

Les traumatismes thoraciques fermes : difficultés cliniques et limites des explorations radiologiques

Blunt chest trauma : clinical difficulties and limitations of radiological examinations

Imen Bannour¹, Meksi Yassine¹, Mahmoud Fodha², Mouna Ouaz¹, Bechir Haddad¹, Ali Majdoub¹

1- Service de réanimation chirurgicale, hôpital de Mahdia / faculté de Médecine de Monastir

2- Service de chirurgie viscérale, hôpital de Mahdia / faculté de Médecine de Monastir

RÉSUMÉ

Les traumatismes thoraciques fermés demeurent un problème de santé publique du fait de la gravité des lésions engendrées, des difficultés de diagnostic et d'orientation thérapeutique.

Il n'existe aucune corrélation entre les lésions pariétales et les lésions endothoraciques.

La place des examens radiologiques est loin d'être précise. À travers une étude de 72 cas de traumatismes thoraciques fermés et une revue de littérature, nous nous proposons de déterminer les facteurs de risque d'existence de lésions endothoraciques, de préciser la place des examens radiologiques dans l'exploration de ces lésions et de trouver un algorithme de prise en charge.

Mots-clés

Traumatismes thoraciques fermés, évaluation, radiologie, orientation

SUMMARY

Blunt chest trauma remains a public health problem due to the severity of caused injuries, diagnostic difficulties and therapeutic orientation. There is no correlation between the parietal lesions and endothoracic abnormalities. Instead radiological examinations are far from accurate.

Through a study of 72 cases of closed chest trauma and a literature review we propose to identify risk factors of endothoracic lesions, to clarify the role of radiological examinations in the exploration of these injuries and propose a decisional algorithm.

Key-words

Blunt chest trauma, assessment, management

Les traumatismes thoraciques fermés comprennent les lésions par compression, décélération et blast occasionnant des lésions endothoraciques touchant le cœur, les gros vaisseaux, le canal thoracique, les poumons et l'œsophage sans solutions de continuité de la paroi thoracique. Le risque de lésion de type fracture costale et/ou sternale est principalement dépendant de l'importance de la déformation mais également de la vitesse avec laquelle cette déformation survient. Cette entité représente près du tiers des admissions en traumatologie [1]. Deux tiers d'entre eux surviennent dans un contexte de polytraumatisme [2]. Les lésions sont toujours potentiellement graves. En effet, un traumatisme thoracique est retrouvé dans 50% des accidents mortels et dans 25% des cas, il constitue la cause initiale du décès [3,4]. La prise en charge en urgence est orientée par le mécanisme du traumatisme, par un examen clinique minutieux et par l'analyse complète de la radiographie pulmonaire. L'imagerie médicale (en particulier échocardiographie et scanner) doit être d'utilisation large chez le traumatisé pour ne pas méconnaître une lésion curable, il n'existe pas de corrélation entre les lésions pariétales et les lésions endothoraciques qui peuvent être initialement occultes et s'exprimer secondairement. Cette prise en charge est multidisciplinaire avec l'intervention des urgentistes, des anesthésistes-réanimateurs, des radiologues et des chirurgiens.

A travers une série de 72 cas de traumatismes thoraciques fermés, pris en charge dans notre service et une revue de littérature, nous proposons un algorithme d'exploration clinique et radiologique pour une orientation rapide de la prise en charge de ces patients.

MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive. Sur une période de deux ans, de janvier 2012 à décembre 2014, nous avons colligé 72 observations de traumatismes thoraciques fermés pris en charge dans notre service. Nous avons inclus tous les traumatismes thoraciques fermés hospitalisés au service de réanimation avec une anomalie radiologique. Tous les patients ayant eu un traumatisme thoracique ouvert ont été exclus. Pour tous ces patients, nous avons recueilli les paramètres épidémiologiques, cliniques, radiologiques, thérapeutiques et évolutifs. L'analyse statistique des différentes données était réalisée par le logiciel SPSS version 17.0 pour Windows.

