

Les objectifs du CNCI pour l'fECN 2016	Plan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise en charge immédiate pré-hospitalière et à l'arrivée à l'hôpital, évaluation des complications chez un traumatisé thoracique.</li> </ul>	<p>I. PHYSIOPATHOLOGIE</p> <p>II. LÉSIONS PARIÉTALES</p> <p>III. LÉSIONS DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE</p> <p>IV. LÉSIONS DU CŒUR ET DES GROS VAISSAUX</p> <p>V. LÉSIONS MÉDIASTINALES</p> <p>VI. CONDUITE À TENIR</p>

*D'après les recommandations SFAR/SFMU 2015 sur la prise en charge des 48 premières heures des traumatisés thoraciques.*

## I. PHYSIOPATHOLOGIE

- La majorité des traumatismes fermés du thorax (TFT) sont principalement dus à des accidents de la voie publique, parfois à une chute ou une agression.
- 1 fois sur 2, le patient traumatisé du thorax est un polytraumatisé présentant un traumatisme cranio-facial ou abdominal.
- Les traumatismes ouverts du thorax, tels que ceux provoqués par les armes blanches ou les armes à feu, ne seront pas abordés ici.

## A. MECANISME DES LÉSIONS

- Il s'agit surtout de lésions de décélération ou par choc direct, auxquelles peuvent éventuellement s'ajouter des lésions de blast ou par inhalation de toxiques survenant lors d'explosions (accidents du travail, incendies...).
- Les complications cardio-circulatoires et respiratoires des TFT peuvent mettre rapidement en jeu le pronostic vital par le biais d'une hypoxémie et/ou d'une hypovolémie.*
- Il faut dépister de manière systématique et méthodique les différentes lésions : pariétales (côtes), pleuro-pulmonaires, vasculaires, cardiaques, médiastinales.*

### 1-Choc direct

- Mécanisme le plus fréquent : traumatismes à thorax fixe ou à thorax mobile (chutes sur obstacle).
- Les chocs à glotte ouverte engendrent surtout des lésions pariétales (fractures et volets costaux), éventuellement viscérales par impaction ou embrochage sur les lésions pariétales (contusions pulmonaires ++ ou myocardiques).
- Les chocs à glotte fermée provoquent plutôt des lésions viscérales de surpression (rupture trachéo-bronchique).

### 2-Décélération

- La décélération induite par le choc (accident de la circulation, défenestration) entraîne un déplacement brutal des organes intrathoraciques dans un mouvement de va-et-vient.
- Il en résulte des lésions de cisaillement ou de désinsertion au niveau de leur point fixe : rupture de l'isthme aortique ++, rupture de l'arbre bronchique.

## B. CONSEQUENCES

- L'hypovolémie hémorragique, l'hypoventilation alvéolaire et l'éventuelle atteinte de la pompe cardiaque vont engendrer un état de choc et/ou une hypoxémie pouvant rapidement mettre en jeu le pronostic vital ou fonctionnel.

### 1-Cardio-circulatoires

- **Choc hypovolémique** par hémorragie.
- **Choc cardiogénique** secondaire à :
  - Dysfonction systolique ventriculaire (large contusion myocardique, infarctus par dissection coronaire).
  - Obstacle au retour veineux (tamponnade, épanchement pleural compressif).
  - Rupture cardiaque (paroi libre ou septum).
  - Désinsertion valvulaire.

### 2-Respiratoires

- **Hypoxémie** par :
  - Hypoventilation alvéolaire (l'hypoxémie est alors associée à une hypercapnie et une acidose respiratoire).
  - Lésions de la membrane alvéolo-capillaire et collapsus alvéolaire : contusion pulmonaire ++, blast, inhalations de toxiques, de sang ou de liquide gastrique (se traduisant par un effet shunt : alvéoles perfusées non ventilées).
  - Lésions vasculaires.
  - Amputation du parenchyme pulmonaire.
- **L'hypoventilation alvéolaire** peut s'expliquer par :
  - L'altération de la mécanique ventilatoire due à :
    - × Lésions pariétales mobiles (volet costal mobile).
    - × Perte du vide pleural (hémothorax, pneumothorax).
    - × Obstruction ou perforation trachéo-bronchique.
    - × Lésion diaphragmatique (désinsertion ou rupture).
- L'hypoventilation alvéolaire est souvent aggravée par :
  - Une toux improductive (volet costal mobile).
  - Des mouvements respiratoires restreints car hyperalgiques (fractures costales) ++.
  - D'éventuelles lésions cervico-faciales touchant les voies aériennes supérieures.

