

-----  
UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

-----  
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE  
EN SCIENCES DE LA SANTE (UFR/SDS)

-----  
SECTION MEDECINE



ANNEE ACADEMIQUE 2011-2012

Thèse numéro : 198

**LES HEMOTHORAX TRAUMATIQUES :**  
**Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques,**  
**thérapeutiques et évolutifs. A propos de 52 cas colligés au**  
**Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO.**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le 20 décembre  
Pour l'obtention du grade de **DOCTEUR EN MEDECINE (Diplôme d'Etat)**

Par

**NIKIEMA Albert Ratayalongo**

Né le 02 Mars 1982 à Gonsé (Burkina Faso)

**Directeur de Thèse :**

Pr Ag Daman SANO

**JURY :**

**Président :**

Pr Ag Adama SANOU

**Co-directeur :**

Dr Edgar OUANGRE

**Membres :**

Dr Gilbert P. BONKOUNGOU

Dr Flavien KABORE

Dr Edgar OUANGRE

# DEDICACES

### ❖ **A DIEU Tout Puissant**

Qui a permis la réalisation de ce travail. Je Te remercie du plus profond de mon cœur pour avoir toujours été à mes côtés, pour m'avoir toujours soutenu et orienté dans le bon sens. Tu es le Seul à qui rien n'est impossible.

### ❖ **A mes parents,**

Ce travail est le fruit de tous les sacrifices consentis pour mon éducation : l'amour et le respect du prochain, la rigueur dans le travail et l'honnêteté. Nulle joie ne pourrait égaler la mienne aujourd'hui en vous dédiant ce travail. Puisse Dieu vous donner longue vie et qu'il demeure notre Guide sur cette terre.

### ❖ **A mes frères,**

Vous avez toujours été à mes côtés, vous m'avez soutenu dans les moments difficiles. Ce travail est aussi le vôtre. Merci pour tout l'amour que vous me portez. Puisse Dieu vous protéger vous et vos familles.

### ❖ **A mes sœurs,**

Vous étiez là lors de mes premiers pas à la faculté de médecine. Merci pour tous vos conseils. Ceci est le fruit de vos efforts. Puisse l'Eternel vous combler de ses grâces.

# REMERCIEMENTS

❖ **Au Professeur Daman SANO**

Nous vous adressons nos sincères remerciements pour avoir accepté d'encadrer et de diriger cette thèse. En effet, malgré vos multiples occupations, vous avez accepté de sacrifier de votre temps pour nous aider à parfaire ce travail.

❖ **Au Docteur Edgar OUANGRE**

Nos sincères remerciements pour tout ce que vous avez fait et faites pour moi. Malgré vos multiples occupations, vous avez accepté de codiriger de bout en bout et avec dévouement ce travail.

❖ **Au Docteur Adama SAWADOGO**

Vous êtes pour moi un grand frère. Merci pour tous vos conseils et pour votre soutien constant. J'ai beaucoup appris auprès de vous et j'espère que je continuerai toujours d'apprendre. Que le Tout Puissant vous comble de grâces vous et toute votre famille.

❖ **A mon parrain Docteur Georges THOMBIANO,**

Merci pour tout le soutien, les conseils que tu m'as prodigués durant toute ma formation. Ce travail est aussi le tien. Puisse l'Eternel Dieu dans sa grande miséricorde te protéger toi et toute ta famille.

❖ **Au major du service de chirurgie générale et digestive du CHU-YO.**

Merci pour l'aide et l'assistance dont j'ai bénéficié durant mon travail de recherche.

❖ **Au personnel du service de chirurgie générale et digestive du CHU-YO.**

Merci pour votre soutien et votre sympathie.

❖ **A Mademoiselle Beatrice BONKOUNGOU**

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi pour l'aboutissement de ce travail.

❖ **A Rigobert Sawadogo**

Tu es plus qu'un grand frère, tu es un papa pour moi. Merci pour tes conseils et ton soutien. Que Dieu te bénisse et t'offre l'emploi de tes rêves.

❖ **A tout les habitants du village de gonsé (Ziniaré)**

Merci pour toute l'aide et l'encouragement que j'ai reçu tout au long de mes études.

❖ **A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.**

**A NOS HONORABLES**

**MAITRES ET JUGES**

*A notre Honorable Maître et Président du jury,*

*Le Professeur Agrégé Adama SANOU*

*Vous êtes :*

- ❖ *Professeur agrégé en chirurgie générale et digestive à l'unité de formation et de recherche en science de la santé (UFR/SDS) de l'Université de Ouagadougou*
- ❖ *Chirurgien à l'Hôpital National Blaise COMPAORE (HNBC)*
- ❖ *Secrétaire Adjoint à L'organisation de la société Burkinabé de chirurgie (SOBUCHIR)*

Cher maître,

C'est un privilège et un honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Nous avons bénéficié de vos enseignements pratiques pendant notre formation dans le service de chirurgie générale et digestive du CHU-YO. Votre facilité à transmettre le savoir à vos étudiants, vos immenses connaissances, votre rigueur scientifique et votre disponibilité font de vous un maître apprécié et respecté.

Nous ne cesserons de vous remercier de nous avoir consacré une partie de votre précieux temps. Permettez-nous de vous exprimer nos sincères remerciements et notre profonde gratitude.

Puisse la Providence vous combler, à vous et à votre famille, de nombreuses grâces.



*A notre Honorable Maître et Directeur de thèse,*

*Le Professeur Ag Daman SANO*

*Vous êtes :*

- ❖ *Professeur Agrégé en chirurgie générale et digestive à l'unité de formation et de recherche en science de la santé (UFR/SDS) de l'Université de Ouagadougou*
- ❖ *Premier président et membre fondateur de la société Burkinabé de chirurgie (SOBUCHIR)*
- ❖ *Chevalier de l'ordre national*

Cher maître,

C'est un grand honneur que vous nous avez fait en nous confiant ce travail et en acceptant de nous guider malgré vos multiples occupations. Nous avons bénéficié de vos enseignements théoriques et de votre encadrement lors des stages pendant nos études médicales. Cher maître, votre simplicité, votre sens pratique et vos immenses connaissances scientifiques nous laisseront admiratif de votre personnalité. Voudriez-vous accepter notre reconnaissance pour toute la rigueur scientifique dont vous avez fait montre dans la direction de notre travail.

Puisse le Tout Puissant vous combler de nombreuses grâces ainsi qu'à votre famille.

*A notre Honorable Maître et Co-Directeur de thèse du jury,*

*Le Docteur Edgar OUANGRE*

*Vous êtes :*

- ❖ Assistant en chirurgie générale et digestive à l'unité de formation et de recherche en science de la santé (UFR/SDS) de l'Université de Ouagadougou*
- ❖ Chirurgien au service de chirurgie générale et digestive du CHU-YO*

Cher maître,

Nous avons eu l'honneur de bénéficier de vos enseignements pratiques au cours de notre stage interné dans le service de chirurgie générale et digestive du CHU-YO. Vos grandes connaissances scientifiques, votre disponibilité et vos grandes qualités humaines nous ont forcé l'admiration. Votre rigueur et votre amour pour le travail bien fait nous ont toujours impressionnés et font de vous un maître accompli et respecté. Plus qu'un maître vous êtes pour nous, un aîné, un modèle.

Que Dieu vous bénisse et vous accorde santé, paix et succès dans votre carrière.

*A notre Honorable Maître et Juge,*

*Le Docteur Gilbert P. BONKOUNGOU*

*Vous êtes :*

- ❖ *Ancien interne des hôpitaux de Ouagadougou*
- ❖ *Maître-Assistant en Chirurgie générale et digestive à l'unité de formation et de recherche en science de la santé (UFR/SDS) de l'Université de Ouagadougou*
- ❖ *Chirurgien spécialisé en chirurgie thoracique et vasculaire, en chirurgie des cancers et en chirurgie endoscopique*
- ❖ *Chef du département de chirurgie et de spécialités chirurgicales de l'Hôpital National Blaise COMPAORE (HNBC)*

Cher maître,

Vous nous faites l'insigne honneur d'accepter de siéger dans ce jury et de juger ce travail. Votre conscience professionnelle, votre compétence, votre sens de responsabilité ainsi que vos qualités humaines seront pour nous un exemple à suivre dans notre carrière professionnelle.

Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre admiration, notre reconnaissance et nos plus vifs remerciements.

Que Dieu vous bénisse, vous et votre famille.

*A notre Honorable Maître et Juge,*

*Le Docteur Flavien KABORE*

*Vous êtes :*

- ❖ *Maître-Assistant en Anesthésie-Réanimation à l'unité de formation et de recherche en science de la santé (UFR/SDS)*
- ❖ *Anesthésiste-Réanimateur au CHUP-CDG*

Cher maître,

Malgré vos occupations, vous avez accepté de juger ce travail. Nous avons eu la chance et l'honneur de bénéficier de vos enseignements théoriques à l'université. Votre simplicité, votre rigueur et votre ardeur au travail nous ont beaucoup marqué.

Cher maître, veuillez recevoir nos sincères remerciements.

Que Dieu vous bénisse, vous et votre famille.

# AVERTISSEMENT

**« Par délibération, l'UFR-SDS a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation. »**

# SIGLES ET ABRÉVIATIONS

**a.** : Artère

**al** : Alliés

**Ao** : Aorte

**AVP** : Accident de la Voie Publique

**CGR** : Culot de Globule Rouge

**CHR** : Centre Hospitalier Régional

**CHUP-CDG** : Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles De Gaulle

**CHU-SS** : Centre Hospitalier Universitaire Souro SANOU

**CHU-YO**: Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO

**CMA** : Centre Médical avec Antenne chirurgicale

**CSPS** : Centre de Santé et de Promotion Sociale

**DES** : Diplôme d'Etudes Spécialisées

**ECG** : Electrocardiogramme

**ENSP** : Ecole Nationale de Santé Publique

**h** : Heure

**HNBC** : Hôpital National Blaise COMPAORE



**HTP** : Hémothorax post-traumatique

**J** : Jour

**Lig.** : Ligament

**m.** : muscle

**ml** : millilitre

**Min.** : Minutes

**n.** : Nerf

**NFS** : Numération formule sanguine

**Rx** : Radiographie

**SAMU** : Service d'aide médicale d'urgence

**Spo2** : Saturation périphérique en Oxygène

**UFR/SDS** : Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la santé

**USTA** : Université Saint Thomas d'Aquin

**V.** : veine

# LISTE DES ILLUSTRATIONS

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Thorax et Clavicule (d'après Kamina Tome 3).....	6
Figure 2 : Espaces intercostaux postérieurs (d'après Kamina Tome 3)....	7
Figure 3: Médiastin : vue de gauche.....	10
Figure 4: Drain de Joly.....	26
Figure 5: Drain de Monod.....	27
Figure 6: les sites de pose du drain thoracique.....	28
Figure 7: Répartition des patients selon la tranche d'âge .....	47
Figure 8: Répartition selon le statut socio-professionnel .....	48
Figure 9: Durée d'hospitalisation des patients.....	62

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Délai de consultation des patients .....	49
Tableau II : Répartition des HPT selon les circonstances de survenue .....	50
Tableau III : Répartition des HTP selon le type de collision .....	51
Tableau IV : Répartition des HPT selon le mécanisme de survenue.....	51
Tableau V : Répartition des HPT selon l'abondance .....	54
Tableau VI : Répartition selon le type de traitement chirurgical.....	58
Tableau VII : Répartition des patients selon les quantités de liquide.....	59

# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION- ENONCE DU PROBLEME.....</b>	<b>1</b>
<b>PREMIERE PARTIE : GENERALITES .....</b>	<b>4</b>
1- DEFINITION.....	5
2- RAPPEL ANATOMIQUE DU THORAX .....	5
2.1. La paroi thoracique .....	5
2.2. La plèvre et la cavité pleurale .....	8
2.3. Les poumons.....	9
2.4. Le médiastin.....	9
3- MÉCANISME – ANATOMIE PATHOLOGIQUE.....	11
3.1. Circonstances de survenue .....	11
3.2. Mécanisme lésionnels.....	11
3.3. Anatomie pathologique.....	13
4- STRATEGIE DIAGNOSTIQUE .....	18
4.1. Examen Clinique .....	18
4.2. Examen paraclinique .....	19
4.3. Synthèse diagnostique.....	22
5- ASPECTS THERAPEUTIQUES .....	23
5.1. Le bilan initial à l'entrée du patient. ....	23
5.2. Moyens thérapeutiques.....	24
5.3. Indications.....	32
5.4. Surveillance.....	33
5.5. Les modalités évolutives.....	33
5.6. Kinésithérapie respiratoire.....	35
<b>DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE.....</b>	<b>36</b>
<b>OBJECTIFS DE L'ETUDE.....</b>	<b>37</b>
1- OBJECTIF GÉNÉRAL .....	38
2- OBJECTIFS SPÉCIFIQUES.....	38
<b>METHODOLOGIE.....</b>	<b>39</b>
1. CADRE DE L'ÉTUDE.....	40
2- MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	43
2.1. Type et durée de l'étude.....	43

2.2. Critères d'inclusion .....	43
2.3. Critères d'exclusion .....	43
2.4. Collecte des données .....	43
2.5. Analyse des données .....	44
<b>TROISIEME PARTIE : RESULTATS .....</b>	<b>45</b>
1. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES .....	46
1.1. Fréquence et Incidence annuelle .....	46
1.2. Provenance des patients .....	46
1.3. Répartition selon le sexe .....	46
1.4. Répartition selon l'âge .....	46
1.5. Répartition selon le statut socio-professionnel .....	47
1.6. Mode d'admission aux urgences .....	48
1.7. Délai de consultation .....	49
1.8. Circonstances et mécanismes des hémothorax pos-traumatiques .....	49
2- ASPECTS CLINIQUES .....	52
2.1. L'examen clinique .....	52
2.2. Les examens paracliniques .....	54
3- ASPECTS THERAPEUTIQUES .....	56
3.1. Prise en charge préhospitalière .....	56
3.2. Prise en charge aux urgences .....	56
4- ASPECTS EVOLUTIFS .....	61
4.1. La Morbi-mortalité .....	61
4.2. La guérison.....	61
4.3. Les complications post-opératoires.....	61
4.4. La mortalité.....	62
4.5. Le séjour hospitalier .....	62
<b>QUATRIEME PARTIE : DISCUSSIONS – COMMENTAIRES.....</b>	<b>64</b>
1- LIMITES ET CONTRAINTES .....	65
1.1. Biais de sélection .....	65
1.2. Biais d'information ou d'observation .....	65

2- ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES .....	65
3- ASPECTS CLINIQUES .....	69
4- ASPECTS PARACLIQUES .....	69
5- ASPECTS THERAPEUTIQUES .....	70
5.1. Traitement médicamenteux .....	71
5.2. Traitement chirurgical .....	71
6- ASPECTS EVOLUTIFS.....	72
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>74</b>
<b>SUGGESTIONS.....</b>	<b>76</b>
<b>REFERENCES.....</b>	<b>79</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>92</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>XXV</b>



# INTRODUCTION ET ENONCÉ DU PROBLÈME

Les traumatismes du thorax constituent un motif fréquent de consultation aux urgences. Ils représentent 3,30% des admissions au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO (CHUYO) et occupent le 5<sup>e</sup> rang des pathologies les plus fréquentes en chirurgie [8].

