

Traumatismes du thorax : lésions élémentaires

C Beigelman-Aubry (1), S Baleato (2), M Le Guen (1), A-L Brun (1) et P Grenier (1)

Abstract

Chest trauma: spectrum of lesions

J Radiol 2008;89:1797-811

Blunt chest trauma typically occurs as part of polytrauma, usually secondary to motor vehicle accidents, sports related injuries or defenestration in Western Europe.

Each chest compartment may be responsible for immediate and/or delayed complications, thus requiring a dedicated systematic and comprehensive analysis. The use of image post-processing is mandatory in order to not overlook a potentially severe injury.

The purpose of this paper is to review the technical considerations of multidetector CT, and the imaging features and interpretation method for each chest compartment, in order to generate an adapted report.

Key words: Chest. trauma.

Résumé

Les traumatismes thoraciques fermés s'intègrent le plus souvent dans le cadre de polytraumatismes, généralement en rapport avec des accidents de la voie publique, dans le cadre d'accidents liés aux pratiques sportives ou consécutifs à des défenestrations en Europe de l'Ouest. Chaque compartiment thoracique peut être source de complications immédiates et/ou retardées, ceci requérant une analyse systématique et exhaustive de chacun d'entre eux. Une gestion adaptée des post-traitements est indispensable afin de ne pas méconnaître une lésion potentiellement grave, de la façon la plus efficace possible. Les objectifs pédagogiques de ce cours sont de maîtriser les aspects techniques en TDM multicoupe, rappeler les aspects séméiologiques et la méthode d'interprétation au sein de chacun des compartiments thoraciques, afin de rédiger un compte-rendu adapté.

Mots-clés : Thorax. traumatisme.

La plupart des traumatismes du thorax en Europe de l'Ouest sont en rapport avec des accidents de la voie publique, liés aux pratiques sportives ou à des défenestrations. Ils sont responsables de 25 % des décès post-traumatiques dans leur ensemble. Des lésions associées sont rencontrées dans 70 à 90 % des cas parmi lesquelles des lésions cérébrales et abdominales retrouvées dans 30 % des cas (1-2). Ces traumatismes sont des traumatismes fermés dans 90 % des cas. Les lésions sont principalement liées à des forces de décélération survenant lors de l'impact (3).

Le diagnostic correct des lésions post-traumatiques repose sur une connaissance complète des diverses manifestations cliniques et radiologiques (4). Bien que l'insuffisance de sensibilité et de performance de la radiographie thoracique par rapport au scanner soit bien connue, un cliché thoracique en décubitus dorsal reste de réalisation systématique à l'admission du patient, à la recherche d'un épanchement aérique ou pleural à drainer en urgence. Une TDM thoracique est requise secondairement chez un patient stable ou stabilisé. Une lecture exhaustive doit être effectuée, l'apport des post-traitements étant indéniable dans ce cadre. Ainsi, le radiologue joue un rôle essentiel dans la gestion de ces patients. Seuls les aspects scanographiques seront détaillés.

Protocole d'examen en TDM¹

- Le bilan thoracique est le plus souvent réalisé au sein d'une exploration plus large, céphalique, rachidienne, et thoraco-abdomino-pelvienne.

- Une première spirale sans IV peut être réalisée en coupes épaisses afin de détecter des hyperdensités spontanées, suggestives d'un épanchement hématique ou d'un hématome.
- Une spirale avec injection de produit de contraste est systématiquement effectuée. L'injection sera déclenchée à l'aide d'un logiciel de détection du produit de contraste positionné dans la portion antérieure de la crosse aortique. Une dose de 120 ml de produit de contraste à une concentration de 300 mg/ml est injectée à un débit de 3 ml/s.
- On privilégiera le côté droit pour la voie d'abord centrale lorsqu'elle est jugulaire et/ou sous-clavière, afin d'éviter les artefacts de flux pouvant perturber, en particulier, l'analyse des vaisseaux supra-aortiques.
- La modulation de dose doit être utilisée avec parcimonie, un contexte d'urgence vitale étant en jeu.
- En reconstruction médiastinale, une épaisseur effective aux environs de 2,5 mm et un intervalle de reconstruction de 1,25 mm est souhaitable, cette épaisseur ayant pour objectif d'améliorer le rapport signal sur bruit chez ces patients ayant des matériels de réanimation divers avec parfois les bras maintenus le long du corps. En fenêtre parenchymateuse et osseuse, des reconstructions en épaisseur de 1,25 mm tous les 0,6 mm environ sont recommandées.
- L'évaluation doit être rigoureuse et systématique, afin de minimiser le nombre des lésions méconnues et potentiellement graves. L'étude sera systématiquement effectuée en fenêtre médiastinale, parenchymateuse pulmonaire et osseuse.