RÉSULTATS

Epidémiologie et accidentologie.

L'âge moyen des nos patients était de 45.5±32 ans avec des extrêmes allant de 4 à 87 ans. Dans 90.28% des cas,

les victimes étaient de sexe masculin. Chez 20.8% des patients nous avons trouvé l'existence de Comorbidités. Il s'agit principalement de diabète et de cardiopathies ischémiques: cinq pour cents des patients étaient sous traitement anticoagulant et 10% avaient un traitement antiagrégant plaquettaire.

Dans 58.3% des cas, il s'agit d'un traumatisme thoracique isolé et dans 41.7% des cas, il s'intègre dans le cadre de polytraumatisme. Les 48.8% de nos patients étaient victimes d'un accident de la voie publique. 70% d'entre eux étaient des polytraumatisés. Les autres étiologies étaient dominées essentiellement par les agressions 29.16%, les chutes 18%, et les accidents du travail dans 4.2% des cas.

Evaluation clinique et radiologique

Dans un contexte de douleur et d'agitation, l'évaluation clinique n'était pas spécifique et les signes fonctionnels étaient dominés essentiellement par une douleur thoracique dans 69.28% des cas et des difficultés respiratoires, essentiellement une polypnée supérieure à 20 cycles/min chez 56% des cas. Chez 16.67% des cas, nous avons noté une saturation pulsée en oxygène au dessous de 94% à l'air ambiant. Une hypotension artérielle systolique inférieure à 90 mm Hg était trouvée chez 2 patients. L'examen pariétal était normal. Chez 26 des nos patients (36,11%) parmi eux nous avons relevé quatorze cas de contusion pulmonaire. L'auscultation pulmonaire était jugée normale chez 27 cas (37.5%) mais les explorations ultérieures ont révélé 10 cas de contusion pulmonaire et 8 cas d'épanchements pleuraux. L'exploration par radiographie thoracique reste aussi peu contributive. En effet, 68 patients (94.44%) ont eu cet examen aux urgences, les quarts restants avaient des lésions pariétales d'apparence bénignes avec une échographie pleuro-pulmonaire sans anomalies et donc ils n'ont pas eu une radiographie thoracique initiale, pour 44 (61.11%), nous avons pratiqué un scanner thoracique. Après la réalisation de ces deux examens, nous notons que 43.33% des lésions endothoraciques étaient méconnues à la radiographie du thorax : 16.66% des pneumothorax, 57.14% des hémithorax, 33.33% des hémopneumothorax. Parmi les 20 cas de contusions pulmonaires trouvées à la TDM thoracique, seuls 5 étaient révélés à la radiographie du thorax, soit 75% des contusions pulmonaires sont méconnues. La TDM thoracique est donc requise afin de ne pas méconnaître une lésion potentiellement grave qui pourrait mettre en jeu le pronostic vital. Bien que l'examinateur dépendant, la radiographie du thorax ne peut pas être considérée comme un examen performant dans la détection de toutes les anomalies en cas de traumatisme fermé du thorax.

Dans notre série, une seule échographie cardiaque a été réalisée chez une patiente de 40 ans victime d'une chute de charrette occasionnant un traumatisme thoracique

fermé isolé et ayant entraîné une fracture déplacée du 1/3 supérieur du corps du sternum. L'échocardiographie trans-thoracique n'a pu révéler ni contusion myocardique ni un épanchement péricardique.

Bilan lésionnel

Dans notre série, nous avons recensé 33 cas de fractures de côtes soit 45.83 %, qui étaient unilatérales chez 32 patients.

Ces fractures étaient isolées chez 10 patients soit 30 % et associées à des lésions endothoraciques chez les 23 autres, soit 70%. (*Tableau n°1*).