L'hémothorax traumatique est un épanchement de sang dans la cavité pleurale secondaire à un traumatisme. Il peut être isolé ou concomitant d'autres dégâts contribuant à engager le pronostic vital à court ou à long terme. Ils sont rencontrés autant en temps de guerre qu'en pratique civile. Les accidents de la voie publique (AVP) et les agressions sont les plus grands pourvoyeurs d'hémothorax traumatiques dans notre contexte. Les accidents de la voie publique (AVP) sont responsables de 70% des traumatismes thoraciques et 25% des décès immédiats leur sont imputables [38].

Un hémothorax est présent dans 20 à 60% des traumatismes thoraciques selon les séries en France [3]. Au Burkina Faso une étude menée par Diallo [11] en 2008 montre que les hémothorax traumatiques représentent 31,53% des traumatismes du thorax tandis qu'à Bamako au Mali Tiemdjo [35] rapportait 40,42%.

Les hémothorax traumatique sont des lésions endothoraciques posant alors des problèmes de diagnostic de gravité du fait qu'il n'existe pas de corrélation entre l'importance des dégâts pariétaux et les lésions endothoraciques. Ceci pourrait être responsable d'une méconnaissance ou d'une sous-estimation de ces lésions [38].

Une bonne stratégie de prise en charge comportant un examen clinique bien orienté permet de poser le diagnostic. La radiographie pulmonaire demeure de nos jours l'examen d'imagerie de premier recours. Cependant, la tomodensitométrie tend à occuper une place prépondérante, car elle permet d'obtenir en quelques minutes un bilan complet des lésions [40].

Pour ce qui est du traitement, outre le drainage thoracique qui demeure à l'heure actuelle le geste fondamental et la thoracotomie, des avancées significatives ont été opérées.

Jusqu'à présent trois (03) études ont été menées dans le domaine de la chirurgie thoracique au CHU-YO à travers des thèses portant sur :

- les traumatismes thoraciques au CHU-YO en 2008
- les plaies pénétrantes du thorax au CHU-YO en 2009
- les traumatismes fermés du thorax au CHU-YO en 2011

Aucune étude n'a encore été consacrée aux hémothorax traumatiques

Ce qui justifie l'importance de notre travail afin de préciser l'ampleur des hémothorax traumatiques, et de mesurer leurs poids dans l'activité du service de chirurgie du CHU-YO en analysant les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs de cette pathologie.

# *PREMIERE PARTIE:*

# GENERALITES

## **1. Définition**

- **Le thorax** : c'est la partie du corps limitée en haut par une ligne passant par l'incisure jugulaire du sternum, la clavicule et le processus épineux de la 7<sup>e</sup> vertèbre cervicale (C7) ; en bas, par une ligne passant par le processus xiphoïde, la 12<sup>e</sup> côte, et le processus épineux de la 12<sup>e</sup> vertèbre thoracique (T12) [7].
- **La cavité pleurale** : c'est une cavité virtuelle qui assure la liaison entre le bloc cœur-poumon et la paroi thoracique. Elle est tapissée par la plèvre, séreuse constituée de deux feuillets : pariétal tapissant la paroi thoracique et viscéral tapissant le poumon [9].
- **L'hémothorax post-traumatique** : C'est un épanchement de sang dans la cavité pleurale suite à un traumatisme thoracique [4].

## 2. Rappel anatomique du thorax

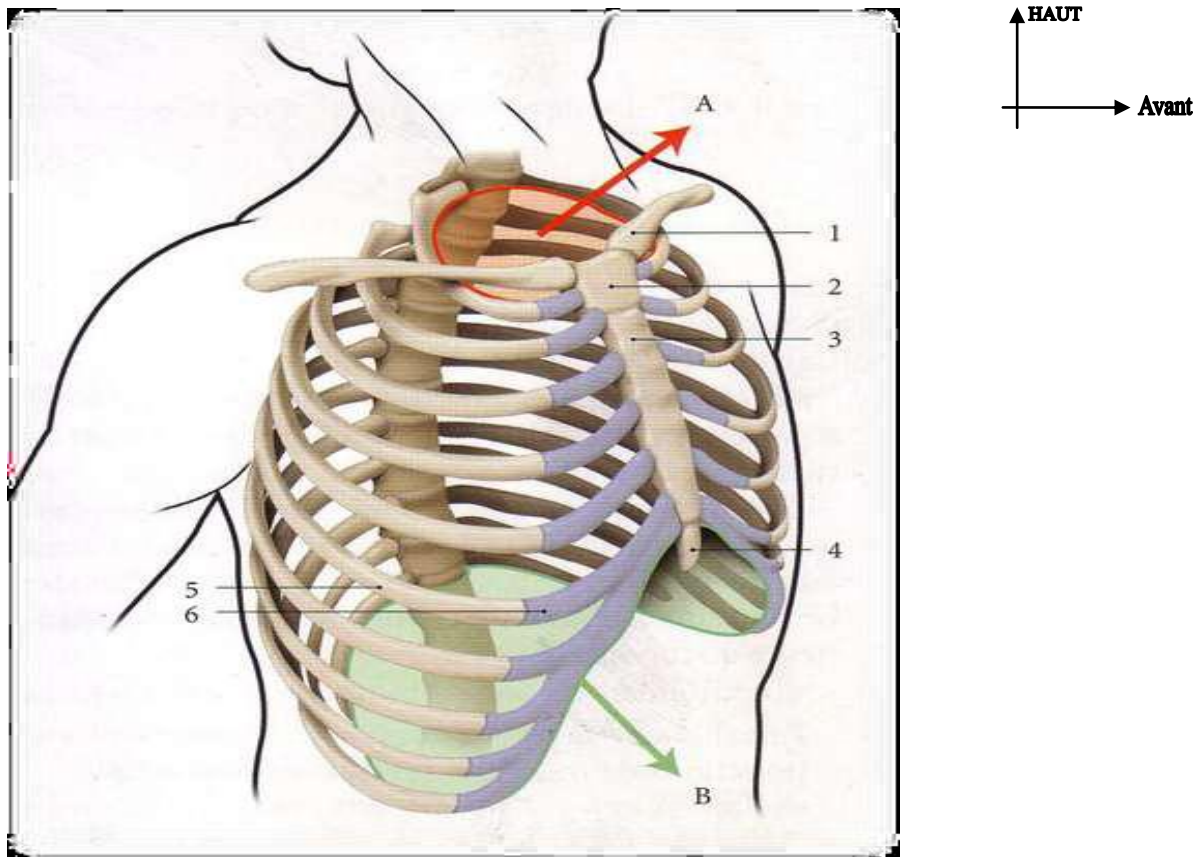
Le thorax est un cylindre de forme irrégulière avec une ouverture supérieure étroite et une ouverture inférieure relativement grande (figure 1) [7].

### 2.1 La paroi thoracique [7, 18]

La paroi thoracique est constituée d'une armature ostéo-cartilagineuse maintenue par des articulations et des muscles intrinsèques.

- En arrière, elle est composée de 12 vertèbres thoraciques et de leurs disques intervertébraux d'interposition.
- Latéralement, la paroi est formée par 12 paires de côtes et trois couches de muscles plats qui remplissent les espaces intercostaux entre les côtes adjacentes; ces muscles mobilisent les côtes et servent de support aux éléments des espaces intercostaux.
- En avant, le sternum qui est formé du manubrium sternal, du corps du sternum et du processus xiphoïde.

L'ensemble est recouvert par de nombreux muscles appartenant à la ceinture scapulaire et au membre supérieur.

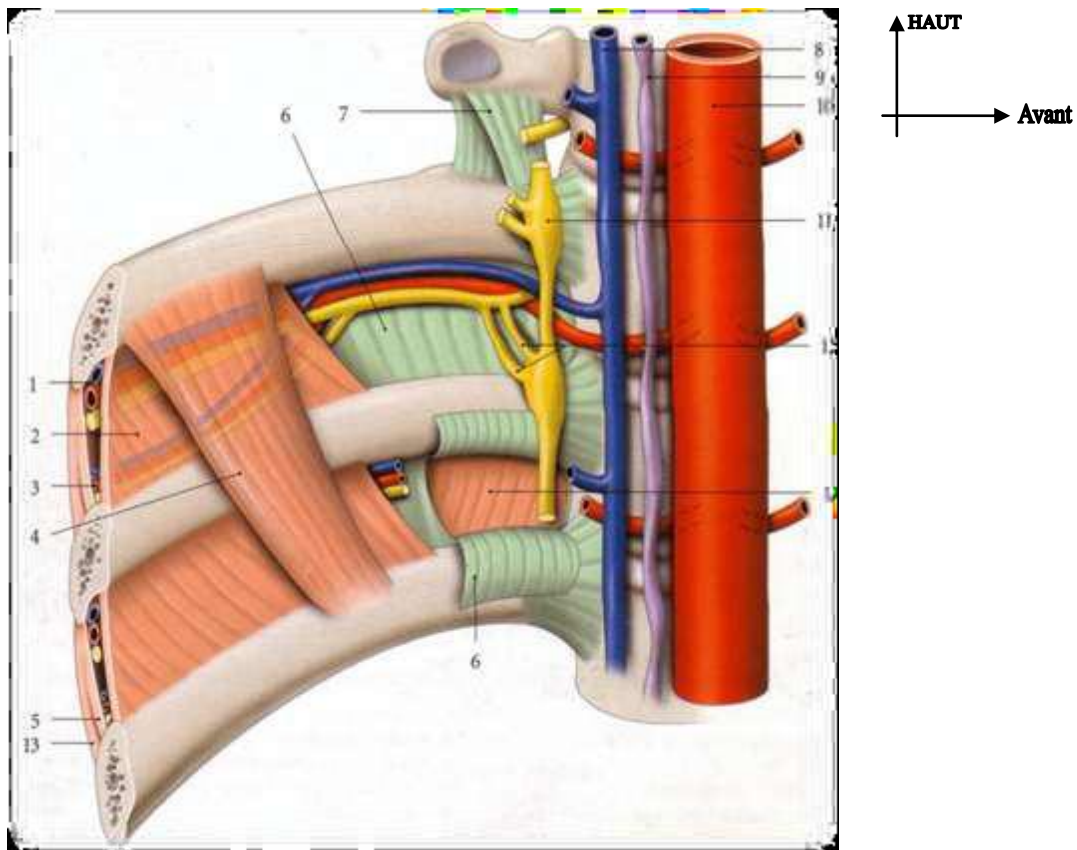


**A. Ouverture supérieure du thorax    B. Ouverture inférieure du thorax**

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1. Clavicule        | 2. Manubrium sternal  |
| 3. Corps du sternum | 4. Processus xiphoïde |
| 5. Os costal        | 6. Cartilage costal   |

**Figure 1** : Thorax et Clavicule [19]

Les espaces intercostaux se situent entre les côtes adjacentes et sont occupés d'une part par les muscles intercostaux externes, moyens et internes et d'autre part par les vaisseaux intercostaux qui cheminent dans les couches celluluses qui recouvrent et séparent ces muscles l'un de l'autre.



- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Artère et veines intercostaux       | 2. Muscle intercostal intime    |
| 3. Rameaux collatéraux ou supracostaux | 4. Muscle subcostal             |
| 5. Muscle intercostal interne          | 6. Membrane intercostal interne |
| 7. Ligament costo-transversaire        | 8. Veine azygos                 |
| 9. Conduit thoracique                  | 10. Aorte thoracique            |
| 11. Tronc sympathique thoracique       | 12. Rameaux communicants        |
| 13. Muscle intercostal externe         |                                 |

**Figure 2** : Espaces intercostaux postérieurs [19]

## 2.2 La plèvre et la cavité pleurale [7, 9]

### 2.2.1 Anatomie de la plèvre

Chaque poumon est entouré d'une enveloppe séreuse appelée plèvre. Chaque plèvre est formée de deux feuillets :

- Le feuillet pariétal : il appliqué sur la paroi thoracique où il forme la plèvre costale, et sur les organes du médiastin où il prend le nom de plèvre médiastinale. Les culs de sacs, formés en avant et en arrière par la réflexion de la plèvre costale sur la plèvre médiastinale sont appelés sinus costo-médiastinaux antérieur et postérieur.
- Le feuillet viscéral : il est en continuité avec la plèvre pariétale au niveau du hile de chaque poumon. La plèvre viscérale est intimement liée à la surface du poumon, incluant aussi les deux surfaces opposées des scissures lobaires, ce qui explique le pneumothorax associé aux ruptures pulmonaires.

La cavité pleurale est l'espace situé entre les deux feuillets Cette cavité contient une lame liquidienne très mince qui facilite le glissement des deux feuillets l'un sur l'autre et empêche leur décollement. Ce liquide est réabsorbé au niveau de la plèvre pariétale et plus particulièrement diaphragmatique. À ce niveau, il existe un riche réseau de vaisseaux lymphatiques qui communique avec la cavité pleurale par des orifices appelés pores ou stomata. La réabsorption des liquides est active car les vaisseaux lymphatiques sont pulsatiles et valvulés.

### 2.2.2 Physiologie de la plèvre

La plèvre possède trois caractéristiques principales :

- ✓ Elle sécrète et réabsorbe de manière concomitante un liquide dont le but est d'assurer la lubrification des deux feuillets pleuraux. On comprend alors qu'une sécrétion abondante ou une résorption défailante puisse provoquer la survenue d'un épanchement pleural.
- ✓ Ce liquide est pauvre en anticorps, d'où la grande sensibilité de la plèvre à l'infection. Ainsi, tout geste portant sur la plèvre doit se faire avec des règles d'asepsie chirurgicale.
- ✓ Enfin, à l'état normal, il n'y a pas d'air entre les deux feuillets pleuraux, c'est pour cela que l'on parle de cavité virtuelle et de vide pleural.