## II. LESIONS PARIETALES

### A. FRACTURES COSTALES

- Lésions fréquentes, touchant surtout l'arc moyen ou sa jonction avec l'arc antérieur, pouvant concerner 1 ou plusieurs côtes (volet costal).
- **Les fractures des 2 premières côtes** traduisent généralement un choc violent et **doivent faire rechercher une lésion de l'aorte et des troncs supra-aortiques**. De plus, elles s'associent fréquemment à des lésions cranio-encéphaliques, une atteinte du plexus brachial ou de l'axe trachéo-bronchique.
- **De la même façon, il faut toujours évoquer des lésions spléniques, rénales ou hépatiques lorsqu'il existe des fractures des dernières côtes.**

- Complications :
  - Limitation de l'amplitude des mouvements respiratoires et de l'efficacité de la toux qui sont hyperalgiques (du fait de la proximité entre nerf intercostal et foyer de fracture), aggravant l'encombrement bronchique et l'hypoventilation alvéolaire.
  - Lésions d'embrochage sur fracture de côtes : pneumothorax, hémithorax, hémopneumothorax, contusion pulmonaire.
- La consolidation est obtenue en 3 semaines.

### 1-Diagnostic

- L'examen clinique recherche :
  - Une déformation des arcs costaux (inspection, palpation).
  - Une limitation des mouvements respiratoires.
  - Des signes évocateurs de lésions viscérales sous-jacentes.
- La confirmation sera apportée par une radiographie du thorax face et profil (si le sujet est mobilisable) et par un cliché du grill costal. On précisera le nombre, le siège, les déplacements des fractures et on recherchera les signes de complications sous-jacentes (plèvre, poumon).

### 2-Traitement

- Fractures costales non compliquées : traitement ambulatoire (antalgiques), surveillance hospitalière chez les sujets âgés ou débilisés (insuffisants respiratoires par exemple).
- Fractures costales avec lésions pleuro-pulmonaires : hospitalisation en soins intensifs, traitement des lésions parenchymateuses, traitement antalgique (cf. Volets costaux), kinésithérapie respiratoire dès que la douleur est contrôlée.

## B. VOLETS COSTAUX

- Le volet costal (ou embarrure thoracique) est défini par sa désolidarisation du reste de la paroi thoracique : 3 arcs costaux consécutifs sont fracturés en 2 endroits ou plus. Selon le déplacement et les mouvements respiratoires de cette embarrure, on parlera de volet costal :
  - Simple, non déplacé, ne se mobilisant pas avec les mouvements respiratoires.
  - Impacté (enfoncé par rapport à la paroi adjacente), ne se mobilisant pas avec les mouvements respiratoires.
  - Mobile, avec les mouvements respiratoires responsables d'une respiration paradoxale (faisant saillie en expiration, s'enfonçant en inspiration).
  - On distingue les volets costaux postérieurs (stables), antérieurs et latéraux (instables), longs ou courts (selon le nombre d'arcs lésés), hauts ou bas (instables en dessous de la 6<sup>ème</sup> côte).
- Complications : cf. Fractures costales.
- La consolidation est obtenue en 3 semaines.

### 1-Diagnostic : cf. Fractures costales

### 2-Traitement

- Le traitement antalgique est indispensable. Il faut toutefois éviter les drogues très sédatives (morphiniques) chez les patients ayant une insuffisance respiratoire chronique. Ce traitement comprend :
  - Des antalgiques *per os* ou parentéraux, avec le plus souvent un recours aux antalgiques majeurs (morphine en seringue électrique autocontrôlée par le patient) +++.
  - Une anesthésie locale par bloc intercostal (injection ponctuelle ou surtout continue à travers un cathéter).
  - Une analgésie intrapleurale dans un drain thoracique est moins efficace.
  - Une analgésie péridurale reste le traitement le plus efficace.
- Le traitement orthopédique chirurgical par ostéosynthèse est indiqué chez le patient présentant un volet thoracique et ventilé mécaniquement, si l'état respiratoire ne permet pas un sevrage de la ventilation mécanique dans les 36 heures suivant son admission.

