

# L'IMAGE DU MOIS

## Fracture disco-ligamentaire variante de la fracture de Chance

C. GERMA (1), E. BRASSEUR (1), M. GENSBURGER (2), M. LEWIN (3), V. D'ORIO (4)



Figure 1. Fracture pédiculo-laminaire bilatérale de D9 avec disjonction intersomatique emportant l'angle supéro-latéral gauche en D10, puis luxation de D9-D10 projetant le rachis inférieur 33 mm en arrière du rachis sus-jacent. Chevauchement intersomatique estimé à 12 mm.



Figure 2. Présence d'une fracture transdiscale D9-D10 avec antéimpulsion D9 et chevauchement des corps vertébraux de 50% ainsi qu'étirement des structures ligamentaires longitudinales antérieures et postérieures. Le cordon médullaire apparaît déformé, mais ne présente pas de signe d'œdème ni d'hématome.

### OBSERVATION CLINIQUE

Nous rapportons l'histoire d'un conducteur de 29 ans, éjecté lors d'un accident de roulage à vitesse élevée. A l'admission, le patient présente une amnésie des faits, mais reste tout à fait orienté dans le temps et l'espace. Il signale principalement des douleurs thoraciques et dorsales. Le bilan lésionnel clinique immédiat est dominé par une polypnée, une désaturation et une asymétrie de la mécanique ventilatoire avec, à l'auscultation, un murmure vésiculaire droit aboli. Le reste de l'examen clinique est rassurant tant sur le plan hémodynamique qu'abdominal ou neurologique ! On note de multiples plaies et abrasions cutanées superficielles.

Rapidement, le patient bénéficie d'une tomodensitométrie du corps entier qui confirme le fracas thoracique droit pluri-étagé (4<sup>ème</sup> à la 11<sup>ème</sup> côte) accompagné d'un important hémopneumothorax droit, ainsi que d'un pneumothorax et de fractures costales gauches (8<sup>ème</sup> à la 11<sup>ème</sup>). L'imagerie abdominale est rassurante et ne révèle qu'un hématome péri-hépatique limité. L'étagé crânio-cervico-encéphalique ne présente aucune lésion à caractère traumatique. Par contre, on

découvre, de manière assez inattendue, un important traumatisme du rachis dorsal. En effet, le patient présente une fracture-luxation de D9 sur D10 correspondant à l'équivalent d'une fracture de Chance disco-ligamentaire avec déplacement majeur consistant en un antélisthésis corporel complet (Fig. 1). On note des fractures lamotransversaires droites de D8, D7 et D6.

Après drainage rapide des deux plèvres, le patient est soumis en urgence à une imagerie par résonance magnétique (IRM) afin de visualiser le cordon médullaire. L'IRM, sur laquelle on retrouve la fracture-luxation de D9, confirme l'intégrité du cordon médullaire (Fig. 2).

Compte tenu de l'instabilité de la lésion, le patient bénéficie d'une réduction de la luxation et d'une ostéosynthèse sous anesthésie générale. Il évolue bien sans complication ou déficit neurologique résiduel.

### COMMENTAIRES

La fracture de Chance décrite par G.Q. Chance en 1948 (1) est une fracture-arrachement spinal due à un mécanisme de flexion (hyper-flexion) - distraction postérieure à prédominance osseuse et correspondant au groupe B2 dans la classification de Magerls (2). On peut la retrouver sur toute la hauteur du rachis depuis la région cervicale jusqu'à la jonction thoraco-lombaire. Ce type de lésion traumatique du rachis par flexion

(1) Chef de Clinique, (2) Assistant SMA, (4) Professeur Ordinaire, Chef de Service, Service des Urgences CHU de Liège.

(3) Consultant, Service d'Imagerie Médicale CHU de Liège.

et élongation entraîne, dans sa forme classique, un tassement cunéiforme et une fracture du corps vertébral (le trait de fracture horizontal divise la vertèbre en deux parties). Il en existe différentes variantes : soit avec la fracture ou non du corps vertébral, associée à une rupture du ligament vertébral commun postérieur et/ou des ligaments inter-épineux, soit, arrachement des facettes et luxation antéro-postérieure dans les traumatismes sévères, ou encore, lésion ligamentaire pure avec luxation vraie (3).

Cette fracture se retrouve principalement dans les traumatismes accompagnés d'une projection en avant d'une partie du corps; chutes importantes ou accidents de roulage à haute vitesse avec port de ceinture. Il s'agit d'un piège diagnostique, car cette fracture est le plus souvent asymptomatique sur le plan neurologique et ne s'accompagne d'un déficit neurologique que dans 10 à 15% des cas (4, 5). La gravité du déficit neurologique observé est fonction de la gravité de la lésion médullaire (de la simple contusion à la section médullaire complète) ainsi que de l'étage touché. En outre, cette fracture peut être associée à des lésions parfois thoraciques mais le plus souvent abdominales, ce qui complique encore le diagnostic (6).