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des lésions thoraciques

Bilan lésionnel	Effectif
Fractures isolées de côtes	10
Fractures de côtes + épanchement pleural	19
Fractures de côtes + Contusion pulmonaire	15
Fractures de côtes + lésion médiastinale	4

Les fractures isolées de côtes sont l'apanage du sujet âgé. En effet, dans 7 cas sur 10 ces fractures isolées étaient retrouvées dans la tranche d'âge > 60 ans. Les volets thoraciques étaient trouvés chez 9 patients (12.5%), tous de sexe masculin. L'âge moyen était de 54 ans. Les volets costaux sont dus essentiellement aux AVP : sept cas (soit 77.77% des VT). Un seul cas, suite à une agression par un objet contondant et un autre en rapport avec une chute de 5 mètres. Leur survenue dans le cadre d'un polytraumatisme est trouvée dans 4 cas.

Dans notre série, nous avons trouvé 40 épanchements pleuraux soit 55.55 % répartis comme suit :

Sept cas d'hémithorax soit 9.72 %, dont 3 sont associés à des lésions pariétales. Chez 24 cas nous avons relevé un pneumothorax soit 33.33 %, parmi lesquels 11 sont associés à des lésions pariétales.

L'épanchement était mixte dans 9 cas soit 12.5%, parmi lesquels cinq étaient associés à des lésions pariétales.

L'atteinte pariétale n'est pas obligatoirement associée à une anomalie pleurale. La lésion pariétale la plus pourvoyeuse de lésions pleurales était le volet thoracique. En effet, parmi les 9 cas de VT, nous avons trouvé 8 cas d'épanchements pleuraux : aérien dans 4 cas, liquidien dans 2 cas, mixte dans 2 cas. Quelque soit le type de l'épanchement pleural, aérien, liquidien ou mixte, 36 étaient unilatéraux (90 %) et 4 bilatéraux (10%).

Nous avons également recensé 20 cas de contusion pulmonaire, soit 27.77% des patients, 15 cas associés à des lésions pariétales et 5 cas isolés. fig (1)

L'analyse des ces données ne montre aucune corrélation entre les lésions : aucune lésion n'est significativement associée à une autre. Contrairement aux fractures de côtes, les facteurs prédictifs de lésions parenchymateuses sont : l'âge inférieur à 40 ans (en effet sur les 20 cas des contusions pulmonaires 15 cas (75%)

sont âgé de moins de 40 ans) et l'existence d'une désaturation capillaire en oxygène (12 patients avaient une saturation capillaire en oxygène < 92% et 15, une saturation < 95%).

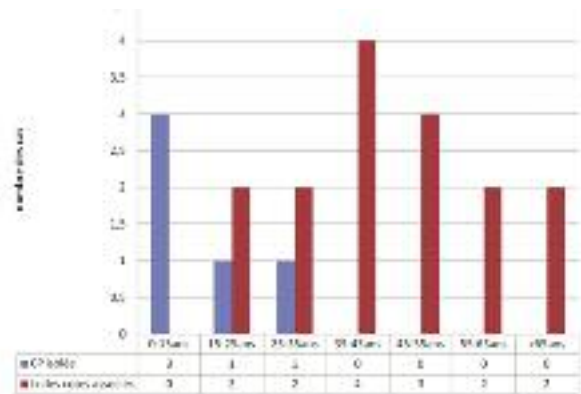


Figure 1 : Répartition par tranches d'âge des contusions pulmonaires isolées ou associées à des fractures de côtes