## C. FRACTURE DU STERNUM

- Les fractures sternales sont rares, le plus souvent transversales sur le manubrium (à la hauteur de l'angle de Louis) et correspondent souvent à un TFT grave provoqué par des chocs directs violents. Il faut toujours craindre une rupture de l'isthme aortique ou une contusion myocardique et réaliser un angioscanner des gros vaisseaux thoraciques.
- Le traitement est médical, sauf en cas de déplacement important (réduction – ostéosynthèse).

## D. RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE

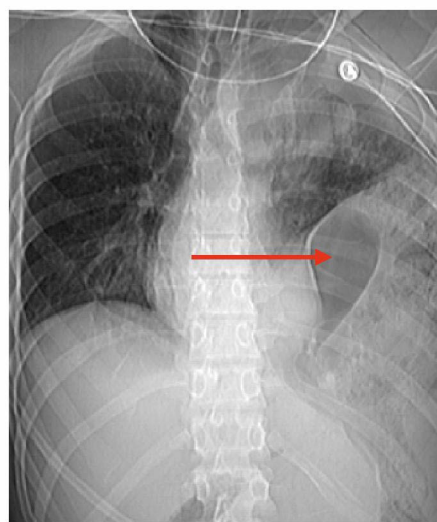
- Complication rare, secondaire à une hyperpression abdominale, concernant surtout les traumatismes thoraco-abdominaux violents. La rupture siège plus fréquemment à gauche (le foie jouant un rôle protecteur à droite), permettant la hernie partielle ou totale de l'estomac, de la rate, du grêle ou du côlon, voire du foie à droite. Il faut systématiquement rechercher des lésions abdomino-pelviennes (souvent découvertes au temps opératoire).
- L'évolution spontanée peut se faire vers la strangulation ou la nécrose des viscères herniés.

### 1-Diagnostic

- Dyspnée, perception de bruits hydro-aériques à l'auscultation thoracique.
- La RXT n'est pas toujours démonstrative (présence d'une image aérienne ou hydro-aérique en position juxta-cardiaque ou d'une sonde gastrique en intrathoracique).
- On aura recours à un scanner thoraco-abdominal qui confirme la présence d'un viscère abdominal en position intrathoracique, et précise le siège et l'étendue de la rupture.

### 2-Traitement

- Toujours chirurgical : réintégration des viscères herniés, suture diaphragmatique.



Rupture diaphragmatique avec estomac intrathoracique (flèche rouge)

## E. RACHIS THORACIQUE

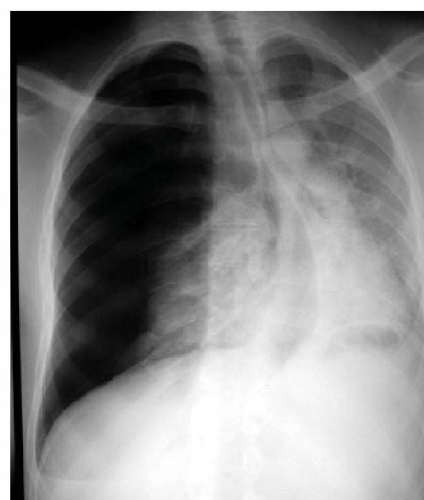
Cf. « Traumatismes du rachis ».

## III. LESIONS DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

### A. LESIONS PLEURALES

#### 1-Pneumothorax

- Le plus souvent consécutif à un embrochage sur fracture costale, plus rarement en rapport avec une rupture trachéo-bronchique ou une contusion pulmonaire.
- Examen clinique : tympanisme, disparition du murmure vésiculaire à l'auscultation et parfois un emphysème sous-cutané. **L'existence d'un emphysème sous-cutané cervical fera évoquer l'hypothèse d'une rupture trachéo-bronchique.**
- L'association d'une détresse respiratoire et d'un collapsus fera suspecter un **pneumothorax compressif, nécessitant une exsufflation en urgence.**



Pneumothorax droit compressif



- Le diagnostic sera confirmé par la radiographie de thorax :
  - Hyperclarté périphérique avec perte de la trame vasculaire.
  - Ne pas oublier les signes indirects parfois plus visibles : emphysème sous-cutané, pneumomédiastin, refoulement médiastinal controlatéral en cas de pneumothorax compressif.
  - Le scanner thoracique sera réalisé en 2<sup>nd</sup> intention.
- Parfois le pneumothorax est méconnu et décompense lors de la mise sous ventilation assistée, nécessitant un drainage en urgence.
- Le traitement dépend essentiellement du contexte :
  - Surveillance simple en cas de pneumothorax minime bien toléré chez un patient ne présentant aucune autre lésion thoracique  $\Rightarrow$  RXT de contrôle à 12 heures.
  - Drainage sans délai de tout pneumothorax complet, tout épanchement liquidien ou aérique responsable d'un retentissement respiratoire et/ou hémodynamique.
- Drainage ou décompression, plutôt réalisés par voie axillaire au 4<sup>ème</sup> ou 5<sup>ème</sup> EIC sur la ligne axillaire moyenne que par voie antérieure, avec mise en place de drains non traumatisants à bout mousse, en évitant l'usage d'un trocart court et/ou à bout tranchant.