En termes d'imagerie, ce type de lésion est démontré par l'étude du rachis *in toto* par radiographie standard ou tomodensitométrie. En radiographie standard, un trait de fracture bi-pédiculaire est mis en évidence sur les clichés de face tandis que de profil, on observe un trait de fracture horizontal passant par l'apophyse épineuse, les pédicules et le corps vertébral avec augmentation de la hauteur de sa paroi postérieure.

A l'heure actuelle, on préfère un bilan par tomodensitométrie. L'avènement récent des scanners à multidétecteurs rapides permet d'établir, en quelques minutes, le bilan lésionnel complet des patients polytraumatisés stabilisés, raison pour laquelle cette modalité diagnostique est souvent favorisée. Si la fracture peut passer inaperçue en coupes axiales, elle sera bien visible en coupe sagittale comme le montre notre illustration.

L'existence de signes médullaires et/ou radiculaires impose la réalisation d'une IRM en urgence. C'est l'examen-clé, en particulier, lorsque, chez un blessé médullaire, il n'existe pas de lésion osseuse sur le bilan standard (clichés standards ou CT-scan) (7).

Au plan thérapeutique, la fracture de Chance est une fracture hautement instable nécessitant une sanction chirurgicale en urgence. Les délais de l'intervention sont essentiellement dictés par l'existence d'un déficit neurologique. En effet, la lésion doit être décompressée endéans les six heures suivant le traumatisme sinon le pronostic neurologique est fortement assombri. L'objectif du traitement chirurgical est double : tout d'abord, la

décompression du cordon médullaire et, ensuite, la stabilisation du rachis visant à reconstituer les qualités biomécaniques nécessaires à la mise en charge de ce dernier sans risque de déplacement secondaire. Cette chirurgie consiste le plus souvent en une réduction et ostéosynthèse à foyer ouvert par implantation de vis pédiculaires, un traitement percutané est parfois proposé (8-9).

## CONCLUSION

La fracture de Chance est une lésion de diagnostic difficile avec une clinique le plus souvent vierge pour un traumatisme rachidien majeur comme le montre notre illustration. Il est crucial de la mettre évidence afin de limiter des déficits secondaires dramatiques. De nos jours, le Total Body Scan réalisé chez les patients victimes d'un traumatisme important améliore fortement la détection de telles lésions souvent peu symptomatiques.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Chance GQ.— Note on a type of flexion fracture of the spine. *Brit J Radiol*, 1948, **21**, 452-453.
2. Magerls F, Aebi M, Gertzbein SD, et al.— A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. *Eur Spine J*, 1994, **3**, 184-201.
3. Korres DS, Nottis PG, Feroussis JC, et al.—The Chance fracture and its variants. *Int Ortho*, 1984, **7**, 233-237.
4. Smith WS and Kaufer H.— Patterns and Mechanisms of Lumbar Injuries Associated with Lap Seat Belts. *J Bone Joint Surg Am*, 1969, **51**, 239-254.
5. Tyroch AH, McGuire EL, McLean SF, et al.— The association between Chance fractures and intra-abdominal injuries revisited : a multicenter review. *Am Surg*, 2005, **71**, 434-438.
6. Gordon ZL, Gillespie RJ, Ponsky TA, et al.— Three siblings with Chance fractures : the importance of 3-point restraints. *J Pediatr Orthop*, 2009, **29**, 856-859.
7. Bernstein MP, Mirvis SE, Shanmuganathan K.— Chance-type fractures of the thoracolumbar spine: imaging analysis in 53 patients. *AJR Am J Roentgenol*, 2006, **187**, 859-868.
8. Groves CJ, Cassar-Pullicino VN, Tins BJ, et al.— Chance-type flexion-distraction injuries in the thoracolumbar spine : MR imaging characteristics. *Radiol*, 2005, **236**, 601-608.
9. Louis R, Bonsignour RP, Ouiminga R.— Réduction orthopédique contrôlée des fractures du rachis. *Rev Chir Orthop*, 1975, **61**, 323-344.
10. Schizas C, Kosmopoulos V.— Percutaneous surgical treatment of Chance fractures using cannulated pedicle screws. Report of two cases. *J Neurosurg Spine*, 2007, **7**, 71-74.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Pr V. D'Orio, Service des Urgences, CHU de Liège, 4000 Liège, Belgique.  
E-mail : V.DOrio@chu.ulg.ac.be