

# FRACTURE DE CHANCE LOMBAIRE CHEZ L'ENFANT ASSOCIÉE A UNE LESION INTRA-ABDOMINALE

E. LESPRIT, J. R. PONTAILLER, P. VERGNES

**SUMMARY :** *Lumbar Chance fracture in a child associated with an intra-abdominal lesion.*

**We report the case of a teenager who was involved in a road traffic accident. She presented a flexion-distraction type of vertebral injury, (Chance fracture). This fracture was associated with an intra-abdominal injury. The child was a passenger in a rear seat using a shoulder seatbelt restraint.**

**Keywords :** Chance's fracture, lumbar, intra-abdominal, seatbelt injury.

**Mots clés :** fracture de Chance, lombaire, intra-abdominale, traumatisme de la ceinture de sécurité.

---

## INTRODUCTION

Depuis le port obligatoire des ceintures de sécurité à l'arrière des automobiles, la fréquence des traumatismes rachidiens et abdominaux n'a cessé d'augmenter. Il s'agit le plus souvent de fractures du rachis lombaire en flexion-distraction pouvant s'associer à des lésions intra-abdominales.

### Observation clinique

Une jeune fille âgée de 13 ans, passagère arrière droite d'une automobile, ceinturée, a été victime d'un accident par choc frontal avec un autre véhicule. La patiente a été transportée aux urgences pédiatriques. L'examen clinique a montré une douleur lombaire associée à une sensibilité abdominale. Il existait une contusion cutanée sous-ombilicale transversale. L'examen neurologique était normal et les constantes hémodynamiques stables.

L'examen radiographique du rachis thoraco-lombaire a objectivé une fracture de L2 de type Chance intéressant essentiellement la structure osseuse (fig. 1 et 2). L'échographie abdominale n'a pas montré de lésion des organes intra-abdominaux, ni de pneumopéritoine. Un examen tomодensitométrique du rachis lombaire a confirmé la fracture et l'absence de fragment osseux intracanalair (fig. 3). Un bilan biologique a montré une amylasémie élevée à 180 (normale < 80 UI/ml). La patiente a été hospitalisée et installée en hyperlordose sur lit de Stryker, associée à un traitement antalgique. Devant l'apparition d'un iléus réflexe avec nausées importantes, un sondage gastrique a été effectué. Au troisième jour d'hospitalisation, les douleurs lombaires et abdominales résistaient au traitement symptomatique. Une nouvelle amylasémie a été notée à 600 UI/ml imposant la réalisation d'un scanner abdominal. Celui-ci a révélé une pancréatite traumatique avec un léger épanchement intra-abdominal ne nécessitant alors qu'une surveillance clinique. Au huitième jour, un second examen tomодensitométrique a été réalisé devant l'aggravation des douleurs et du ballonnement abdominal. L'examen a montré alors une perforation rétropéritonéale du duodénum en D2D3 et une importante collection liquidienne intra-abdominale. Aucune intervention chirurgicale n'a été

---

Service de Chirurgie Pédiatrique, Hôpital des enfants, C.H.U. Pellegrin, Place Amélie Raba Léon, 33076 Bordeaux, France.

Correspondance et tirés à part : E. Lesprit, 115 rue Laroche, 3300 Bordeaux, France.