## 2-Hémothorax

- L'épanchement pleural sanguin est consécutif à un délabrement pulmonaire important ou à la rupture d'un vaisseau intercostal ou mammaire interne. Plus rarement, il peut trouver son origine dans une rupture de l'isthme de l'aorte (hémothorax gauche).
- Le diagnostic clinique est parfois difficile : matité à la percussion, abolition du murmure vésiculaire, signes de choc hémorragique.
- La RXT peut être prise en défaut, surtout lorsqu'elle est réalisée couché et que l'épanchement est modéré (diminution simple de la transparence d'un champ pulmonaire). En position semi-assise, on observe alors une opacité comblant le cul-de-sac pleural. Si l'épanchement est abondant, une ligne bordante s'ajoute à cette opacité jusqu'à observer un « poumon blanc » en cas d'hémothorax massif.
- Beaucoup plus sensibles, le scanner et/ou l'échographie pleurale seront systématiquement réalisés.
- Drainage thoracique indiqué si hémothorax évalué à plus de 500 mL (par échographie ou TDM).
- Discuter thoracotomie chirurgicale d'hémostase ou, en cas de saignements majeurs incoercibles, par les drains thoraciques.

## B. CONTUSION PULMONAIRE

- C'est une complication extrêmement fréquente des TFT, de retentissement très variable.
- Mécanisme lésionnel : le TFT crée une rupture alvéolaire et capillaire se traduisant par une effraction de sang et d'air dans la zone contuse. Cette contusion peut se compliquer d'un pneumothorax ou d'un hémothorax lorsqu'elle atteint la périphérie du poumon. Secondairement apparaît un **œdème lésionnel** aggravant les lésions parenchymateuses qui, dans les formes sévères, peut prendre l'aspect d'un SDRA (œdème pulmonaire lésionnel avec insuffisance respiratoire aiguë). Celui-ci sera aggravé par une éventuelle inhalation de liquide gastrique ou par un remplissage vasculaire abondant justifié par l'existence d'un choc hémorragique.
- Ces lésions entraînent un trouble des échanges gazeux locaux et régionaux par le biais de l'œdème et exposent à un risque élevé de surinfection.

### 1-Diagnostic

- Le diagnostic clinique est difficile en raison du manque de spécificité des signes cliniques (dyspnée, hémoptysie, anomalies auscultatoires focalisées) et en raison de la fréquence des lésions pleurales ou pariétales surajoutées qui masquent les signes liés à la contusion.
- La RXT montre, quelques heures après le traumatisme, des opacités parenchymateuses non systématisées, hétérogènes.
- Le scanner thoracique est l'examen de référence. Il permet une meilleure analyse du parenchyme et une meilleure quantification des lésions (plages de condensation mal définies, non systématisées).
- Le retentissement de la contusion sera apprécié surtout par la tolérance clinique (dyspnée) et les gaz du sang (hypoxémie).

## 2-Traitement

- Il dépend de l'importance de la contusion et des lésions ajoutées.
- L'évolution spontanée se fait vers la résorption et la cicatrisation en 1 ou 2 mois.
- Prévenir les atelectasies et les surinfections pulmonaires par la Kinésithérapie respiratoire et une bonne analgésie (la douleur inhibe la respiration et la toux).
- Les cas les plus graves nécessitent une ventilation assistée.