DISCUSSION

L'examen clinique pariétal, bien qu'obligatoire, n'est pas toujours prédictif de la présence de lésions endothoraciques. Par contre, l'association d'une douleur thoracique, d'un signe physique quel qu'il soit et d'une saturation artérielle en oxygène mesurée en air ambiant inférieure à 94% a une valeur prédictive positive de 100% pour le diagnostic de lésion endothoracique. [5] Le diagnostic de pneumothorax peut se faire sur le cliché du thorax de face. Les pneumothorax de faible volume, en particulier de localisation antérieure, passent inaperçus et ne sont visibles que sur la tomodensitométrie thoracique [1]. Chez les traumatisés, 30 à 50% des pneumothorax de volume réduit étant méconnus sur un cliché radiographique de face, la TDM est donc la technique, de loin, la plus sensible pour détecter les pneumothorax de faible volume [4]. Selon certaines études publiées [6-8], le scanner thoracique permet un diagnostic précis des pneumothorax dont 10 à 20% sont méconnus à la radiographie standard il a une bien meilleure sensibilité et spécificité que la radiographie pulmonaire. Le même résultat est trouvé dans notre série, où 16.6% des pneumothorax méconnus à la radiographie standard étaient révélés par le scanner thoracique. Le diagnostic d'hémithorax devra être le plus souvent confirmé par une radiographie de profil car l'épanchement peut passer inaperçu dans près de 50 % des cas sur le cliché de face lorsque son volume est inférieur à 250 ml. La tomodensitométrie thoracique permet, en dehors de l'extrême urgence vitale de drainage, d'apprécier le volume de l'épanchement et de le différencier d'une contusion pulmonaire sous-jacente [1]. Dans notre série, 57.14% des hémithorax étaient méconnus à la radiographie. De plus, 33.33% des hémopneumothorax

méconnus à la radiographie standard étaient révélés par le scanner thoracique. La radiographie pulmonaire de face, en décubitus dorsal telle qu'elle est réalisée à l'admission des patients traumatisés, sous-estime les lésions. Elle peut être normale alors que les patients présentent une contusion pulmonaire authentifiée à La tomodynamométrie (TDM). Sur une série de 103 patients traumatisés dont 51 avec une contusion pulmonaire, Trupka et coll. ont identifié 28 patients présentant une contusion pulmonaire à la TDM malgré une radiographie pulmonaire normale réalisée au même moment [9]. Dans la même étude, sur 20 patients avec une contusion visible sur la radiographie thoracique initiale, la TDM a pu, chez 5 patients, mettre en évidence des atteintes bilatérales non décelées. La tomodynamométrie est l'examen le plus sensible dans la détection des contusions pulmonaires [10-12].

Dans notre série, parmi les 20 contusions pulmonaires diagnostiquées au scanner thoracique seulement 5 cas étaient révélées par la radiographie du thorax. Soit un rendement de 25%. Faute des moyens, aucun des nos patients n'a eu une échographie pleuro pulmonaire. Il s'agit d'un examen plus pertinent que l'examen clinique et la radiographie thoracique pour le diagnostic de l'épanchement pleural gazeux ou liquidien et de la condensation pulmonaire [13].

Les performances de l'échographie pulmonaire sont très proches de celles de la tomodynamométrie thoracique [14]. A la lumière de ces résultats, nous proposons l'algorithme suivant, adopté de [5] et que nous avons jugé le plus adapté à notre structure de soins.

CONCLUSION

Chez le patient qui présente un traumatisme thoracique fermé et isolé, il n'existe aucune corrélation entre les lésions pariétales et les lésions endothoraciques. Un examen physique est souvent pauvre est peu contributif.

Références

- Incagnoli P. Prise en charge d'un traumatisme grave fermé du thorax : mise en condition initiale. MAPAR2000.
- Boyd AD, Glassman LR. Trauma to the lung. Chest Surg Clin N Am 1997 ; 7 : 263-284.
- Karmy-Jones R, Jurkovich GJ. Blunt chest trauma. Curr Probl Surg 2004 ; 41 : 211-380.
- Beigelman-Aubry C et al. Traumatismes du thorax : lésions élémentaires. J Radiol. 2008 ; 89, 1797-1811.
- J.-P. Avaro, P.M. Bonnet. Prise en charge des traumatismes fermés du thorax. Journal Européen des Urgences et de Réanimation 2014 ; 26 : 25-36
- Vivien B, Langeron O, Riou B. La prise en charge du polytraumatisé au cours des vingt-quatre premières heures. EMC-Anesthésie Réanimation 1 (2004) 208-226
- Exadaktylos AK, Scwab G, Schmid SW, Schaller B, Zimmermann H. Do we really need routine computed tomographic scanning in the primary evaluation of blunt chest trauma in patients with « normal » chest radiograph. J