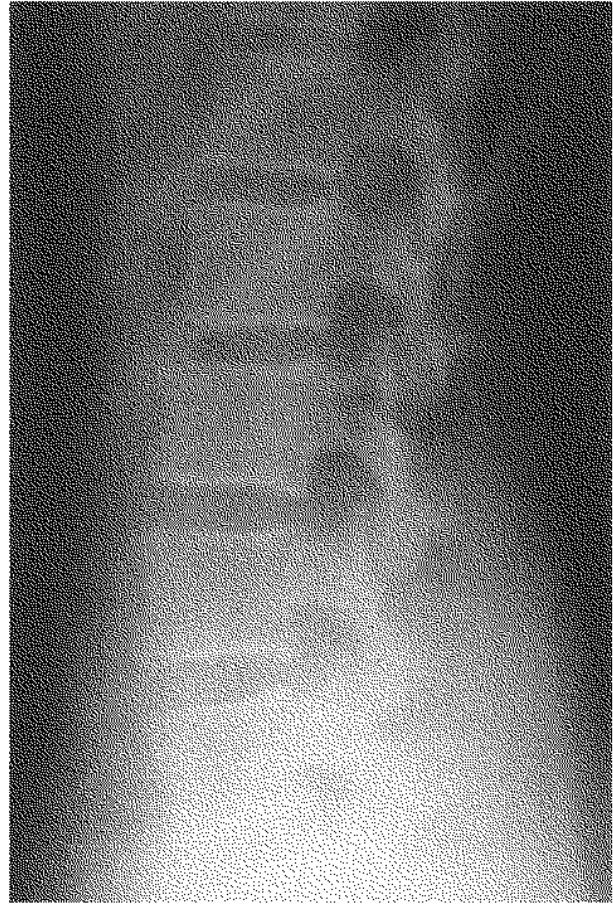
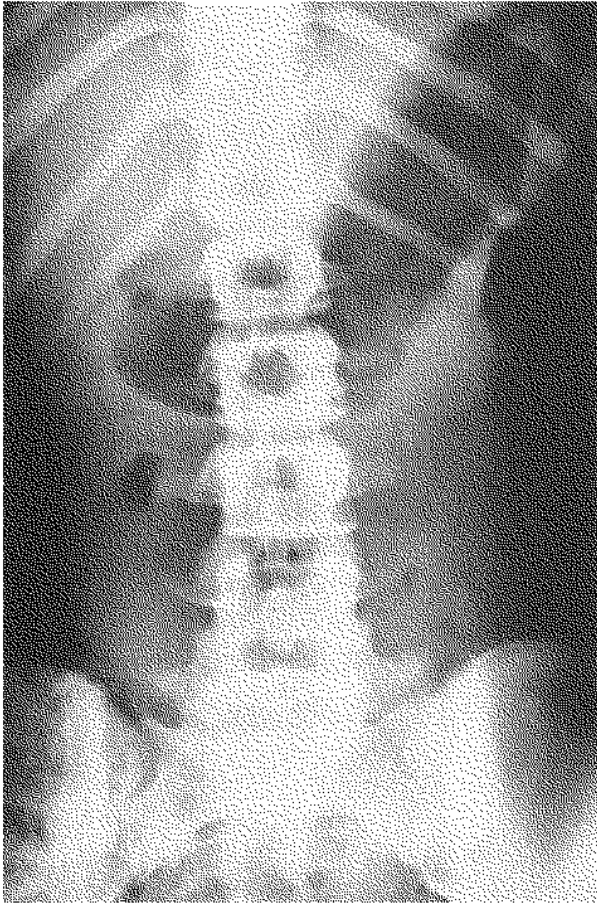


Fig. 1 et 2. — Radiographie standard de face et de profil objectivant la fracture de Chance de L2.



Fig. 3. — Reconstruction tomodensitométrique de la fracture de Chance de L2.

jugée nécessaire. Les lésions intra-abdominales ont évolué favorablement spontanément. La patiente a quitté le service après 5 semaines d'hospitalisation, munie d'un corset pour une durée de 3 mois.

### DISCUSSION

C'est à Chance (3) que revient la première description en 1948 de ce type de fracture en flexion-distraction. Il s'agit d'une fracture survenant lors d'un mécanisme en hyperflexion autour d'un axe antérieur, fixe, constitué par la ceinture de sécurité. La plupart des auteurs anglo-saxons (4, 8) rapportent ces traumatismes chez des adultes maintenus essentiellement par la bande horizontale des ceintures de sécurité. Pour Anderson *et coll.*, 81,3% des

patients présentant une fracture de Chance étaient ceinturés. Ces auteurs retrouvaient une forte association entre l'incidence de cette fracture, le type de ceinture utilisée et la position dans l'automobile : en effet parmi les 16 fractures de Chance colligées, 11 mettaient seulement la ceinture horizontale et 8 d'entre eux étaient assis à l'arrière. Parmi ces 16 fractures, Anderson *et coll.* comptabilisaient 7 enfants. Moskowitz (6) a décrit le cas d'un enfant de 8 ans présentant une fracture de Chance secondaire au port de la ceinture horizontale. Legay *et coll.* (5) dans une série de 15 fractures identiques, ont rapporté deux cas d'enfants lésés. Reid *et coll.* (7) ont rapporté 7 cas d'enfants avec fracture de Chance due au port de la ceinture de sécurité, fracture associée dans trois cas à un traumatisme intra-abdominal.

Du fait de la haute vélocité du traumatisme, cette fracture est souvent associée à des lésions intra-abdominales. Dans plus de la moitié des cas cette fracture de Chance du rachis lombaire était associée à des lésions de l'appareil digestif (1). Les mécanismes proposés pour expliquer ces lésions sont la compression directe des viscères contre le rachis par la ceinture, l'augmentation soudaine de la pression intra-abdominale ou encore les forces d'arrachement des points fixes intestinaux lors des décélérations (9). Un iléus paralytique réflexe est souvent présent. Les douleurs lombaires dues à la fracture ou à la présence d'un hématome rétropéritonéal peuvent masquer ces lésions intra-abdominales. Pour Asbun *et coll.* (2), l'utilisation de la ceinture de sécurité était un facteur favorisant la survenue de traumatismes digestifs et mésentériques. Ces lésions abdominales incluent des ruptures séro-musculaires des parois digestives, des lésions pancréatiques, des perforations retardées au niveau de segments intestinaux nécrosés, des ischémies digestives et des ruptures hémorragiques mésentériques. Plus rarement, il peut exister des lésions des voies biliaires, du côlon ou de la rate, voire de l'aorte. Pour Anderson *et al.* (1), les patients atteints de lésions du côlon ou du jéjunum et grêle étaient plus souvent des passagers arrière, comparés aux autres patients victimes de traumatismes pancréatiques, spléniques ou des vaisseaux abdominaux.