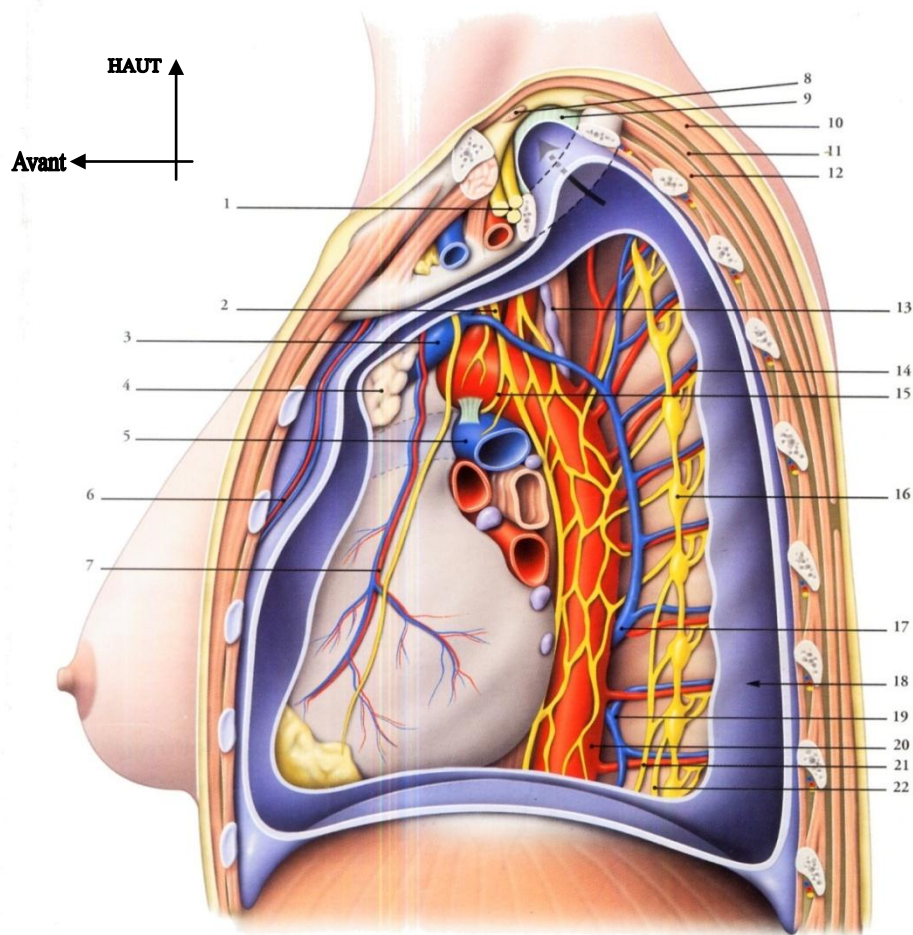


### **2.3 Les poumons [7]**

Les poumons sont les organes de la respiration et la réserve du flux d'air phonatoire. Au nombre de deux (2), droit et gauche, ils assurent trois fonctions principales : l'hématose, la défense contre les agents pathogènes inhalés, et la synthèse du surfactant, agent tensio-actif de la stabilité alvéolaire. De forme conique, le poumon présente une base, un apex, trois (3) faces et trois (3) bords. Chaque poumon est divisé en lobes par des scissures dans lesquelles s'insinue la plèvre viscérale.

### **2.4 Le médiastin**

Le médiastin est la région centrale qui sépare les deux cavités pleurales situées latéralement (figure 5) [10]. Il est divisé en deux parties par un plan vertico-transversal passant par la trachée: le médiastin antérieur placé en avant de la trachée occupé dans la plus grande partie de son étendue par le cœur et le péricarde et le médiastin postérieur. C'est à ce dernier qu'on doit rattacher la trachée et les bronches avec les organes placés en arrière d'elles.



- |                                     |                            |                               |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1. plexus brachial, a. subclaviaire | 8. m. omo-hyoïdien         | 16. ganglion thoracique       |
| 2. n. vague gauche                  | 9. membrane supra-pleurale | 17. v. hemi-azygos accessoire |
| 3. v. brachio-céphalique gauche     | 10. m. trapèze             | <b>18. cavité pleurale</b>    |
| 4. vestiges du thymus               | 11. m. rhomboïde           | 19. v. hémi-azygos            |
| 5. a. pulmonaire gauche             | 12. m. érecteur du rachis  | 20. Ao thoraciq et son plexus |
| 6. a, v. thoraciques internes       | 13. conduit thoracique     | 21. n. grand splanchnique     |
| 7. n. phrénique gauche              | 14. a, v, n. intercostaux  | 22. n. petit splanchnique     |
|                                     | 15. n. laryngé récurrent   |                               |

**Figure 3:** Médiastin : vue de gauche [18]

### **3. Mécanisme – anatomie pathologique**

#### **3.1 Circonstances de survenue**

##### **3.1.1 Les traumatismes thoraciques accidentels**

Sont fréquemment retrouvés, les accidents de la voie publique principaux pourvoyeurs de ces traumatismes. Il s'agit presque toujours d'un traumatisme fermé survenant à la suite d'accident violent et aggravé par le non port de casque ou de la ceinture de sécurité; les accidents de travail ; les accidents domestiques; de sports et de loisirs.

##### **3.1.2 Les traumatismes thoraciques prémédités**

Il peut s'agir d'une tentative d'autolyse qui est une circonstance rare mais elles posent le problème des récurrences d'où l'intérêt de la prise en charge ultérieure sur le plan psychiatrique soit une agression criminelle où on retrouve fréquemment des lésions associées qui sont le plus souvent abdominales.

#### **3.2 Mécanismes lésionnels**

Trois mécanismes sont principalement en cause dans les blessures au thorax pouvant occasionner un hémithorax : les plaies pénétrantes du thorax, le coup direct et l'accélération-décélération.

##### **3.2.1 Les plaies pénétrantes du thorax**

Elles sont rencontrées autant en temps de guerre qu'en pratique civile. On distingue :

- **les traumatismes par armes blanches** : Il s'agit des traumatismes par objets tranchants ou pointus (coups de couteau ou de poignard, tir de flèche, bris de bouteille). C'est le type d'agent vulnérant le plus fréquemment retrouvé et

prédomine largement en Afrique noire. La principale inconnue réside dans la profondeur de la pénétration et dans la direction du trajet vulnérant.

- **Les traumatismes par armes à feu :** Les plaies par arme à feu ne sont plus l'apanage des seules guerres, en pratique civile les armes à feu sont de plus en plus utilisées au cours des agressions. L'importance des lésions est variable selon les propriétés balistiques du projectile [6].

### **3.2.2. Les contusions thoraciques [22]**

Elles sont causées par un choc direct sur le thorax. Selon ses caractéristiques (force, orientation, topographie), il provoque une contusion des parties molles, des lésions ostéocartilagineuses des côtes et /ou du sternum et par suite, des lésions pleuroparenchymateuses et/ou viscérales sous-jacentes.

### **3.2.3 La décélération [22]**

Les lésions par décélération sont fréquemment associées aux précédentes et sont la conséquence de l'impaction brutale des viscères intrathoraciques sur un obstacle qui peut être la cage thoracique immobilisée par la ceinture de sécurité, le tableau de bord ou le sol dans le cas d'une chute d'un lieu élevé.

### **3.2.4 Effet de souffle ou «Blast» [22]**

Les lésions par effet de blast sont surtout rencontrées en pratique de guerre et sont la conséquence d'explosion survenant à la proximité immédiate des victimes. Les atteintes pulmonaires et auditives sont fréquentes dans ces barotraumatismes ainsi que l'embolie gazeuse, artérielle ou veineuse.

### **3.3. Anatomie pathologique**

#### **3.3.1. Les lésions de la plèvre [9, 28 ,40]**

##### **3.3.1.1 L'hémothorax**

Il s'agit d'un épanchement de sang au niveau de l'espace pleural. Le saignement provient en générale d'une plaie artérielle pariétale (intercostale, mammaire interne), soit d'une plaie du poumon, ou une plaie des gros vaisseaux intrathoraciques.

##### **3.3.1.1.1 Les lésions des vaisseaux intercostaux**

C'est l'étiologie la plus fréquente. Au niveau des espaces intercostaux les lésions concernent les pédicules intercostaux à l'origine des hémothorax. Il faut craindre les lésions de l'artère mammaire interne qui donne des hémorragies plus importantes, hémorragies chirurgicales d'emblée ou des hémorragies retardées. C'est l'apanage surtout des plaies pénétrantes du thorax par armes blanches ou à feu.

##### **3.3.1.1.2 Les lésions du parenchyme pulmonaire :**

Les traumatismes parenchymateux pulmonaires sont de gravité et d'extension variable. Ces lésions peuvent entraîner l'introduction de sang et d'air dans la cavité pleurale. On distingue :

- **Les contusions pulmonaires** : elles sont dues à des lésions bronchiolo-alvéolaires et capillaires diffuses, responsables d'un œdème et d'une infiltration cellulaire inflammatoire. Les signes cliniques sont variables, parfois minimes, avec une sous-estimation lésionnelle initiale classique.
- **Les lacérations pulmonaires** : sont une conséquence de traumatismes fermés sévères. Elles sont l'expression d'une déchirure et peuvent être causées par une perforation pleurale ou pulmonaire, par des fractures de côtes. Souvent associées à des contusions pulmonaires, elles sont souvent méconnues.

### **3.3.1.1.3 Les lésions des gros troncs vaisseaux intrathoraciques**

Les armes blanches donnent lieu à des lésions à type de section qui saignent peu et dont l'hémostase spontanée peut se faire vite. Les balles quant à elles entraînent des sections à l'emporte-pièce en cas d'éclat. Les plaies engendrées restent béantes d'où un risque accru d'hémorragie. Le mécanisme lésionnel des déchirures aortiques est lié à une brutale décélération horizontale ou verticale secondaire à un impact thoracique direct ou indirect en région abdominal.

### **3.3.1.2 L'hémopneumothorax**

C'est la combinaison d'un double épanchement sanguin et aérique.

### **3.3.1.3 Le pneumothorax**

Il s'agit d'épanchement aérien de la grande cavité pleurale. Les étiologies sont représentées par :

- Une plaie périphérique du parenchyme pulmonaire par embrochage costal.
- Une rupture trachéobronchique traumatique.

Rarement le pneumothorax est provoqué par une irruption d'air par l'orifice d'entrée sauf dans les cas de gros délabrement pariétal. L'urgence à ne pas méconnaître est le pneumothorax compressif. Dans cette situation, le blessé est d'emblée très dyspnéique, voire en détresse respiratoire aiguë.

### **3.3.2 Les lésions associées**

#### **3.3.2.1 Les lésions médiastinales [4]**

##### **3.3.2.1.1 L'hémomédiastin**

IL est due notamment aux lésions des gros vaisseaux intrathoraciques (Aorte, troncs supra-aortiques, veines pulmonaire, veine cave supérieur...) à l'origine de l'hémomédiastin et souvent de l'hémothorax. Ce qui impose de rechercher systématiquement les signes d'une hypovolémie lors des traumatismes graves du thorax.

##### **3.3.2.1.2 Lésions de l'arbre trachéo-bronchique**

Les lésions trachéobronchiques, présentes chez moins de 3% des patients victimes d'un traumatisme fermé du thorax, sont généralement localisées à la jonction de la portion membraneuse avec les anneaux cartilagineux. Dans 80% des cas, elles sont situées à moins de 2,5cm de la carène, le site de rupture le plus fréquent étant la portion proximale des bronches souches.

##### **3.3.2.1.3 Lésions cardiaques**

Les contusions myocardiques sont fréquentes, volontiers asymptomatiques et non reconnues. Le diagnostic peut être suspecté en cas d'arythmie ou d'épanchement intrapéricardique. Une contusion myocardique peut être superficielle ou profonde. Elle prédomine sur le ventricule droit du fait de la localisation immédiatement rétrosternale.

##### **3.3.2.1.4 Lésions de l'œsophage [4]**

Elles surviennent très rarement mais l'œsophage est un organe discret qui, si on l'oublie au moment du traumatisme, se manifeste secondairement et très sévèrement. Deux localisations sont à distinguer:

- L'œsophage thoracique haut où le traumatisme intéresse la membrane trachéale et la paroi antérieure de l'œsophage.

- L'œsophage thoracique bas où la rupture est secondaire à une compression abdominale brutale.

### **3.3.2.2 Les lésions pariétales**

#### **3.3.2.2.1 Les fractures uni et pauci-costales**

Elles résultent le plus souvent d'un traumatisme modéré par choc direct. Les fractures touchant la ou les deux premières côtes sont souvent le signe d'un traumatisme grave et incitent à la vigilance. Les fractures costales basses doivent être considérées comme une contusion abdominale potentielle [39].

#### **3.3.2.2.2 Les volets**

Ils désolidarisent un segment de la paroi du grill costal. Plusieurs types de volets sont possibles en fonction de la topographie des traits de fracture :

**Le volet costal :** Il s'agit d'une portion de paroi séparée du reste de la paroi thoracique par deux lignes de fractures costales, intéressant la même côte.

**Le volet thoracique :** Il s'agit d'une fracture bifocale intéressant le même arc costal touchant au moins deux côtes adjacentes. Il témoigne d'un traumatisme d'importance notable.

#### **3.3.2.2.3 Les fractures de sternum**

Elles sont assez fréquentes, en général situées à 2cm environ de l'angle sternal. Elles sont présentes dans 4% des traumatismes thoraciques fermés [40]. Les fractures du sternum résultent d'un choc violent sur le volant d'un véhicule ou par la ceinture de sécurité, plus rarement par les coussins de sécurité (airbags).



#### **3.3.2.2.4 Lésions du rachis thoracique**

Les lésions du rachis thoracique à l'inverse de celle du rachis cervical ne posent guère de problèmes de diagnostic. Les fractures insidieuses (fractures isolées des massifs articulaires) sont exceptionnelles. La prépondérance des lésions corporeales est telle que le risque majeur est de sous-estimer les lésions associées de l'arc vertébral postérieur. Les lésions dorsales sont généralement stables car maintenues par les autres éléments de la cage thoracique.

#### **3.3.2.2.5 Emphysème sous-cutané**

L'emphysème sous-cutané traduit la présence d'air dans les tissus sous-cutanés, pouvant être localisé ou diffus. Celui-ci peut prendre des dimensions impressionnantes, puisque chaque expiration, et surtout chaque mouvement de toux, permet de chasser une certaine quantité d'air dans la paroi, et ce jusqu'à cicatrisation de la plaie pulmonaire.

#### **3.3.2.3 Rupture du diaphragme**

Les ruptures diaphragmatiques sont peu fréquentes, consécutives à des accidents de la circulation, et observées chez 5% des traumatisés graves [20]. Le mécanisme de la rupture diaphragmatique est initié par une élévation brutale de la pression abdominale, jusqu'à 10 fois la normale lors du traumatisme, avec rupture dans la zone de plus grande faiblesse, c'est-à-dire le diaphragme, dans sa portion tendineuse centrale inextensible.