## C. RUPTURE TRACHEO-BRONCHIQUE

- Lésions rares, survenant en général à proximité de la carène, secondaires à une compression thoracique avec décélération antéro-postérieure. Elles siègent soit longitudinalement sur la portion membraneuse de la trachée (face postérieure), soit transversalement sur une bronche, entre 2 anneaux.
- Les conséquences de cette rupture dépendent de l'existence d'une fistule trachéo- ou broncho-pleurale et de l'étendue de la rupture :
  - Emphysème sous-cutané cervical qui est le maître symptôme (rupture trachéale).
  - Emphysème médiastinal (rupture bronchique).
  - Pneumothorax (pouvant être bilatéral) qui ne se réexpand pas complètement lors du drainage ou bullage prolongé des drains.
  - Pneumomédiastin.
- L'ensemble pouvant se manifester par une dyspnée plus ou moins sévère, parfois associée à une hémoptysie en cas de rupture bronchique en territoire parenchymateux.
- La RXT et le scanner thoracique montrent essentiellement des signes indirects (emphysème).
- Il convient donc de confirmer le diagnostic par une fibroscopie bronchique.
- Le traitement, exclusivement chirurgical, sera réalisé en urgence.

## IV. LESIONS DU CŒUR ET DES GROS VAISSEAUX

Elles surviennent surtout lors de traumatismes antérieurs violents.

### A. RUPTURE DE L'ISTHME DE L'AORTE

- L'isthme aortique est situé à la jonction des portions horizontales et descendantes de l'aorte thoracique, juste en aval de la naissance de l'artère sous-clavière gauche. Il s'agit d'une région vulnérable, particulièrement sensible aux chocs avec décélération brutale du fait du caractère mobile de la crosse aortique contrastant avec la fixité de l'aorte descendante.
- Il s'agit d'une complication particulièrement grave, mortelle dans 80% des cas lorsqu'elle est complète. La rupture peut se faire en 2 temps, après une rupture partielle, sous-adventitielle. Le risque de rupture complète est considérable dans les premières 24 heures, puis s'atténue.
- Ce diagnostic doit toujours être évoqué devant les signes indirects suivants :
  - Traumatisme thoracique violent avec décélération.
  - Fracture des 2 premières côtes gauches.
  - Signes d'hémomédiastin.
  - Asymétrie du pouls ou de la tension entre les 2 membres supérieurs ou entre membres supérieurs et inférieurs.
  - Douleur thoracique inexplicable (en l'absence de lésions pariétales).
- Sur la RXT, les signes évocateurs sont :
  - Elargissement du médiastin (> 8 cm) avec disparition du bouton aortique.
  - Refoulement de la bronche souche gauche vers le bas.
  - Refoulement du trajet de la sonde naso-gastrique vers la droite, déviation trachéale.
  - Hématome du sommet pulmonaire gauche.
  - Hémothorax gauche.
  - Effacement de la ligne para-aortique.

- Dès l'évocation de ce diagnostic, il convient de réaliser un examen de confirmation qui peut être :
  - Une **ETO** (montrant : un voile intimal flottant dans la lumière aortique, un hématome péri-aortique et précisant l'étendue de la rupture et son éventuelle extension d'amont).
  - Une **angio-TDM spiralée qui est l'examen le plus utilisé en pratique.**
- **Privilégier le traitement par voie endovasculaire +++** par rapport au traitement chirurgical (suture vasculaire après clampage aortique ou sous CEC) qui expose au risque de paraplégie postopératoire (lésion de l'artère d'Adamkiewicz).

## B. RUPTURES CARDIAQUES

- Elles peuvent concerner toutes les cavités cardiaques, celles du cœur gauche et des ventricules étant rapidement fatales.
- Elles se manifestent par l'association d'un état de choc cardiogénique et hémorragique à une **tamponnade** très rapidement compliquée d'un arrêt cardio-circulatoire (notamment en dissociation électromécanique).
- L'évolution est rapidement fatale malgré une ponction péricardique sauf traitement chirurgical immédiat.
- Plus rarement, il peut s'agir de ruptures du septum interventriculaire ou interauriculaire, mieux tolérées, dont le diagnostic est échographique et le traitement chirurgical.