Traumatismes pariétaux

1. Traumatismes de la cage thoracique

Il n'existe pas de parallélisme entre la gravité des lésions pariétales et viscérales (5). Il est à noter le rôle particulier de l'âge dans la transmission des forces après un traumatisme. Le squelette

(1) Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, 47-83 boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris, Université Pierre et Marie Curie, Paris V, France ; (2) Hospital Clínico Universitario de Santiago (CHUS), Choupana s/n, 15706, Chili.
Correspondance : C Beigelman-Aubry
E-mail : catherine.beigelman@psl.aphp.fr

1. (Voir également la fiche de recommandations techniques sur le site de la SFR)

thoracique étant souple et déformable chez les adolescents et les adultes jeunes, les fractures costales sont plus rares, avec une fréquence plus élevée de lésions viscérales associées (6). En revanche, chez le sujet âgé, les fractures costales sont fréquentes et absorbent une partie de l'énergie du traumatisme.

1.1. Fractures de côtes

Les fractures des côtes ont rarement des conséquences cliniques propres. Leur gravité dépend de leur répercussion directe sur les organes sous-jacents thoraciques ou abdominaux, et sur la mécanique ventilatoire. Seules 18 % de ces fractures sont diagnostiquées sur une radiographie de thorax, en comparaison avec les résultats autopsiques.

Le siège des fractures costales donne une indication de la direction, de la sévérité du traumatisme et de la nature des complications possibles. La topographie des fractures diffère selon le côté du port de la ceinture de sécurité.

- Les fractures des trois premières côtes ou des deux premières côtes et de la clavicule suggèrent un traumatisme relativement sévère. Des lésions du plexus brachial ou des vaisseaux, présentes dans 6,6 % des cas, seront recherchées de principe (7). Des reformations sagittales doivent être effectuées, le mo-

de MIP devant être utilisé pour l'étude des vaisseaux sous-claviers.

- Les fractures des trois dernières côtes signent un traumatisme thoraco-abdominal. Elles doivent faire suspecter un traumatisme splénique, hépatique ou rénal.
- Les fractures costales sont analysées en coupes axiales en fenêtre osseuse et en reconstructions en mode rendu volumique.
- Des fractures de la portion chondrale des côtes doivent être recherchées systématiquement, au mieux en reconstruction MIP épaisse en incidence coronale et en fenêtre osseuse.

1.2. Volet thoracique

Hormis les lésions rachidiennes, les volets thoraciques sont les lésions pariétales les plus sévères chez les patients à traumatisme fermé. Leur morbidité dépend de l'âge du patient, de l'extension lésionnelle et des lésions thoraciques associées. Les volets thoraciques sont définis par une atteinte de plus de trois côtes contiguës ou plus avec au moins deux traits sur chaque côte. Un mouvement paradoxal du volet durant les respirations peut favoriser la survenue d'atélectasies. Comme pour les fractures de côtes, les reconstructions 3D en rendu volumique sont pertinentes, une corrélation avec les coupes axiales en fenêtre osseuse restant requise (fig. 1).