#### **3.3.3 Les polytraumatismes**

Le polytraumatisé est un blessé grave, atteint de plusieurs lésions dont une au moins met en jeu à court terme le pronostic vital. Il s'agit le plus souvent

- ✓ des traumatismes crâniens, aggravés par l'anoxie ;
- ✓ des traumatismes abdominaux, posant le problème d'une intervention exploratrice d'urgence. Soulignons la fréquence de l'association lésionnelle : traumatisme de l'hémithorax gauche, de la rate et du rein gauche.

### **3.3.4 Recherche de signes de détresse vitale [38, 39]**

#### **3.3.4.1 Détresse respiratoire**

Les signes de détresse respiratoire sont la polypnée avec une fréquence respiratoire supérieure à 35 cycles/min, une cyanose (qui peut être masquée par une anémie sévère) et des signes de lutte respiratoire (tirage, respiration paradoxale, balancement thoraco-abdominal).

#### **3.3.4.2 Détresse circulatoire**

Les signes de détresse circulatoire sont la chute tensionnelle associée à une tachycardie. L'examen des veines jugulaires est extrêmement important, puisqu'il oriente le diagnostic vers un choc hypovolémique ou une tamponnade.

#### **3.3.4.3 Détresse neurologique**

L'état neurologique se juge sur la base de l'état de conscience, des pupilles, le niveau de sédation, la motricité des membres. La détresse neurologique est un signe de gravité de l'atteinte respiratoire et circulatoire. Le mécanisme est une hypoperfusion ou une hypoxie cérébrale.

## **4. Stratégie diagnostique**

La stratégie diagnostique ne diffère pas de la stratégie globale de prise en charge d'un traumatisme thoracique grave. Cette stratégie prend en compte la fréquence et la gravité des lésions thoraciques.

### **4.1 Examen Clinique**

#### **4.1.1 Anamnèse**

L'interrogatoire permet de recueillir des informations importantes sur :

- Les circonstances du traumatisme: l'horaire du traumatisme, l'agent vulnérant et ses caractéristiques.
- le mécanisme notamment le type de choc, l'évaluation de la cinétique.
- L'état clinique initial : L'interrogatoire va permettre de mettre en évidence les douleurs d'origine pleurale: c'est une douleur à type de point de côté, siégeant à la base du thorax. Dans l'hémithorax la douleur est d'intensité variable, le début est brutal. La dyspnée, la toux, l'hémoptysie vient conforter la suspicion d'un épanchement pleural.

## **4.1.2 Examen physique**

### **4.1.2.1 Inspection**

L'inspection apprécie la fréquence respiratoire habituellement rapide, le rythme qui peut être irrégulier, la réduction de l'amplitude. Tous ces signes pouvant aller de pair avec une cyanose qu'il faut rechercher chez les patients anémiques. Elle recherche une asymétrie mécanique des deux hémithorax.[36].

### **4.1.2.2. Palpation**

L'appréciation de la transmission des vibrations vocales comparatives des deux hémithorax peut orienter vers l'épanchement pleural. [36]. La palpation recherche également des fractures de côtes se manifestant le plus souvent par une douleur exquise à la pression et/ou par la sensation d'une mobilité anormale.

### **4.1.2.3 Percussion**

La percussion recherche une matité traduisant un épanchement pleurale liquidienne. L'appréciation de la matité pré-hépatique est systématique.

### **4.1.2.4 Auscultation**

L'auscultation pulmonaire recherche une abolition du murmure vésiculaire qui vient conforter le diagnostic d'épanchement pleural liquidienne.

L'auscultation cardiaque apprécie le rythme et la fréquence des battements qui peuvent devenir inaudibles en cas d'épanchement péricardique [36].

## **4.2 Les examens paracliniques**

### **4.2.1 L'imagerie**

#### **4.2.1.1 La radiographie thoracique standard**

La radiographie standard du thorax chez le patient traumatisé, demeure au premier plan dans l'évaluation initiale des lésions thoraciques. Elle doit être réalisée dès l'admission et permet de répondre à une seule question essentielle: doit on réaliser en urgence un drainage thoracique ? Les hémithorax sont visibles sur les clichés standards en position debout à partir des volumes de 200mL, ils restent difficiles à voir si le cliché est pris en décubitus dorsal pour de tels volumes [31].

##### **4.2.1.1.1. Les incidences**

La radiographie du thorax de face est un examen-clé qui permet de rechercher les épanchements pleuraux. La radiographie de profil qui permet l'étude des épanchements et celle des deux tiers antérieurs du thorax devraient être systématiques. Les clichés en position debout sont plus sensibles qu'en décubitus.

##### **4.2.1.1.2 Les résultats**

L'hémithorax est visible sous forme d'une opacité homogène, de tonalité hydrique, dans les parties déclives du champ thoracique. L'aspect est variable selon la quantité de liquide :

- ✓ L'hémithorax de grande abondance est une opacité hémithoracique dépassant la clavicule à limite supérieure peu nette, parfois un refoulement du médiastin.
- ✓ L'hémithorax de moyenne abondance est une opacité de la base dont la limite supérieure est nette concave en dedans.

✓ L'hémothorax de petite abondance est une opacité comblant le cul de sac costo-diaphragmatique.

En cas d'épanchement mixte on retrouve sur le cliché en position debout une opacité en nappe en dehors du poumon décollé mais limitée par une ligne pleurale nette surmonté par une clarté gazeuse limitée par un liseré pleural.

Une lecture plus attentive de la radiographie thoracique dans un deuxième temps permet de dépister les lésions pariétales (fractures de côtes), d'apprécier difficilement les lésions parenchymateuses, et surtout de rechercher des signes faisant suspecter une rupture traumatique de l'aorte [31]. Il est important de souligner que cet examen ignore 20 à 30 % hémothorax post-traumatiques.

#### **4.2.1.2. La tomодensitométrie**

La TDM du thorax est actuellement l'examen morphologique essentiel en pathologie thoracique. Le scanner thoracique permet en effet de diagnostiquer avec certitude l'hémothorax non vus sur le cliché radiologique standard avec une sensibilité proche de 100% et de quantifier leur volume, d'établir la cartographie et la sévérité lésions. Elle permet en outre un repérage aisé pour des ponctions thoraciques à visée diagnostique ou thérapeutique [31].

#### **4.2.1.3. L'échographie**

##### **4.2.1.3.1. L'échographie thoracique**

L'échographie prend une place considérable à ce stade de la prise en charge du blessé. L'échographie permet le diagnostic des hémothorax sans nécessité de déplacement du patient dont l'état cardiorespiratoire n'est pas stable.

##### **4.2.1.3.2. L'échographie transoesophagienne**

L'échographie transoesophagienne quant à elle, est indiscutablement un excellent examen chez le patient traumatisé. Ses principales indications sont la

recherche d'une contusion myocardique, d'une rupture de l'isthme de l'aorte et d'épanchements pleuraux, médiastinaux et péricardiques.

#### **4.2.1.4 Le reste de l'examen radiologique**

Il est guidé par la clinique :

- Le cliché du grill costal : ils sont utiles au dépistage des fractures de côtes
- La radiographie du bassin, du rachis et des membres
- l'échographie abdominale
- la fibroscopie bronchique ou œsophagienne

#### **4.2.2. Electrocardiogramme**

L'électrocardiogramme (ECG) est difficile à interpréter chez un traumatisé. Néanmoins, la constatation de troubles du rythme ou de la conduction est un élément important pour le diagnostic de contusion myocardique, et reste un élément incontournable pour le diagnostic des rares lésions traumatiques coronariennes ou chez le patient coronarien.

#### **4.2.3. Bilan biologique**

Le bilan sanguin comporte également une numération globulaire et plaquettaire, un hémocrite, un groupage sanguin (deux prélèvements pour détermination) avec recherche d'agglutinines irrégulières, un ionogramme sanguin, des gaz du sang et la crase sanguine (taux de prothrombine, temps de céphaline activé).

### **4.3 Synthèse diagnostique**

Le Diagnostic de l'hémothorax post-traumatique se traduit par :

- **la douleur thoracique** d'origine pleurale d'intensité variable.
- **Une dyspnée**, c'est-à-dire des difficultés respiratoires, aiguë ou d'aggravation progressive.
- **Un syndrome d'épanchement liquidien de la plèvre** (diminution des murmures vésiculaires, matité à la percussion, vibration vocales diminués voire abolies, troubles tensionnels associés).
- **Une radiographie pulmonaire de face et de profil**, permet de faire le diagnostic en permettant de visualiser l'épanchement pleural : elle montre une opacité basale en nappe effaçant la coupole diaphragmatique et les culs de sac costo-diaphragmatiques.

Quand l'épanchement est très abondant, l'opacité recouvre tout l'hémithorax, refoule le médiastin du côté opposé. Quand il est peu abondant, l'opacité se limite à un comblement du cul de sac pleural inférieur.

- **Le scanner thoracique** permet de diagnostiquer avec certitude l'hémithorax de faible abondance non vus sur le cliché radiologique standard. Il permet une meilleure quantification de l'épanchement, précise la topographie des collections enkystées. Elle peut montrer d'éventuelles lésions pulmonaires ou médiastinales associées.

## 5. Aspects thérapeutiques

L'attitude thérapeutique doit viser à :

- Assurer la liberté des voies aériennes par les différentes manœuvres de désencombrement bronchique
- Evacuer l'épanchement sanglant
- Stabiliser la paroi thoracique en cas de volet
- Rétablir un volume circulant efficace par les perfusions nécessaires
- Assurer une ventilation alvéolaire et une oxygénation suffisantes
- Porter, quand c'est nécessaire, une indication opératoire

## **5.1 Le bilan initial à l'entrée du patient**

Un examen clinique précis doit être réalisé. L'examen morphologique indispensable est la radiographie standard du thorax. Le body scanner (tête, thorax, abdomen, bassin) sera prescrit chez les traumatisés inconscients et les polytraumatisés. A la fin de ce premier bilan peut être posée l'indication d'une thoracotomie en urgence [36].

## **5.2. Moyens thérapeutiques**

### **5.2.1 Traitement médical**

Les objectifs principaux du traitement médical sont de rétablir une oxygénation correcte et une bonne volémie.

#### **5.2.1.1 La réanimation**

Dans majorité des cas, les moyens de réanimation usuels sont l'oxygénation, le remplissage vasculaire et la transfusion sanguine. Associés à un drainage thoracique en cas d'épanchement pleural, ces mesures généralement, sont suffisantes.

#### **5.2.1.2. L'analgésie**

Le traitement de la douleur consécutive aux lésions d'un traumatisme thoracique est le principal volet du traitement médical. Les antalgiques mineurs (paracétamol) sont d'utilisation systématique. Les morphiniques peuvent être utilisés en bolus.

### **5.2.2 Traitement chirurgical**

#### **5.2.2.1 Drainage pleural [9, 16, 33]**

- **Définition**

Le drainage thoracique ou drainage pleural est l'introduction d'un drain dans l'espace pleural pour évacuer tout épanchement hémorragique ou gazeux, ce qui permet de rétablir une pression négative dans la cavité pleurale pour ramener la surface du poumon à la paroi thoracique.



- **Les objectifs**

Le drainage pleural permet :

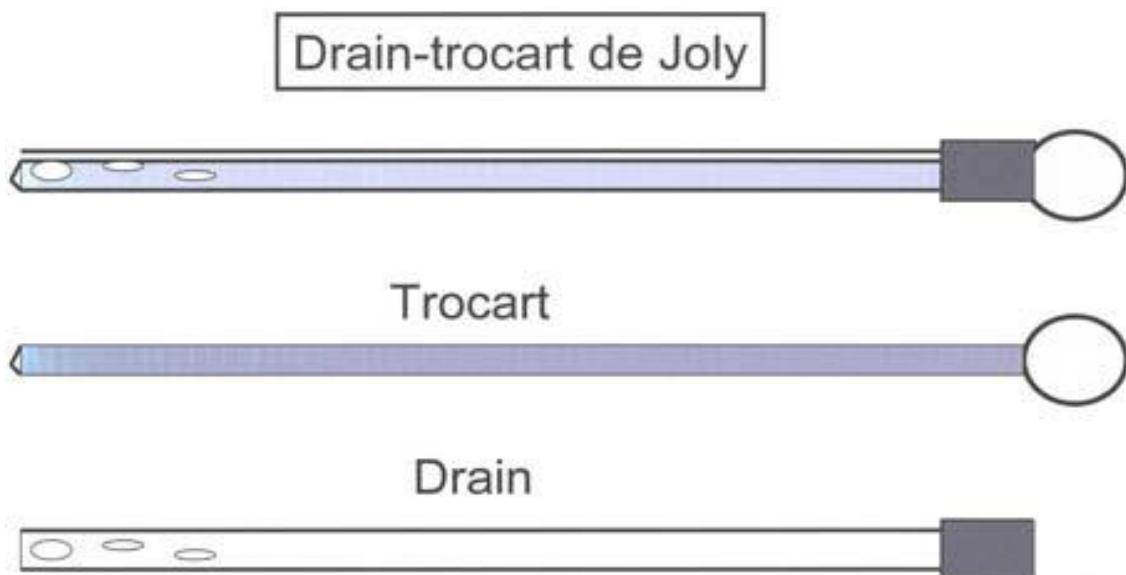
- de vider les épanchements et de maintenir le poumon à la paroi ;
- de surveiller le saignement en mesurant le débit horaire ;
- d'évacuer le sang et les caillots pour réduire le risque d'infection secondaire

- **Les différents types de drain thoraciques**

Le drain thoracique est un tube placé dans la cavité pleurale. Il doit répondre à certaines exigences de base : être radiovisible, gradué et stérile à la pose.

