- . Le syndrome de Bertolotti existe chez l'adolescent.**
- . La symptomatologie douloureuse semble apparaître à cet âge en lien avec des ponts fibro-cartilagineux entre méga apophyse transverse de L5 et aileron sacré, mimant en quelque sorte l'apparition des symptômes des synchondroses du tarse postérieur.**
- . Un test d'infiltration est nécessaire pour prouver l'origine des douleurs.**
- . Une infiltration peut suffire, voire être réitérée.**
- . Si chirurgie, qui doit rester exceptionnelle en pédiatrie, il est raisonnable de ne proposer qu'une résection de la synchondrose sans arthrodeèse.**

Références

[1] Chang CH, Lee ZL, Chen WJ, Tan CF, Chen LH. Clinical significance of ring apophysis fracture in adolescent lumbar disc herniation. *Spine* 2008;33:1750-4.

[2] Wu H, Li T, Cao J, He D, Wu T, Liu J, Yuan J, Cheng X. Does Percutaneous Endoscopic Lumbar Discectomy for Adolescent Posterior Ring Apophysis Fracture Accompanied with Lumbar Disc Herniation Have Better Outcome Than Lumbar Disc Herniation Alone? *J Pain Res*. 2023;16:911-9.

[3] Jawish R, Rigault P, Padovani JP, Mouterde P, Touzet Ph, Chaumien JP. Intervertebral disc calcifications in children. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1989;75:308-17.