Ces lésions ont été diagnostiquées avec retard par la plupart des auteurs, entre 24 heures et 12 jours. Dans notre cas, le diagnostic de perforation duodénale a été retardé de plus de 8 jours. Certains auteurs comme Asbun *et coll.* (2) prennent en considération le «seatbelt sign», c'est à dire la contusion cutanée sous-ombilicale due à la ceinture de sécurité. En effet pour ces auteurs, la présence de ce signe devrait faire suspecter une lésion viscérale sévère.

Face à cette perforation duodénale rétropéritonéale sans signes de péritonite aiguë, notre attitude a été l'abstention chirurgicale avec surveillance clinique et tomodensitométrie.

Notre attitude thérapeutique vis-à-vis de la fracture est la même que celle employée dans la littérature. Face à une fracture de Chance osseuse avec cyphose inférieure à 20°, le traitement est orthopédique avec décubitus en hyperlordose pendant 10 à 21 jours suivi du port d'un corset pour trois mois. Devant une fracture intéressant le segment mobile rachidien ou avec une cyphose supérieure à 20°, la fixation chirurgicale devient nécessaire.

En conclusion la fracture de Chance chez l'enfant est peu fréquente, surtout associée à des lésions intra-abdominales. Elle tendrait à augmenter avec le port obligatoire des ceintures de sécurité à l'arrière des automobiles. Il conviendrait certainement en matière de prévention d'obtenir des ceintures analogue aux harnais, maintenant les deux épaules plaquées contre le siège, et de bannir l'utilisation de la ceinture centrale horizontale à l'arrière des automobiles.

## RÉFÉRENCES

1. Anderson P. A., Rivara F. P., Maier R. V., Drake C. The epidemiology of seatbelt-associated injuries. *J. Trauma*, 1991, 31, 60-67.
2. Asbun H. J., Irani H., Roe E. D., Bloch J. H. Intra-abdominal seatbelt injury. *J. Trauma*, 1990, 30, 189-193.
3. Change C. Q. Note on a type of flexion fracture of the spine. *J. Radiol.*, 1948, 21, 452-453.
4. Glassman S. D., Johnson J. R., Holt R. T. Seatbelt injuries in children. *J. Trauma*, 1992, 33, 882-886.
5. Legay D. A., Petrie D. P., Alexander D. I. Flexion-distraction injuries of the lumbar spine and associated abdominal trauma. *J. Trauma*, 1990, 30, 436-444.

6. Moskowitz A. Lumbar seatbelt injury in a child: case report. *J. Trauma*, 1989, 29, 1279-1282.
7. Reid A. B., Letts R. M., Black G. B. Pediatric Chance fractures: Association with intra-abdominal injuries and seatbelt use. *J. Trauma*, 1990, 30, 384-391.
8. Williams J. S., Lies B. A., Hale W. W. The automotive safety belt. *J. Trauma*, 1966, 6, 303-304.
9. Williams R. D., Sargent F. T. The mechanism of intestinal injury in trauma. *J. Trauma*, 1963, 3, 288-294.

### SAMENVATTING

*E. LESPRIT, JR. PONTAILLER, P. VERGNES. Fractuur van Chance van de lumbale wervelkolom met intra-abdominaal trauma bij een jonge vrouw.*

Wij rapporteren een casus van een jonge vrouw, slachtoffer van een verkeersongeval, met een fractuur met

flexiedistractie (Chance) van de lumbale wervelkolom. Deze breuk ging gepaard met een intra-abdominaal trauma. De patiënte zat met de veiligheidsgordel rechtsachter in de auto.

### RÉSUMÉ

*E. LESPRIT, J. R. PONTAILLER, P. VERGNES. Fracture de Chance lombaire chez l'enfant associée à une lésion intra-abdominale.*

Nous rapportons le cas d'une jeune adolescente victime d'un accident de la voie publique, qui présentait une fracture en flexion-distraktion de Chance du rachis lombaire. Cette fracture était associée à un traumatisme intra-abdominal. La patiente était ceinturée, installée à l'arrière droite de l'automobile.