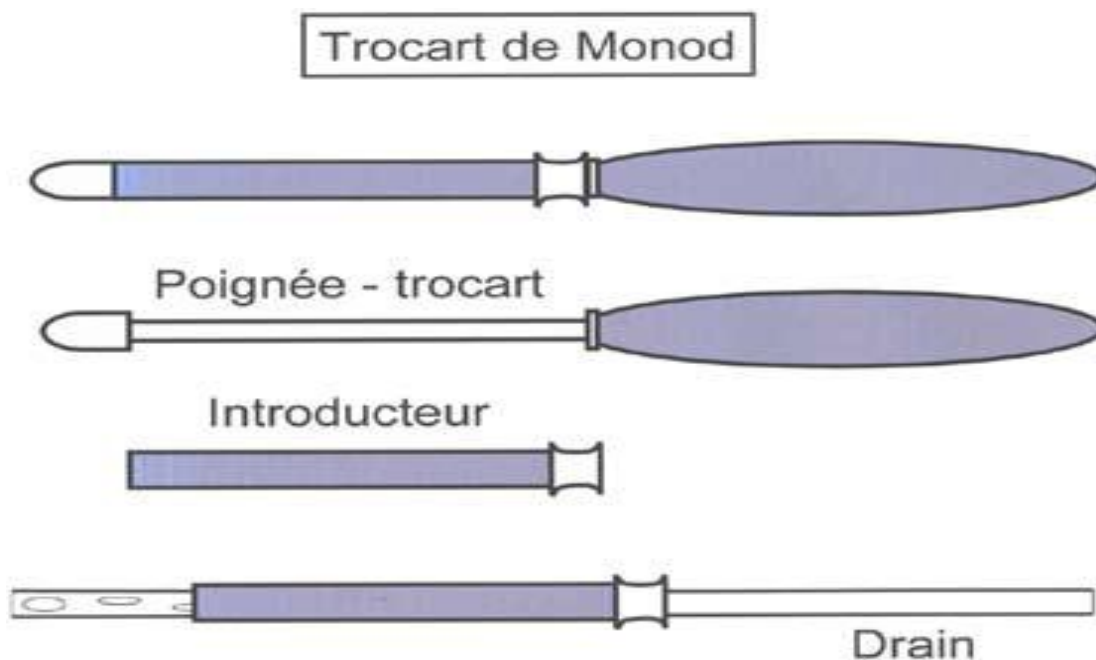
- **Les drains les plus fréquemment utilisés sont :**

- Le drain de Joly : Il s'agit d'un drain en silicone. Sa souplesse et sa texture le rendent plus souple, moins douloureux et moins apte à cailloter. Il ne provoque pas de réaction inflammatoire. Ces drains sont montés autour de trocarts métalliques pointus pouvant causer des lésions du parenchyme pulmonaire lors de la mise en place, surtout lorsque le poumon est peu décollé de la paroi.



**Figure 4 : Drain de Joly [16]**

- Le drain de Monod : Il s'agit d'un drain souple qui doit être inséré à travers de larges introducteurs mis en place à l'aide d'une poignée-trocart dont le diamètre est important. Il offre beaucoup de sécurité lors de sa mise en place, car le trocart de Monod a une extrémité arrondie et non tranchante pour le parenchyme pulmonaire.



**Figure 5** : Drain de Monod [16]

➤ **Autres types de drains thoraciques :**

- Le drain de Monaldi : C'est un drain en caoutchouc, il s'exclut précocement et est la source d'une réaction inflammatoire.
- Le drain d'Argyle : Il est en matière plastique type PVC, il s'exclut tardivement et ne provoque pas de symphyse pleurale.

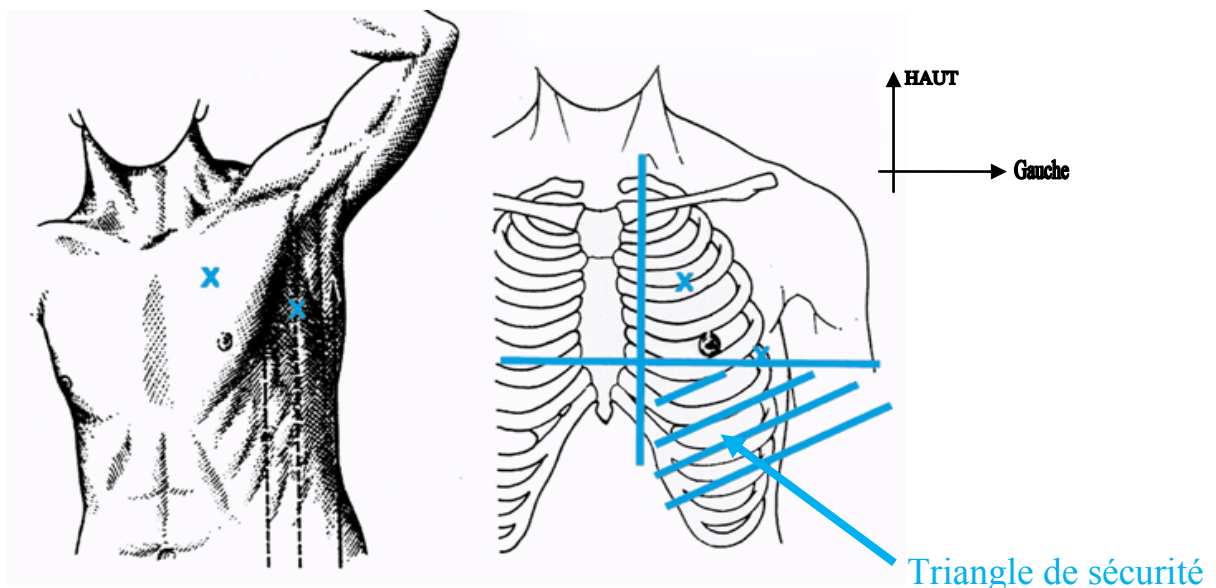
▪ **Voies d'introduction du drain**

Deux orifices sont couramment utilisés :

- **Voie axillaire** : la zone de ponction est délimitée par le triangle de sécurité. Ce triangle est défini, en arrière par la ligne axillaire postérieure, en bas par le niveau du mamelon (5<sup>e</sup> espace intercostal) et en avant par le bord postérieur du

grand pectoral. Le point d'insertion correspond au 4ème espace intercostal sur la ligne axillaire antérieure ou moyenne. Le risque principal est de drainer trop bas et de léser la coupole diaphragmatique ainsi que les organes intra-abdominaux sous-jacents. Ce drainage est théoriquement la meilleure voie pour drainer un épanchement pleural liquidien.

– **Voie antérieure** : Elle est située sur la ligne médioclaviculaire au niveau du 2e espace intercostal. Le risque, si le drainage est trop interne, est de léser l'artère mammaire interne. Il a pour inconvénient de léser le muscle grand pectoral et le caractère très inesthétique des cicatrices générées. Elle est utilisée dans le drainage d'un hémithorax chez le patient polytraumatisé et ventilé.



**Figure 6:** les sites de pose du drain thoracique [33]

#### ▪ **Matériel**

L'ensemble du matériel doit être réuni avant la pose :

- Gants stériles, masque facial, casaque stérile
- Solution antiseptique.

- Champs stériles, compresses stériles.
- Flacon de lidocaïne à 1 %, Seringue, aiguille intramusculaire.
- Pince de Kelly, bistouri.
- Drain de taille appropriée.
- Fil de suture non résorbable, tressé de taille 0, kit de suture.
- Système de drainage

▪ **La technique de drainage**

❖ **Consentement et information du patient**

Il est souhaitable d'expliquer le geste et ses risques au patient. En cas d'urgence, cette information est différée.

❖ **L'analgésie**

Le drainage thoracique est une procédure douloureuse. Chez le patient conscient en ventilation spontanée, une anesthésie locale est réalisée quelques minutes avant l'insertion du drain associée à une analgésie parentérale (paracétamol, néfopam, morphine). L'éventualité d'un malaise vagal à l'introduction du drain ou lors de la ré-expansion du poumon doit être anticipée.

❖ **Installation du patient**

Dans tous les cas, il est installé en décubitus dorsal, Le bras homolatéral à la lésion est en abduction voire derrière la tête pour exposer le creux axillaire. Le matériel nécessaire doit être disposé sur un plateau stérile et il faut en particulier bien vérifier la concordance des trocars, des drains, des raccords et des tubes avant de commencer l'anesthésie.

### ❖ **Asepsie**

Le drainage pleural est une procédure invasive avec insertion d'un drain pour plusieurs jours. Une pose aseptique est essentielle pour limiter le risque d'infection du site opératoire et l'empyème pleural

### ❖ **L'insertion du drain**

Une incision de 2 cm de l'espace intercostal est réalisée au niveau du rebord supérieur de la côte inférieure. La paroi est disséquée plan par plan à l'aide de la pince de Kelly. L'ouverture de la plèvre pariétale est réalisée à la pince. Une exploration pleurale peut être faite au doigt permettant un toucher pulmonaire et la vérification de l'absence d'adhérences. Le drain est introduit dans l'espace pleural en direction apicale pour drainer un pneumothorax et postéro-basale pour drainer un hémithorax. La progression du drain dans l'espace pleural est stoppée lors de la perception d'une légère résistance. Une fois en place, le drain est relié à un système de drainage. La position du drain doit être toujours vérifiée par une radiographie de contrôle.

### ❖ **Le système de drainage**

#### - **Valve de Heimlich**

Elle constitue le plus simple des dispositifs anti-reflux grâce à un système de valve unidirectionnelle. Une de ses extrémités doit être reliée au drain et l'autre à un dispositif de recueil qui peut être une simple poche à urine, percée, pour permettre l'évacuation de l'air. La valve de Heimlich est intéressante car elle permet la déambulation du patient, son transport ou son évacuation en ambulance. À l'opposé, elle a l'inconvénient de se boucher assez rapidement lorsqu'il y a des caillots ; elle doit donc être changée assez fréquemment.

#### - **Systèmes d'aspiration à usage unique**

Ils sont maintenant préconisés dans le contexte de l'urgence du fait de leur facilité d'utilisation. Les avantages de ce système à usage unique sont

nombreux: témoin de fonctionnement d'aspiration, contrôle et mesure du bullage, présence d'une valve anti-retour plus efficace, présence d'une poignée permettant sa fixation sur le lit, possibilité de réaliser une autotransfusion en recueillant dans une poche le sang de l'hémothorax.

#### - **Système à un bocal**

Dans ce cas, le bocal joue le rôle à la fois du dispositif de recueil et du système anti-reflux. Il est fermé hermétiquement par un bouchon de caoutchouc qui est traversé par deux tubes, dont l'un relié au patient, plonge dans l'eau de 2 cm. Ceci est une chambre sous eau permettant l'évacuation de l'air tout en empêchant son retour vers le patient. Pour être parfaitement efficace même lors des grands mouvements respiratoires, le bocal doit toujours se situer 40 cm au dessous du patient. L'inconvénient du système à un bocal. Lorsqu'il s'agit d'un épanchement liquidien et que le niveau monte dans le bocal, le tuyau relié au malade doit également être ressorti afin qu'il ne reste immergé que de 2 cm. En effet, si la pression hydrostatique augmente, le drainage se fait moins bien.

#### - **Système à deux bocaux**

Afin d'éviter l'inconvénient du système à un bocal, il est possible d'intercaler entre le patient et ce bocal un deuxième bocal pour le recueil.

#### - **La soupape de Jeanneret**

C'est un système de régulation de la dépression. Il s'agit en fait d'un troisième bocal à l'intérieur duquel un tube plonge dans du liquide d'une hauteur correspondant à la dépression que l'on souhaite exercer. Si la dépression devient plus importante, de l'air pénètre par ce tube et équilibre la pression. Ainsi en maintenant un bullage régulier dans ce bocal, on régule la pression exercée.

L'ablation d'un drain thoracique consiste à enlever le drain lorsqu'on a :

- une absence de bullage du drain ;

- un volume de sécrétions inférieur à 100ml au cours des 12 dernières heures ;
- une mise en évidence d'une bonne ré-expansion pulmonaire sur la radiographie pulmonaire.

Le drain est retiré sur prescription médicale par deux opérateurs avec des conditions d'asepsie stricte ; le patient étant en position demi-assise et en inspiration bloquée. La fermeture cutanée doit être réalisée immédiatement. Une Surveillance est alors instaurer pour évaluer:

- L'évolution de la cicatrisation de l'orifice de sortie.
- L'état du pansement.
- La courbe de température.

### **5.2.2.2 La thoracotomie [43].**

#### **5.2.2.2.1 La thoracotomie postéro-latérale**

L'incision cutanée suit l'axe du 5ème espace intercostal. L'espace intercostal (environ 2 cm) est agrandi jusqu'à une distance de 10 à 12 cm. A la fin de l'intervention, deux drains sont mis en place et reliés à un aspirateur continu pour évacuer en permanence le sang de la cavité pleurale.

#### **5.2.2.2.2 La thoracotomie antérolatérale**

L'incision cutanée est arciforme, dans le sillon sous-mammaire. Elle débute à mi-distance entre l'angle de Louis et l'appendice xiphoïde à 5 cm du bord du sternum, et est étendue en arrière du relief du bord antérieur du grand pectoral vers le creux axillaire.

#### **5.2.2.2.3 La sternotomie**

L'incision est classiquement verticale et médiane : elle commence 1 à 2 cm sous la fourchette sternale et descend en regard ou 1 cm sous l'appendice xiphoïde.

### 5.2.3 Traitements associés

La prise en charge des patients traumatisés du thorax est basée sur la gestion de la douleur et la kinésithérapie respiratoire [1]. Néanmoins, certaines mesures thérapeutiques doivent être envisagées pour diminuer l'incidence des complications:

- ✓ **Remplissage vasculaire:** toute hypovolémie doit être corrigée rapidement pour éviter le surcroît de remplissage nécessaire en cas de retard thérapeutique.
- ✓ **Prévention thromboembolique:** le patient traumatisé présente un risque thromboembolique majeur. Sa prévention est indispensable et fait appel à des moyens mécaniques (bas de contention, compression pneumatique intermittente) ou pharmacologiques (anticoagulants).
- ✓ **Antibiothérapie :** la surinfection pulmonaire est fréquente chez le traumatisé thoracique et ce surtout en cas de contusion pulmonaire d'où la nécessité d'une antibioprophylaxie et d'une kinésithérapie respiratoire bien conduite permet un drainage efficace des sécrétions bronchiques.

## 5.3 Indications

### 5.3.1 Indications du drainage thoracique

En principe un hémithorax visible à la radiographie justifie l'installation d'un drain thoracique mais ne semble pas indiqué en urgence pour de faible volume [9]. Un hémithorax de faible abondance non évolutif sans retentissement hémodynamique peut être respecté sous réserve d'une surveillance clinique et radiographique rapprochée. Le drainage peut transformer un traumatisme fermé en traumatisme ouvert. Drainé, un hémithorax risque de cailloter, insuffisamment évacué, il est responsable de séquelles fibreuses.

### 5.3.2 Indications des thoracotomies

L'indication d'une thoracotomie précoce sera en fonction des données du drainage et des possibilités techniques :



- **Données du drainage** : L'abondance d'un hémothorax (volume > 1500 mL au cours de la pleurotomie ou une production ultérieure > 150 mL/h) justifie une thoracotomie d'hémostase.
- **Equipement de la structure** : Dans une structure très bien équipée permettant une surveillance précise de l'efficacité du drainage, les indications sont assez rares. Dans une structure peu équipée avec peu de possibilité de surveillance et de réanimation mais disposant d'un chirurgien, les indications d'une thoracotomie pour hémothorax peuvent être plus larges. Cela a l'avantage de limiter la réanimation et les besoins de remplissage d'un hémothorax qui continue à saigner.