## C. CONTUSION MYOCARDIQUE ET INFARCTUS TRAUMATIQUE

- La contusion correspond à la présence de foyers de nécrose et d'hémorragie alors que la vascularisation myocardique est conservée, à la différence de l'infarctus secondaire à une atteinte coronaire traumatique.
- La contusion s'exprime par des signes cliniques souvent frustrés (douleur thoracique, dyspnée), peu spécifiques. Elle peut se compliquer de troubles rythmiques ou conductifs, d'un choc cardiogénique ou d'une tamponnade :
  - Il faut l'évoquer devant tout état de choc cardiogénique ou épanchement péricardique. L'ECG peut mettre en évidence des anomalies très variées (troubles rythmiques et conductifs, anomalies de la repolarisation, avec parfois apparition d'une onde Q à distance).
  - L'échographie cardiaque est souvent prise en défaut, sauf lorsqu'elle retrouve un trouble de la cinétique segmentaire ± épanchement péricardique.
  - L'élévation des CPK (y compris celle de la fraction MB) n'a que peu de valeur dans un contexte de polytraumatisme, au contraire de celle de la troponine I, très spécifique.
  - Enfin, la constatation à distance d'une hypofixation en scintigraphie myocardique contrastant avec la normalité de la coronarographie confirmera le diagnostic.
  - Le traitement est de toute façon symptomatique (traitement du choc cardiogénique, des troubles rythmiques et conductifs).
- L'IDM traumatique est très rare, consécutif à une dissection, à une rupture ou à une compression coronaire :
  - L'ECG retrouve les signes habituels (onde de Pardee puis onde Q de nécrose, miroir, caractère segmentaire).
  - La coronarographie réalisée précocement apporte le diagnostic et permet parfois de re-perfuser le vaisseau occlus.

## D. LÉSIONS VALVULAIRES

- Survenant après un TFT violent, elles sont rarement isolées (lésions pariétales, contusion myocardique, tamponnade).
- Les lésions comprennent rupture ou déchirure de l'anneau, désinsertion d'une valve, rupture de cordage ou de pilier.
- Dans les cas les plus graves (désinsertion de valve), l'évolution est rapidement fatale.
- L'examen retrouve un souffle associé à des signes d'insuffisance cardiaque aiguë.
- Le diagnostic est confirmé par l'échographie cardiaque (trans-thoracique puis trans-œsophagienne).
- Le traitement est presque toujours chirurgical, à court ou moyen terme selon l'étendue des lésions et leur tolérance.

## V. LESIONS MEDIASTINALES

### A. HEMOMEDIASTIN ET PNEUMOMEDIASTIN

#### 1-Etiologies des hémomédiastins

- Contusion pulmonaire.
- Lésion artérielle intercostale ou mammaire interne.
- Rupture de l'isthme aortique +++.
- Traumatisme des autres gros vaisseaux : tronc artériel brachio-céphalique, artère sous-clavière gauche, veine ou artère pulmonaire.
- Hémopéricarde avec brèche pleuro-péricardique.

#### 2-Etiologies des pneumomédiastins

- Pneumothorax (cf. Cause de pneumothorax).
- Rupture œsophagienne.

#### 3-Diagnostic et traitement : cf. Hémothorax et pneumothorax

### B. RUPTURE DE L'ŒSOPHAGE

- Complication rare des traumatismes fermés, se manifestant par un pneumomédiastin, se compliquant secondairement d'une médiastinite.
- Le diagnostic est fait par le transit œsophagien ou par la fibroscopie.
- Le traitement est chirurgical en urgence.

### C. RUPTURE DU CANAL THORACIQUE

- Complication rare, en général associée à des lésions osseuses des vertèbres cervicales ou des arcs postérieurs des 1<sup>ères</sup> côtes. Il se forme un **chylomédiastin** qui se rompt secondairement dans la plèvre.
- Le diagnostic se fait au stade de **chylothorax** sur l'étude cytochimique du liquide pleural et est confirmé par une lymphographie couplée au scanner.
- Le traitement chirurgical sera envisagé si le chylothorax persiste après 2 ou 3 semaines (car il expose à une dénutrition).

## VI. CONDUITE A TENIR

### A. LE 1<sup>er</sup> BILAN SUR LE LIEU DE L'ACCIDENT SERA PRINCIPALEMENT AXE SUR LA RECHERCHE DE SIGNES DE GRAVITE INITIAUX

- **Terrain** : âge > 65 ans, pathologie pulmonaire ou CV chronique, traitement anti-agrégant ou anticoagulant en cours.
- **Type de traumatisme** : traumatisme à forte cinétique et/ou pénétrant.
- **Fracture de plus de 2 côtes.**
- **Neurologiques** (état de conscience, préciser le score de Glasgow [GCS], rechercher un déficit moteur ou sensitif, notamment pour les lésions vertébro-médullaires...).
- **Cardio-circulatoires** (état de choc cardiogénique, hémorragique, arrêt cardio-circulatoire).
- **Respiratoires** (détresse respiratoire, cyanose, tirage...). **Dans 80% des cas, sont associées des lésions extra-thoraciques** : cérébrales, vertébro-médullaires, abdominales (rate, foie...), du bassin (risque hémorragique ++), orthopédiques (fractures de membres).