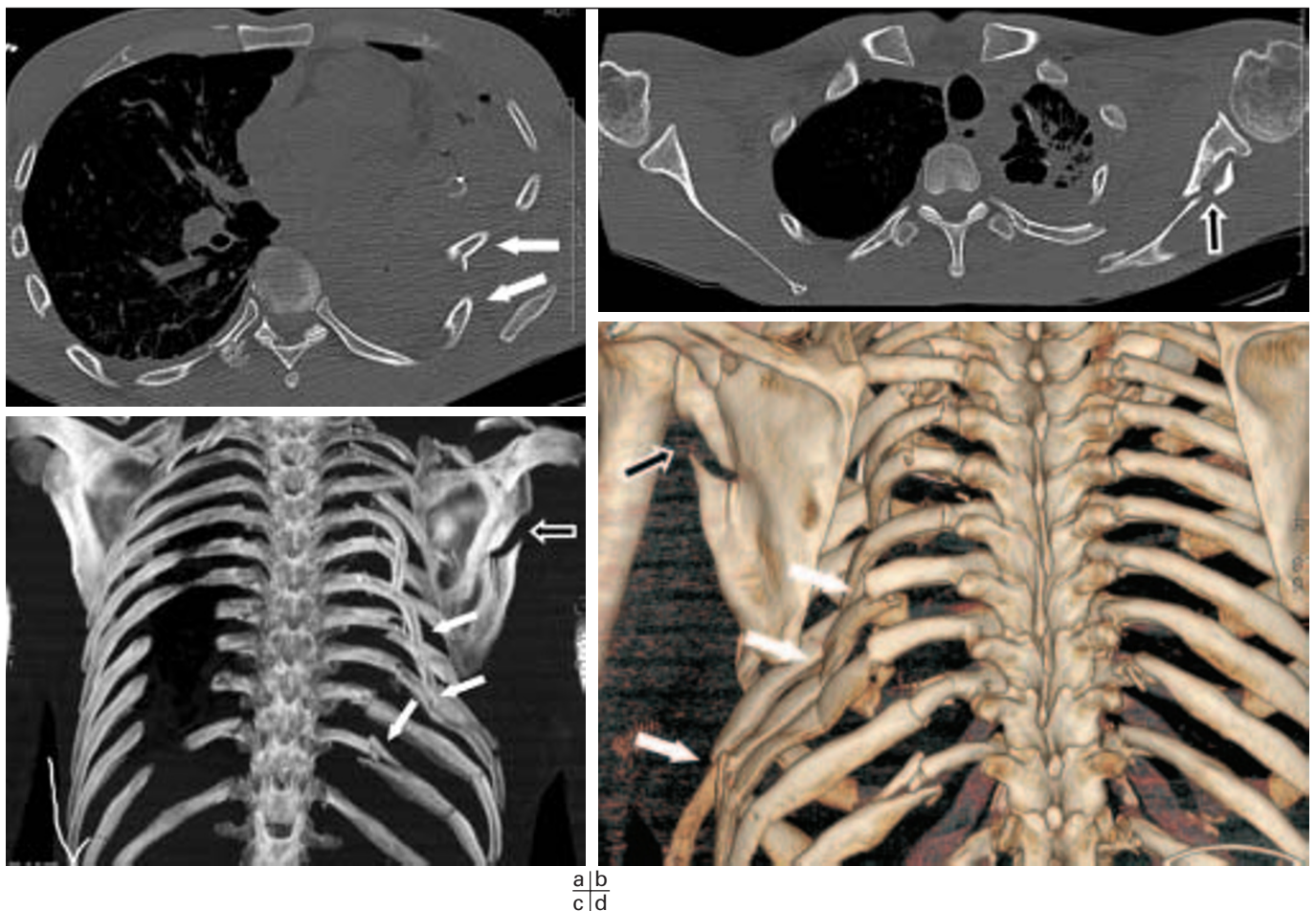


Fig. 1 : Volet costal (flèches blanches) et fracture de l'omoplate (flèches noires et blanches) gauches chez un motocycliste ayant percuté un obstacle. Les traits de fractures, les déplacements et les déformations sont bien évalués en c et d, et doivent être vérifiés en coupes axiales.

- a Coupe axiale en fenêtre osseuse.
- b Coupe axiale en fenêtre osseuse.
- c Reconstruction 3D en rendu volumique de gris en vue antérieure.
- d Reconstruction 3D volumique en vue postérieure.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4235613>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4235613>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)