#### 5.4 Surveillance

La surveillance du blessé ayant bénéficié d'un drainage thoracique porte sur les éléments suivants :

- L'état général, la température, la fonction respiratoire et cardiaque, l'état hémodynamique.
- La vérification du bon fonctionnement du matériel de drainage de la qualité des liquides recueillis.
- Le bullage.
- la perméabilité et de l'étanchéité du système.
- L'inspection des cicatrices.
- La radiographie pulmonaire quotidienne.

La surveillance d'un drainage thoracique se fait toutes les heures le premier jour puis de manière biquotidienne. Le drainage se doit pendant tout ce temps, de rester stérile et efficace.

#### 5.5 Les modalités évolutives

L'efficacité de la prise en charge des hémothorax post-traumatiques peut être rapidement constatée avec une résorption progressive de l'épanchement, le

poumon revient à la paroi, Des complications peuvent être observées lors de la prise en charge des hémothorax post-traumatiques.

### **5.5.1 Complications du drainage thoracique [5]**

#### **5.5.1.1 Les complications pendant la pose du drain**

- un trajet pariétal du drain en dehors du gril costal: le signe majeur est la douleur importante et persistante lors de l'introduction du drain ;
- une plaie d'un organe sous-diaphragmatique ;
- une plaie pulmonaire: elle se rencontre lors de petits décollements découverts au scanner et que l'on tente malgré tout de drainer la plaie du cœur ou d'un gros vaisseau.
- Une plaie du cœur ou d'un gros vaisseau

#### **5.5.1.2 Les complications après la mise en place du drain**

- L'infection au point d'entrée du drain ;
- L'infection pleurale pouvant transformer l'hémothorax en un pyothorax dont la symptomatologie est parfois bruyante semblable à celle d'une plaie suppurante.
- Les infections pulmonaires du fait des foyers de congestion parenchymateuse ou foyer d'infection bronchopulmonaire, surtout en cas d'encombrement bronchique.

Outre ces complications, des séquelles fonctionnelles respiratoires peuvent survenir à long terme telles que :

- L'enkystement pleurale : l'épanchement va être le siège de dépôts de fibrine sur les surfaces pleurales pouvant se calcifier et se transformer en un véritable corps étranger comprimant le poumon entraînant un syndrome restrictif. La perte de ventilation du poumon engainé est couplée à une diminution réflexe de la perfusion. La décortication pleurale est l'intervention qui consiste à rendre au

poumon sa fonction ventilatoire en le libérant de la gangue fibreuse qui l'enserme et le comprime sur le médiastin.

- Les accolements pleuraux anarchiques.
- Les douleurs.

### **5.5.2 Les complications communes post-chirurgicales**

- **Les complications urinaires :**

- les infections urinaires ;
- la rétention d'urines ;
- les insuffisances rénales par choc hémorragique, par perturbations hydro-électrolytiques ou d'origine organique (dans les accidents transfusionnels et le choc septique).

- **Les complications pulmonaires :**

- l'infection pulmonaire ;
- l'embolie pulmonaire par migration d'un caillot sanguin surtout favorisée par le décubitus prolongé.

- **Les complications veineuses :** ce sont les thrombophlébites.

## **5.6 Kinésithérapie respiratoire**

Elle représente l'autre volet essentiel de la prise en charge du traumatisé thoracique. Celle-ci a pour but d'améliorer le drainage des sécrétions trachéobronchiques et la fonction inspiratoire, permettant ainsi d'optimiser l'hématose et de diminuer l'incidence des atélectasies [1].

Le recrutement alvéolaire fait appel à la ventilation en pression positive. La découverte d'une atélectasie ou la survenue d'un encombrement bronchique important doit faire envisager soit un drainage postural (délicat en cas de fracture de côtes), soit une bronchoaspiration sous fibroscopie.

***DEUXIEME PARTIE :***

**NOTRE ETUDE**

# OBJECTIFS

## **Objectif général**

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des hémothorax traumatiques dans le service de chirurgie générale et digestive du CHU-YO du 1<sup>er</sup> janvier 2008 et le 30 juin 2012 inclus.

## **Objectifs spécifiques**

- 1) Décrire le profil épidémiologique des hémothorax traumatiques dans le service de chirurgie générale et digestive du CHU YO.
- 2) Préciser les aspects cliniques et paracliniques des hémothorax traumatiques dans le service de chirurgie générale et digestive du CHU YO.
- 3) Décrire les modalités thérapeutiques des hémothorax traumatiques dans le service de chirurgie générale et digestive du CHU YO.
- 4) Analyser l'évolution des hémothorax traumatiques dans le service de chirurgie générale et digestive du CHU YO.

# METHODOLOGIE

# 1. Cadre de l'étude

L'étude a eu pour cadre le service de chirurgie générale et digestive du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO (CHU-YO).

## 1.1 Composition du service

Ce service comprend trois unités :

- **Une unité des urgences viscérales composée de :**
  - une salle d'accueil avec un box comportant quatre (4) tables d'examen ;
  - une grande salle d'observation de dix (10) lits ;
  - deux (02) salles de catégories comportant un lit chacune ;
  - un bureau de Surveillant d'Unité de Soins (SUS) ;
  - un bureau de médecin généraliste ;
  - deux (02) salles opératoires dont une seule était fonctionnelle au moment de notre étude.
  - quatre (04) salles de repos pour le personnel de soutien, les anesthésistes et aides opérateurs, les infirmiers et les internes.
  
- **Une unité d'hospitalisation appelée « Chirurgie B »:** elle comprend dix (10) salles d'hospitalisation d'une capacité de quarante-huit (48) lits, quatre (4) bureaux de consultation pour les chirurgiens et les oncologues du service, un bureau pour les DES de chirurgie, un bureau pour le SUS de l'unité, une salle pour les internes, une salle pour les infirmiers et deux (2) salles de soins.
  
- **Le bloc opératoire** comprenant deux salles opératoires et l'unité de stérilisation.

Un service de réanimation médico-chirurgicale vient en appui à ces trois sections.



## 1.2 Organisation du service

Le service de Chirurgie Générale et Digestive est dirigé par deux professeurs:

- Un professeur titulaire en chirurgie viscérale (Chef de service).
- Un professeur agrégé en chirurgie viscérale (Adjoint).

✓ **L'unité des urgences viscérales** comprend un personnel composé :

- d'un assistant en chirurgie générale (chef d'unité),
- d'un médecin généraliste,
- des stagiaires : étudiants de l'Unité de Formation en Science de la santé (UFR/SDS), étudiants de l'Université Saint Thomas d'Aquin (USTA) et élèves de l'Ecole Nationale de Santé Publique (ENSP) ;
- douze (12) paramédicaux dont 3 infirmiers brevetés 8 infirmiers d'état et 1 attaché de santé,
- dix-sept (17) agents de soutien composés 11 garçons de salle et 6 filles de salles.

✓ **L'unité de chirurgie B** comprend un personnel composé de :

- d'un maître-assistant en chirurgie générale (chef d'unité),
- trois (3) chirurgiens,
- quatre 4 infirmiers d'états, neuf infirmiers brevetés,
- six filles et garçons de salle.

Au niveau de l'unité des urgences viscérales, la prise en charge des urgences est assuré par une équipe de garde composée de :

- un chirurgien senior d'astreinte,
- un chirurgien junior d'astreinte,
- un médecin inscrit au DES (diplôme d'études spécialisées) de chirurgie générale,

- un médecin inscrit au DES (diplôme d'études spécialisées) d'anesthésie - réanimation,
- 3 stagiaires internes,
- 2 attachés en chirurgie et 2 attachés en anesthésiologie,
- 2 infirmiers,
- 2 garçons ou filles de salle et un manœuvre.

### **1.3 Les activités du service :**

- **Les activités thérapeutiques :**

- Consultations externes.
- Visite quotidienne des patients.
- Interventions chirurgicales d'urgence tous les jours.
- Interventions chirurgicales programmées.

- **Les activités de recherche et de formation**

- dans le cadre de la formation initiale et continue,
- l'encadrement des médecins inscrits au DES de chirurgie générale.

- **Les activités pédagogiques**

- Staffs de discussion et d'enseignement tous les jours ouvrables.
- Exposés hebdomadaires par les étudiants en fin de cycle.

## **2-matériel et méthode**

### **2.1. Type de l'étude**

Il s'agit d'une étude transversale, rétrospective, de type descriptif portant sur les hémothorax post-traumatiques recensés entre le 1<sup>er</sup> janvier 2008 et le 30 juin 2012.

### **2.2. Critères d'inclusion**

Le recrutement des patients a été fait à partir des données cliniques et des données paracliniques. Sur cette base ont été inclus dans cette étude tous les patients chez qui la suspicion clinique a été confirmée par une imagerie thoracique.

Au total, cinquante-deux (52) cas d'hémothorax post-traumatiques ont été colligés.

### **2.3. Critères d'exclusion**

Ont été exclus de l'étude, les dossiers incomplets.

### **2.4. Collecte des données**

La collecte des données a été faite à l'aide d'une fiche de collecte (confère annexe) individuelle élaborée par nous-mêmes comportant des renseignements sur l'identité du malade, sur les circonstances du traumatisme, sur les données cliniques, paracliniques, sur le traitement et sur l'évolution. Les dossiers des malades, les registres des urgences viscérales, les bilans annuels d'activités du service ont été les sources d'informations exploitées.

## **2.5. Analyse des données**

Les données ont fait l'objet d'une saisie informatique. Une analyse statistique descriptive a été réalisée à l'aide du logiciel EPI- Info (version 3.5.1), les graphiques ont été construits par le logiciel Word et Excel 2010.

## ***TROISIEME PARTIE :***

# **RESULTATS**

## **1- Les aspects épidémiologiques**

### **1.1. Fréquence et Incidence annuelle**

#### **1.1.1. La fréquence globale**

Durant notre période d'étude, 10820 patients ont été enregistrés aux urgences viscérales, nous avons recensé 206 cas de traumatismes thoraciques représentant 1,90% de l'ensemble des admissions et les hémothorax traumatiques, 52 cas au total ont représenté 25,2% des traumatismes thoraciques.

#### **1.1.2. Provenance des patients**

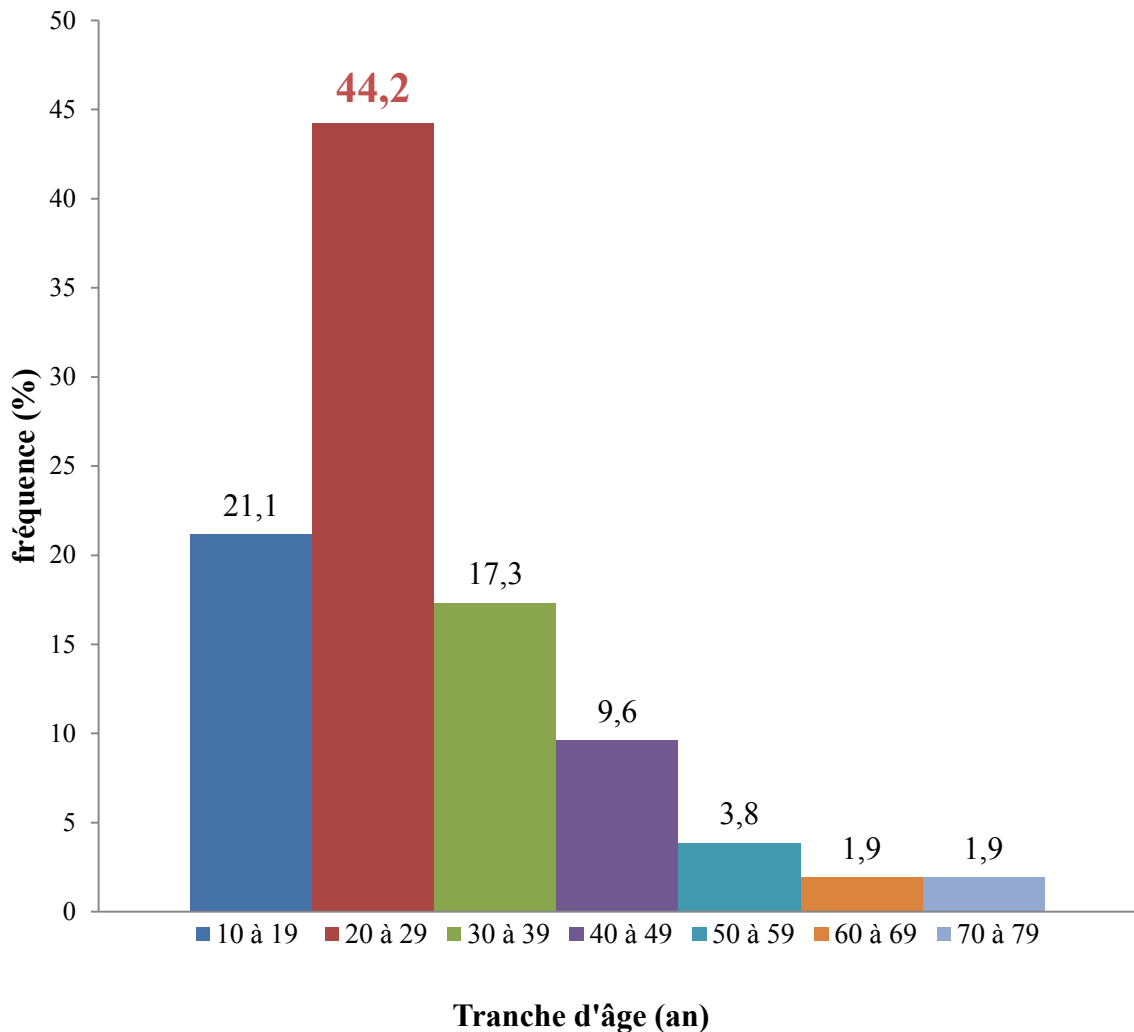
Parmi nos patients, quarante-cinq (45) soit 86,5% venaient du milieu urbain essentiellement de la capitale Ouagadougou et sept (07) patients soit 13,46% provenait du milieu rural.

#### **1.1.3. Répartition selon le sexe**

Nous avons enregistré quarante-neuf (49) hommes et trois (03) femmes avec une sex-ratio (H/F) de **16,4**.

#### **1.1.4. Répartition selon l'âge**

La répartition des patients par tranche d'âge a été représentée dans la figure 7.