### Eléments de gravité lors de la prise en charge initiale d'un traumatisé thoracique

- **Terrain** : âge > 65 ans, pathologie pulmonaire ou CV chronique, traitement anti-agrégant ou anticoagulant en cours.
- **Type de traumatisme** : traumatisme à forte cinétique et/ou pénétrant.
- **Fracture de plus de 2 côtes.**
- **Détresse respiratoire clinique** avec une FR > 25/minute et/ou une hypoxémie ( $\text{SpO}_2 < 90\%$  sous AA ou < 95% malgré une oxygénothérapie).
- **Détresse circulatoire** (chute de PAs > 30% ou PAs < 110 mmHg).

### B. LES GESTES D'URGENCE COMPRENNENT :

- La pose de **2 voies veineuses de gros calibre en vue d'un remplissage vasculaire rapide et d'une transfusion de produits sanguins en cas de choc hémorragique**. La mise en place d'une voie veineuse centrale et artérielle fémorale sera réalisée en salle de déchoquage.
- **L'exsufflation des pneumothorax compressifs.**
- **La ponction péricardique devant un tableau de tamponnade.**
- **Si hypoxémie** ⇒ éliminer pneumothorax ++, puis VNI avec aide inspiratoire en l'absence de contre-indication.
- **Intubation orotrachéale + ventilation mécanique si** : absence d'amélioration clinique et/ou gazométrique après 1 heure de VNI ; état de choc, coma avec  $\text{GCS} \leq 8$ , troubles de déglutition, douleur importante et nécessité de geste invasif.
- **Prise en charge de la douleur ++++** (au repos, mais aussi à la toux et à l'inspiration profonde) ⇒ titration par morphine avec pour but une échelle numérique  $\leq 3$  ou une échelle verbale simple de la douleur  $\leq 2$ .
- **Une surveillance** continue de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle et de la saturation artérielle en oxygène.
- Tout en mobilisant le moins possible le patient suspect, jusqu'à preuve du contraire, d'un traumatisme rachidien ou cervico-encéphalique (matelas-coquille, maintien de la rectitude cranio-rachidienne).

### C. LES EXAMENS PARACLINIQUES ESSENTIELS SERONT REALISES

- **Un bilan biologique complet**, notamment : groupe sanguin et RAI, NFS, hémostase, gaz du sang artériel, lactates artériels, troponine I, ionogramme sanguin...
- **Un bilan d'imagerie dès l'arrivée en salle de déchoquage +++ :**
  - Radiographies de thorax.
  - +/- Bassin et rachis cervical.
  - **FAST échographie** (*Focus Assessment with Sonography for Traumas*) pleuro-pulmonaire, cardiaque et abdominale à la recherche d'épanchements : pneumothorax, hémithorax, hémopéricarde responsable d'une tamponnade, hémopéritoine.
  - ETO rarement réalisée en urgence.
- Evaluation secondaire par un **scanner, réalisé dès que possible : thorax-abdomen et pelvis systématiquement +++**, avec injection de produit de contraste et visualisation de l'aorte thoracique et des troncs supra-aortiques. Scanner cérébral et du rachis selon le contexte.
- Ces examens permettront d'initier un traitement spécifique précoce prenant toujours en considération le potentiel évolutif des lésions et leurs conséquences possibles sur la fonction respiratoire.

# FICHE FLASH : TRAUMATISMES THORACIQUES

- **Dépister de manière systématique et méthodique les différentes lésions : pariétales (côtes), pleuro-pulmonaires, vasculaires, cardiaques, médiastinales.**
- **Risque de choc hypovolémique** (hémorragie) ou **cardiogénique** par tamponnade ; épanchement pleural ou pneumothorax compressif ou par contusion myocardique, rupture cardiaque ou valvulaire.
- **Risque d'hypoxémie** par hypoventilation alvéolaire, lésions alvéolo-capillaires, lésions vasculaires et parenchymateuses.