Au cours du bilan initial, l'association d'un mécanisme violent, d'une douleur thoracique, d'un signe physique quel qu'il soit et d'une saturation artérielle en oxygène mesurée à l'air ambiant inférieure à 94%, a une valeur prédictive positive de 100 % pour le diagnostic de lésion significatives du thorax. Ainsi, indépendamment des résultats de la radiographie standard du thorax, une TDM est obligatoire en cas d'épanchement pleural non amélioré après drainage ou en cas d'existence d'un facteur de risque de lésions endothoraciques tel qu'un mécanisme violent, une désaturation inférieure à 92% et d'une douleur thoracique post traumatique (Fig.2). Le jeune âge est aussi prédictif de lésions endothoraciques même en l'absence de lésions pariétales. Dans ce contexte, la place de l'échographie pleuro-pulmonaire mérite plus d'intérêt pour le diagnostic et le suivi des lésions traumatiques endothoraciques.

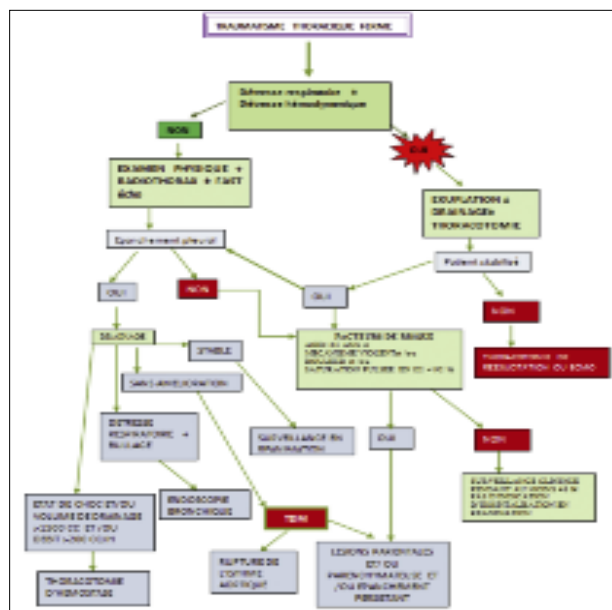


Figure 2: Algorithme décisionnel d'exploration et d'orientation du traumatisme thoracique fermé isolé

- Trauma2001 ;51 :1173-1176
- Yeguiayan JM, Yap A, Freysz M, Garrigue D, Jacquot C, Martin C, et al. Impact of whole-body computed tomography on mortality and surgical management of severe blunt trauma. Crit Care 2012; 16:R101.
- Baker AM, Meredith JW, Haponik EF. Pneumonia in intubated trauma patients. Microbiology and outcomes. Am J Respir Crit Care Med 1996 ;153(1) : 343-9.
- Klein Y, Cohn SM, Proctor KG. Lung contusion: pathophysiology and management. Curr Opin Anaesthesiol 2002; 15: 65-68.
- De Wever W, Bogaert J, Verschakelen J. Continuing education, radiology of lung trauma. JBR-BTR2000; 83:167-180.
- Gazon m, Eboubou et al. Analyse de concordance entre l'échographie pulmonaire et la radiographie thoracique en réanimation. Ann Fr Anesth Reanim 2011;138 :649-55
- Xirouchaki N, Vaporidi K, Kondili E, Platakis M, Patrianakos A, Akoumianaki E, et al. Lung ultrasound in critically ill patients: comparison with bedside chest radiography. Intensive Care Med 2011; 37:1488-93