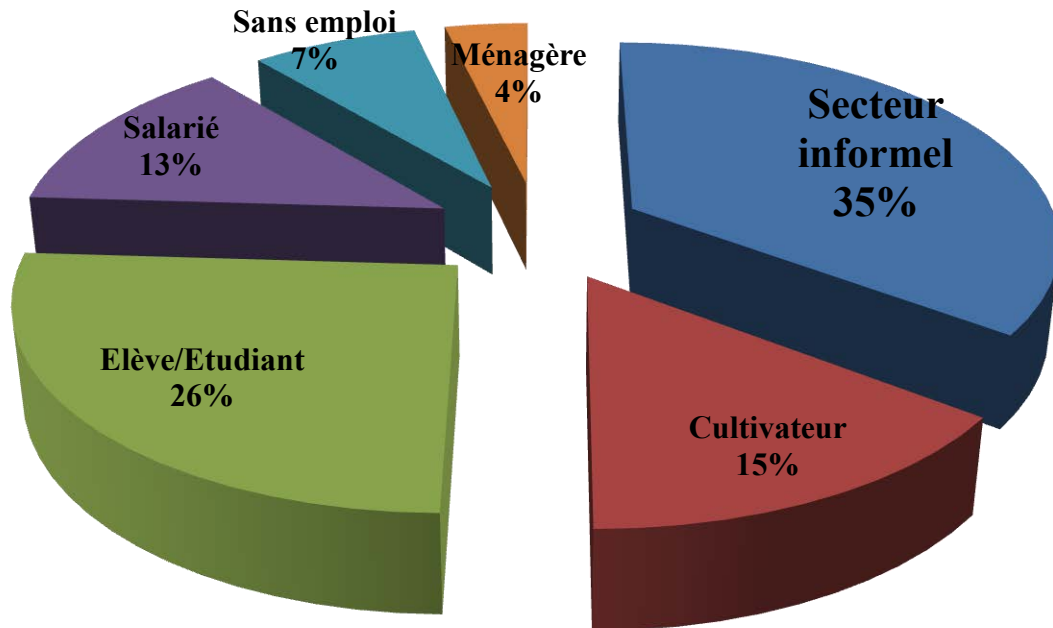


**Figure 7:** Répartition des patients selon la tranche d'âge

L'âge moyen était de 27,8 ans avec des extrêmes de douze (12) ans et soixante dix-huit (78) ans.

### 1.5. Répartition selon le statut socio-professionnel

La répartition des patients selon le statut socio-professionnel a été représentée par la figure 8.



**Figure 8:** Répartition des patients selon le statut socio-professionnel

### 1.6. Mode d'admission aux urgences

Tous les patients de notre étude ont été reçus en urgence :

- Trente quatre (34) patients représentant 65,4% ont été transférés
- Douze (12) patients soit 23% ont été référés par des structures de santé : 02 de CSPS, 06 de CMA et 04 de CHR.
- Six (06) patients soit 11,5% sont venus d'eux-mêmes en consultation dont cinq (05) étaient accompagnés et un (01) patient est venu de lui-même.



## 1.7. Délai de consultation

Le délai de consultation des patients a été représenté dans le tableau I.

**Tableau I** : Délai de consultation des patients n=52

DELAI DE CONSULTATION	EFFECTIF	POURCENTAGE
≤ 6h	42	80,7
6 - 12h	1	1,9
12 - 24h	3	5,7
24 - 48h	5	9,6
≥ 48h	1	1,9
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Le délai moyen de consultation a été de 12 heures avec des extrêmes de 1 heure et 5 jours.

## 1.8. Circonstances et mécanismes des hémothorax post-traumatiques

### 1.8.1. Circonstances de survenue

La répartition des hémothorax traumatiques selon le contexte de survenue a été représentée dans le tableau II.

**Tableau II** : Répartition des HT selon les circonstances de survenue n=52

<b>CIRCONSTANCES</b>	<b>EFFECTIF</b>	<b>POURCENTAGE</b>	
<b>Accident de la circulation</b>	<b>33</b>	<b>63,46</b>	
Agression {	<b>Arme blanche</b>	12	23
	Arme à feu	2	3,8
Chute de hauteur	1	1,9	
Tentative de suicide	1	1,9	
Accident de travail	3	5,7	
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	

Les accidents de la circulation ont été les circonstances de survenue le plus retrouvés dans notre contexte avec 33 cas soit 63,4%.

La répartition selon le type de collision dans les AVP a été illustrée dans le tableau III.

**Tableau III** : Répartition des HT selon le type de collision n=31

Type de collision	Effectif	Pourcentage
<b>Moto-moto</b>	<b>13</b>	<b>42</b>
Automobile-moto	11	35,5
Moto-vélo	1	3,2
Moto-piéton	2	6,4
Automobile-vélo	1	3,2
Automobile-piéton	3	9,7
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Les collisions entre motocyclettes qui étaient les plus incriminés dans ces accidents de la circulation avec 13 cas soit 42% suivies. Dans 2 cas le type de collision n'a pas été précisé.

### 1.8.2. Mécanismes lésionnels des hémothorax traumatiques

La répartition des hémothorax post-traumatiques selon le mécanisme de survenue a été illustrée dans le tableau IV.

**Tableau IV** : Répartition des HT selon le mécanisme de survenue n=49

MECANISME	EFFECTIF	POURCENTAGE
<b>Contusion thoracique</b>	<b>35</b>	<b>71,4</b>
Plaie pénétrante par arme blanche	12	24,5
Plaie pénétrante par arme à feu	2	4
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Dans 3 cas le mécanisme lésionnel n'a pas été précisé.

## **1.9 Mode de vie**

Dans notre étude nous avons retrouvé 7 cas d'éthylisme soit 13,46%.

## **2- Aspects cliniques**

### **2.1. L'examen clinique**

#### **2.1.1. Signes fonctionnels**

- La douleur thoracique était constante chez tous les patients.
- Quatorze (14) patients soit 26,9% ont présenté en plus une détresse respiratoire faite d'une dyspnée à type de polypnée.
- Neuf (09) patients soit 17,3% ont été reçus dans un tableau de choc hypovolémique.

#### **2.1.2. L'examen physique du thorax**

Nous avons enregistré vingt-sept (27) cas de traumatismes sur le côté gauche du thorax soit 52% et vingt-cinq (25) cas de traumatismes survenus sur le côté droit soit 48%.

##### **▪ A l'inspection :**

- Une plaie pénétrante thoracique chez 14 patients soit 26,9%.
- Un volet costal dans 1 cas soit 1,9%.

Le reste de l'examen physique a permis de noter un syndrome d'épanchement pleural liquidien dans tous les cas dans notre étude.

#### **2.1.3 Les traumatismes associés**

Nous avons enregistré 3 patients présentant un polytraumatisme soit 5,7%. Il s'agissait :

- d'une contusion thoracique associée à un traumatisme crânien avec perte de connaissance initiale dans 2 cas suite à un AVP.
- d'une plaie pénétrante thoracique associée à une plaie pénétrante au niveau du flanc gauche de l'abdomen dans 1 cas suite à une agression par arme blanche.

Nous avons également enregistré une fracture fermée de la jambe gauche associée chez un patient soit 1,9%.

## **2.2. Les examens paracliniques**

### **2.2.1. Biologie**

La numération formule sanguine (NFS) a été réalisée dans tous les cas. Nous avons enregistré une anémie sévère avec un taux d'hémoglobine inférieur à 7g/dl dans 8 cas soit 15,8% ayant nécessité une transfusion sanguine, dans 13 cas soit 25%, nous avons enregistré une anémie modérée avec un taux d'hémoglobine situé entre 7 et 11g/dl. Le reste des patients 31 au total soit 51,6% avait un taux d'hémoglobine normal.

### **2.2.2. Imagerie**

#### **2.2.2.1. Radiographie pulmonaire**

La radiographie pulmonaire a été réalisée et a permis d'affirmer le diagnostic d'hémothorax chez tous nos patients.

La répartition des hémothorax traumatiques selon leur abondance a été représentée dans le tableau V.

**Tableau V** : Répartition des HT selon l'abondance n= 52

Quantité de l'épanchement	Effectif	Pourcentage
Petite abondance	28	53,8
Moyenne abondance	18	34,6
Grande abondance	6	11,5
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Les hémothorax post-traumatiques de petite abondance, 28 cas au total soit 53,80% ont été les plus enregistrés dans notre étude.

Nous avons enregistré 4 cas d'hémopneumothorax soit 7,7% dans notre série.

#### **2.2.2.2. Radiographie Thoracique**

La radiographie thoracique a permis de mettre en évidence :

- Une fracture de côte dans 26 cas soit 50%.
- 1 cas soit 1,9% de volet costal

#### **2.2.2.3. Scanner thoraco-abdominal**

Un scanner thoraco-abdominal a été réalisé chez 2 patients polytraumatisés soit 3,85% et a permis de mettre en évidence :

- Un hémothorax gauche de moyenne abondance avec fracture des 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> côte et un hématome splénique dans le premier cas.
- Une fracture étagée des 8<sup>ème</sup>, 9<sup>ème</sup> et 10<sup>ème</sup> côte avec hémothorax droit et contusion parenchymateuse pulmonaire basale droite dans le deuxième cas.

#### **2.2.2.4. La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP)**

Elle a été réalisée chez 4 patients soit 7,7% présentant des douleurs abdominales. Elle avait permis de mettre en évidence une grisaille diffuse chez un patient. Le cliché était d'aspect normal chez les 3 autres.

#### **2.2.2.5. Echographie abdominale**

Elle a été réalisée chez 2 patients soit 3,8%. Elle a été normale dans un cas et dans l'autre cas elle a permis de mettre en évidence un hémopéritoine de moyenne abondance sans lésions évidentes associé à un épanchement pleural basal droit.

### **3- Aspects thérapeutiques**

#### **3.1. Prise en charge préhospitalière**

La notion de prise en charge préhospitalière a été précisée chez six (06) soit 11,5% et a consisté au pansement et /ou la suture de la plaie dans les structures sanitaires d'origine.

Aucun des patients n'avait une voie veineuse à leur admission aux urgences viscérales.

#### **3.2. Prise en charge aux urgences**

##### **3.2.1. Traitement médical**

##### **3.2.1.1. Réanimation**

Les mesures de réanimation aux urgences viscérales ont consisté en :

- La prise systématique d'une voie veineuse périphérique chez tous les patients avec des cristaalloïdes et/ou des macromolécules.
- La correction d'un choc hypovolémique dans six (06) cas soit 11,5% par l'administration de macromolécules et dans trois (03) cas soit 3,8% par une

transfusion sanguine isogroupe isorhésus de 2 poches de CGR (Culot de Globule Rouge).

### **3.2.1.2. Traitement médicamenteux**

#### **3.2.1.2.1. L'analgésie**

Elle a été réalisée chez tous nos patients et était constituée par les antalgiques :

- ✓ Paracétamol associé au néfopam a été utilisé chez 49 patients soit 94,2%.
- ✓ Des dérivés morphiniques (le tramadol) ont été prescrits chez 3 patients soit 3,8%.

#### **3.2.1.2.2. L'antibiothérapie**

L'antibiothérapie a été administrée chez 40 patients soit 76,9%. Elle a été une bi-antibiothérapie consistant en l'association ceftriaxone-métronidazole dans 35 cas soit 87,5% et une mono-antibiothérapie dans 5 cas soit 12,5% à base d'amoxicilline.

#### **3.2.1.2.3. La sérothérapie anti-tétanique**

La prophylaxie antitétanique a été prescrite chez 32 patients qui présentaient une ouverture cutanée soit 61,5%.

### **3.2.2. Traitement chirurgical**

#### **3.2.2.1 Traitement des hémothorax traumatiques**

La répartition selon le type de traitement chirurgical a été représentée dans le tableau VI.



**Tableau VI:** Répartition selon le type de traitement chirurgical n= 52

<b>TRAITEMENT CHIRURGICAL</b>	<b>EFFECTIF</b>	<b>POURCENTAGE</b>
<b>Drainage thoracique</b>	<b>44</b>	<b>84,6</b>
Thoracotomie	3	5,7
Abstention chirurgicale	5	9,6
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

### **3.2.2.1.1 Le drainage thoracique**

Il a été le traitement chirurgical le plus pratiqué avec 44 cas soit 84,6% réalisé sous anesthésie locale à la lidocaïne après une aseptie. La position du drain a été vérifiée par une radiographie thoracique chez tous les patients.

#### ▪ **La voie d'abord :**

- La voie d'abord a été axillaire au niveau du 4ème espace intercostal sur la ligne axillaire moyenne dans 41 cas soit 93,20%.
- La voie d'abord antérieure située au niveau du 2ème espace intercostal sur la ligne médioclaviculaire a été utilisée dans 3 cas soit 6,8%.

#### ▪ **Les quantités de liquide de drainage**

Les quantités recueillies à la première vidange de la poche collectrice ont été notées chez tous les patients drainés.

La répartition des patients selon les quantités de liquide recueilli à la première vidange a été représentée dans le tableau VII.

**Tableau VII:** Répartition des patients selon les quantités de liquide recueilli

QANTITE	EFFECTIF	POURCENTAGE
≤ 100 ml	8	18,1
<b>100 à 300 ml</b>	<b>16</b>	<b>36,3</b>
300 à 500 ml	13	29,5
500 à 800 ml	5	11,3
≥ 800 ml	2	4,5
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Les volumes situés entre 100 et 300ml ont été les plus enregistrés avec 16 cas soit 36,3% dans notre série.

Les quantités de liquide recueilli après la première vidange n'ont pas été mentionnées.

- **La durée moyenne du drain** est de 4 jours avec des extrêmes de 1 à 9 jours.

### 3.2.2.1.2 La thoracotomie

Une thoracotomie exploratrice sous anesthésie générale a été réalisée dans 3 cas soit 5,7%.

- **La voie d'abord :**
  - Dans 2 cas il s'agissait d'une thoracotomie antéro-latérale.
  - Dans 1 cas la voie d'abord a été la sternotomie.

## ▪ **Les indications :**

La thoracotomie a été indiquée dans les situations suivantes :

- Un cas de reprise de l'hémorragie après l'ablation du drain thoracique.
- Un cas de majoration de l'épanchement sur hémithorax cailloté.
- Un cas de plaie au niveau sternal avec suspicion d'atteinte cardiaque.

### **3.2.2.1.3 L'abstention chirurgicale**

L'abstention chirurgicale a été pratiquée chez 5 patients soit (9,6%). Il s'agissait des patients qui présentaient un hémithorax de petite abondance comblant simplement le cul-de-sac costo-diaphragmatique à la radiographique dont l'état hémodynamique et respiratoire étaient stables.

### **3.2.2.2 Le traitement des lésions associées**

- ✓ La laparotomie a été effectuée chez un patient polytraumatisé présentant une plaie pénétrante au niveau de l'abdomen. Il a été réalisé une résection iléale suivi d'une anastomose termino-terminale dans un cas et une suture de brèche diaphragmatique dans l'autre cas.
- ✓ Une immobilisation plâtrée du membre inférieur gauche a été réalisée chez un patient (1,9%) présentant une fracture fermée des deux os de la jambe gauche.
- ✓ **Un parage simple** des plaies superficielles a été réalisé dans 5 cas soit (9,6%)

### **3.2.2.3 La kinésithérapie respiratoire**

Elle a été proposée chez tous les patients ayant bénéficié d'un drainage thoracique ou d'une thoracotomie au nombre de 47 soit 90,4%.