LESIONS	EXAMEN CLINIQUE	EX. COMPLEMENTAIRES	TRAITEMENT
Fractures costales	Limitation de la respiration Déformations arcs costaux	Rx thorax +/- scanner	Antalgiques, voire anesthésie locorégionale
Volets costaux	Idem Simples, impactés ou mobiles	Rx thorax, scanner thoracique	Antalgiques ± anesthésie locorégionale, ± traitement chirurgical si volet mobile ou instable
Rupture diaphragmatique	Dyspnée BHA à l'auscultation pulmonaire	Rx thorax, scanner thoraco-abdominal	Chirurgical
Pneumothorax	Tympanisme, ↓ murmure vésiculaire, emphysème SC	Rx thorax, scanner thoracique, échographie pleurale	Drainage thoracique si compressif
Hémithorax	Matité, ↓ murmure vésiculaire Choc hémorragique	Rx thorax, scanner thoracique, échographie pleurale	Drainage thoracique si > 500 mL ou compressif
Contusion pulmonaire	Dyspnée, hémoptysie Anomalies auscultatoires	Rx thorax, scanner thoracique	Cicatrisation en 2 mois
Rupture trachéo-bronchique	Dyspnée, emphysème SC cervical, médiastinal, pneumothorax	Rx thorax, scanner thoracique, fibro-bronchique	Chirurgical
Rupture isthmique	DT + fracture des 1 <sup>ères</sup> côtes G ≠ pouls et tension MS et MI	Rx thorax, scanner thoracique, ETO	Endovasculaire > chirurgical
Rupture cardiaque	Choc + tamponnade	ETT	Drainage péricardique + chirurgie
Contusion myocardique	DT, dyspnée	Troponine I, ECG, ETT	Symptomatique
Lésions valvulaires	Souffle + IC	ETT puis ETO	Chirurgical
Rupture œsophagienne	Pneumomédiastin puis médiastinite	Scanner thoraco-abdominal	Chirurgical
Rupture du canal thoracique	Cf. Hémithorax	Scanner thoracique, lymphographie	Chirurgical si persistant

## CONDUITE A TENIR

### 1-Examen cardiovasculaire, neurologique, respiratoire et abdominal (lésions extra-thoraciques fréquentes)

Éléments de gravité lors de la prise en charge initiale d'un traumatisé thoracique
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Terrain</b> : âge &gt; 65 ans, pathologie pulmonaire ou CV chronique, traitement anti-agrégant ou anticoagulant en cours.</li> <li>• <b>Type de traumatisme</b> : traumatisme à forte cinétique et/ou pénétrant.</li> <li>• <b>Fracture de plus de 2 côtes.</b></li> <li>• <b>Détresse respiratoire clinique</b> avec une FR &gt; 25/minute et/ou une hypoxémie (<math>SpO_2 &lt; 90\%</math> sous AA ou &lt; 95% malgré <math>O_2</math>).</li> <li>• <b>Détresse circulatoire</b> (chute de PAs &gt; 30% ou PAs &lt; 110 mmHg).</li> </ul>

### 2-Gestes d'extrême urgence

- Exsufflation d'un pneumothorax compressif ; ponction péricardique si tamponnade.
- 2 VVP voies veineuses de gros calibre en vue d'un remplissage vasculaire rapide et d'une transfusion de produits sanguins en cas de choc hémorragique. Voie veineuse centrale et artérielle réalisée en salle de déchoquage.
- Si hypoxémie ⇒ éliminer pneumothorax +++, puis VNI avec aide inspiratoire en l'absence de contre-indication.
- Intubation orotrachéale + ventilation mécanique si : absence d'amélioration clinique et/ou gazométriques après 1 heure de VNI ; état de choc coma avec GCS ≤ 8, troubles de déglutition, douleur importante et nécessité de geste invasif.
- Prise en charge de la douleur ++++ ⇒ titration par morphine avec pour but une échelle numérique ≤ 3 ou une échelle verbale simple de la douleur ≤ 2.
- Surveillance Fc, PA, fréquence respiratoire,  $SpO_2$ .

### 3-Bilan clinique et paraclinique

- **Bilan biologique complet** : groupe sanguin et RAI, NFS, hémostase, gaz du sang artériel + lactates, troponine I, ionogramme sanguin...
- Radiographies de thorax.
- **FAST échographie** pleuro-pulmonaire, cardiaque et abdominale à la recherche d'épanchements : pneumothorax, hémithorax, hémopéricarde responsable d'une tamponnade, hémopéritoine.
- Evaluation secondaire par un scanner, réalisé dès que possible : thorax-abdomen et pelvis systématiquement ++, avec injection de produit de contraste et visualisation de l'aorte thoracique et des troncs supra-aortiques. Scanner cérébral et du rachis selon le contexte.