### **3.2.2.4 La surveillance du traitement**

La surveillance a comporté trois volets :

- L'examen général qui a évalué les constantes à savoir la température, la tension artérielle, le pouls, la fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire.
- la productivité du drain thoracique et l'aspect du liquide recueilli.
- Les examens paracliniques notamment la radiographie thoracique permettant de vérifier la position du drain thoracique et surtout la ré-expansion pulmonaire.

## **4. Aspects évolutifs**

### **4.1 La morbi-mortalité**

La surveillance a permis de noter :

- Une évolution simple dans 45 cas soit 86,5%.
- Des complications dans 4 cas soit 7,7%
- Une mortalité dans 3 cas soit 5,7%.

### **4.2 La guérison**

La surveillance a permis de noter une évolution favorable et ayant abouti à la guérison sans séquelles dans 45 cas soit 86,5%.

### **4.3 Les complications post-opératoires**

Durant la période de notre étude, nous avons noté 4 cas de complications :

- Une reprise de l'hémorragie, avec syndrome d'hémorragie secondaire après ablation du drain thoracique d'où la pratique d'une thoracotomie.
- Une suppuration pariétale chez 2 patients ayant évolué favorablement avec une bi-antibiothérapie à base de l'association ceftriaxone-métronidazole et des soins locaux.
- Un défaut de ré-expansion du poumon chez un patient. Ce dernier a bénéficié d'une décortication pulmonaire.

#### **4.4 La mortalité**

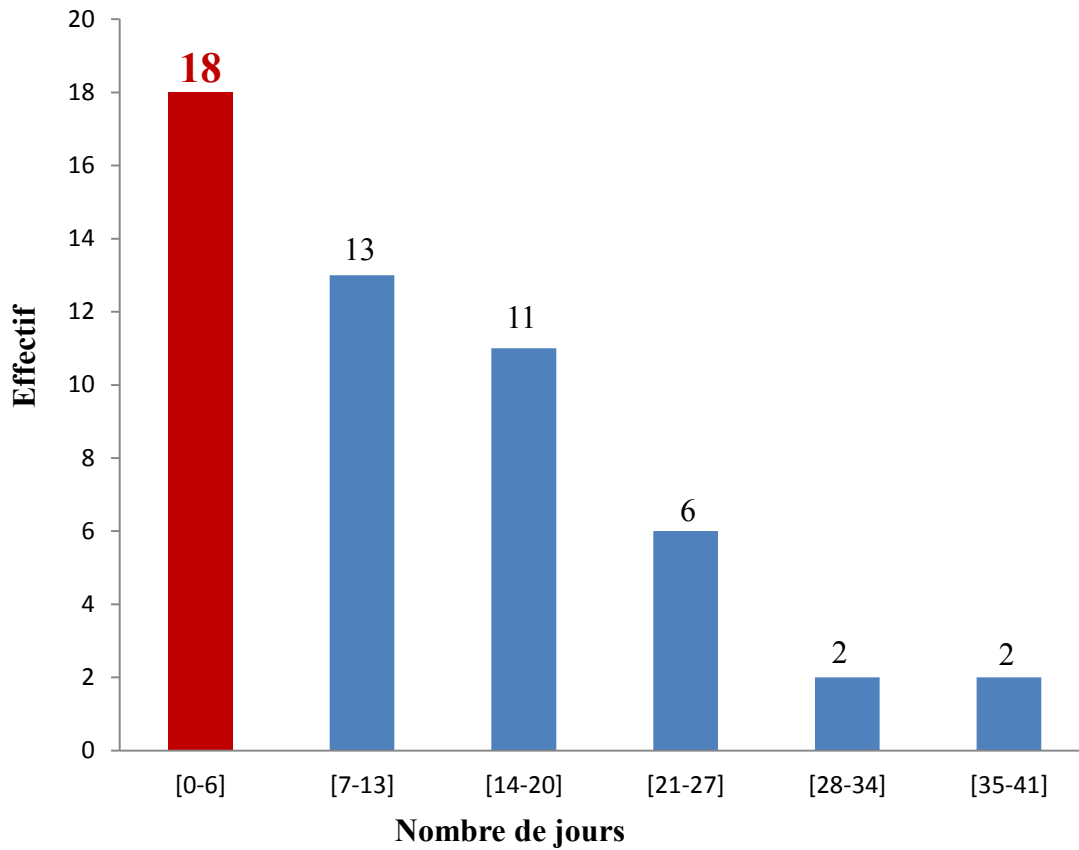
Nous avons enregistré au total 3 décès soit 5,77%. Le choc hypovolémique a été la cause principale dans tous ces cas de décès :

- Deux (02) cas en cours de réanimation.
- Un (01) cas dans les 48 heures après la thoracotomie.

Deux (02) cas de décès ont été le fait de lésions par armes blanches et un (01) cas de décès par le fait d'une arme à feu.

#### **4.5 Le séjour hospitalier**

La répartition des patients selon la durée du séjour hospitalier a été représentée par la figure 9.



**Figure 9** : Durée d'hospitalisation des patients

La durée moyenne du séjour hospitalier a été de 8,66 jours avec des extrêmes de 1 jour et de 38 jours.



***QUATRIEME PARTIE :***  
**DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES**



## **1- Les limites de notre étude**

### **1. Biais d'information**

Ce type de biais est d'autant plus important que notre étude fût rétrospective. Certains dossiers retrouvés ne comportaient pas toutes les informations ou alors ont été mal conservés et n'ont pas pu résister à l'usure du temps, du moins en partie. Malgré ces limites, nous sommes parvenus à des résultats que nous avons comparés à des données de la littérature.

### **2. Aspects épidémiologiques**

La fréquence des hémothorax traumatiques est variable d'un pays à un autre et d'une région à une autre selon plusieurs facteurs dont le niveau socio-économique et l'accroissement du parc automobile.

Dans le service des urgences viscérales du CHU-YO, 52 cas d'hémothorax post-traumatiques ont été recensés durant la période de notre étude. Ils représentaient 25,24% des traumatismes thoraciques.

Yapobi et al [41] en Côte d'Ivoire rapportait 30,4% et Ndiaye [25] au Sénégal trouvait 32% en 2000. Cette faible incidence des Hémothorax traumatiques pourrait s'expliquer par la faible importance du parc automobile et du trafic routier au Burkina-Faso.

La moyenne d'âge était de 27,80 ans avec des extrêmes de 12 ans et 78 ans. Nos résultats concordent avec d'autres auteurs africains. En effet, Yéna [42] au Mali retrouvait une moyenne d'âge de 28,5 ans avec des extrêmes de 2 ans et 68 ans ; Ndiaye [25] au Sénégal retrouvait une moyenne d'âge de 32,78 ans avec des extrêmes de 16 et 74 ans. En France, Sztark et al [34] retrouvait une moyenne d'âge de 39,3 ans.

Cette fréquence élevée chez les adultes jeunes s'explique à la fois par l'hyperactivité de cette population jeune, l'inexpérience de la conduite des motocyclettes ou des véhicules et les comportements à risque dans les voies publiques de ces derniers.

Dans notre série, nous rapportons une prévalence masculine de 94,2% avec un sex-ratio de 16,40. La prédominance masculine des victimes est observée dans plusieurs séries africaines. Yéna [42] au Mali retrouvait une prévalence masculine de 83,7% et Rahhali [29] au Maroc rapportait 69,6% des cas et un sexe ratio de 3,4 en faveur des hommes.

Cette prédominance masculine s'explique par la place de l'homme dans notre société : l'exposition aux accidents de travail, les comportements audacieux sur les motocyclettes et au volant. Ils sont également les plus exposés aux violences physiques et aux vices (alcool, drogues).

La majorité des patients dans notre étude provenait de la capitale (86,5% des cas) ; contrairement à Yéna [42] au Mali qui trouvait 71% des patients en provenance de zones hors de la capitale Bamako.

Cette prédominance des victimes en provenance de la capitale pourrait s'expliquer par la très forte densité de nos populations en milieu urbain et le nombre important des AVP et des agressions dans la capitale.

Toutes les couches socio-professionnelles étaient touchées dans notre étude avec une prédominance des travailleurs du secteur informel avec 35% des cas dans notre série. La mobilité élevée de cette couche socio-professionnelle pourrait expliquer cette prédominance. Ce résultat concorde avec celui obtenu par Tiemdjo [35] au Mali qui avait trouvé 36,8% des travailleurs du secteur informel.

En ce qui concerne les circonstances de survenue, les accidents de la voie publique occupent le premier rang dans de nombreuses études. En Afrique, les accidents de la voie publique constituent l'étiologie principale et leur incidence varie de 40 à 70% [27]. Dans notre série, les accidents de la voie publique ont été retrouvés dans 63,46% des cas. Ce résultat concorde avec ceux de la plupart des auteurs : Ndiaye au Sénégal [25] faisait état de 46% des cas ; Tiemdjo trouvait au Mali 56,8% des cas; Rahhali [29] au Maroc rapportait 78,2% des cas. Sztark [34] en France trouvait également une fréquence élevée des AVP avec 66,7% des cas.

Cette fréquence élevée des AVP trouve son explication par l'entretien insuffisant du réseau routier aussi par la méconnaissance des règles de sécurité routière par la majorité de la population.

Les types d'AVP les plus fréquents étaient les collisions entre motocyclettes avec 42% des cas suivies des collisions entre véhicules et motocyclettes avec 35,5%.

Nos données corroborent ceux de Kyelem [17] qui trouvait 39,6% de collisions entre les deux roues motorisés et 24,5% de collisions entre voiture et deux roues motorisés.

Dans nos pays à faible niveau de vie, où le moyen de transport accessible reste la bicyclette ou le cyclomoteur, le nombre élevé de ces engins engendre de nombreux accidents.

Des cas d'hémothorax traumatiques par agressions par armes blanches avec 23% de cas ont été recensés. Elles constituent la deuxième circonstance de survenue dans notre série et pourrait s'expliquer par le chômage des jeunes au Burkina-Faso favorisant ainsi le développement de la délinquance urbaine.

En ce qui concerne le transport la majorité des patients (65,4 %) sont arrivés aux urgences par la Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers (BNSP). Le taux de patients qui ont pu bénéficier d'un transport par un ambulance dans notre série était de 23% et est similaire à celui de Tiemdjo [35] au Mali qui rapportait 22,5 % et contraire à celui de Sztark [34] en France qui rapportait que 75,9 % des victimes ont bénéficié de l'intervention d'un Système assistance médicale d'urgence (SAMU) et 14,5% sont transportés par les sapeurs pompiers.

Ces résultats traduisent l'état embryonnaire dans lequel se trouve le système de ramassage des blessés dans la plupart des pays africains.

### **3- Aspects cliniques**

Un tableau de choc hypovolémique a été noté chez 9 patients dans notre série soit 17,3%, qui pourrait être lié à une hémorragie interne ou extériorisée. La bénignité des lésions dans notre série pourrait aussi expliquer qu'il ait eu peu de patients ayant présenté des signes de choc hypovolémique.

### **4- Aspects paracliniques**

Le cliché standard du thorax de face demeure au premier plan dans l'évaluation initiale des lésions thoraciques qui requièrent un traitement [40]. Aussi, intervient-il dans la surveillance post-pératoire permettant alors la prévention et la prise en charge des complications. Dans notre série, il a été réalisé

chez tous nos patients et a permis de confirmer le diagnostic d'hémothorax permettant ainsi d'entreprendre rapidement les premiers gestes.

Ce sont les hémothorax traumatiques de petites abondances qui ont été les plus fréquents dans notre étude avec 28 cas soit 53,80 % tandis que Minier en France [23] rapportait 88% d'hémothorax de grandes abondances.

Le choc entre motocyclettes (type de collision le plus fréquent dans notre étude) étant relativement moins violent que celui entre véhicules, ce résultat pourrait expliquer le taux élevé d'hémothorax traumatiques de petites abondances dans notre série.

Toutefois, la tomodensitométrie spiralée multicoupe occupe une place de plus en plus prépondérante permettant de déceler jusqu'à 83% des lésions qui passent inaperçues sur le cliché standard du thorax [40]. Cependant, le coût relativement élevé de cet examen et le faible pouvoir d'achat des populations ne permettent pas de le demander systématiquement. Ainsi, dans notre série, la tomodensitométrie a été réalisée chez 2 patients polytraumatisés pour établir un bilan exhaustif des lésions.

## **5. Aspects thérapeutiques**

### **5.1 Traitement médicamenteux**

Dans notre série, le traitement médicamenteux a été de mise dans la totalité des cas. Le paracétamol seul ou associé au néfopam était l'antalgique le plus utilisé dans la gestion de la douleur. 94,2% des patients en ont bénéficié dans notre série. Cette large utilisation pourrait s'expliquer par le fait que c'est un antalgique bien connu par les praticiens, disponible, accessible et aux effets secondaires moindres par rapport aux autres antalgiques.

## 5.2. Traitement chirurgical

La plupart des hémothorax post-traumatiques nécessitent un drainage thoracique, ce seul geste invasif mais salvateur suffit à conduire l'évolution vers la guérison. Dans notre série, le drainage thoracique a été pratiqué chez 44 patients soit 84,6%. Ce résultat concorde avec celui de Nejjar [26] qui rapportait 84%. Ce taux élevé montre l'importance du drainage thoracique dans le traitement des hémothorax traumatiques.

La voie d'abord la plus utilisée pour effectuer le drainage thoracique a été la voie axillaire au niveau du 4ème espace intercostal sur la ligne axillaire moyenne avec 93,2% des cas. En effet c'est la meilleure voie pour drainer un épanchement pleural liquidien, il respecte le grand pectoral et évite ainsi le blocage douloureux des mouvements du membre supérieur.

La thoracotomie a été pratiquée chez 5,7% des patients ; ce taux concorde avec celui de Nejjar [26] (5,2%) et est nettement inférieur à celui de Randriamananjara [30] (86,7%). Le taux de réalisation de la thoracotomie dans une série pourrait être proportionnel à la fréquence des cas compliqués et de son l'accessibilité. Ce qui pourrait expliquer le faible taux dans notre contexte.

L'abstention chirurgicale a été observée dans 9,6 % des cas. Les hémothorax minimes bénins n'ont pas bénéficié de drainage, une surveillance a été instituée.

## 6- Aspects évolutifs

L'évolution clinique et paraclinique a été jugée satisfaisante dans 45 cas soit 86,5%. Dans la globalité, le taux de guérison des patients traumatisés thoraciques qui arrivent dans les hôpitaux en Afrique dépasse les 90% pour la plupart [12]. Pendant la surveillance d'un drainage, l'infection du site opératoire est la crainte majeure car elle peut compromettre l'évolution d'un hémothorax post-traumatique. Parmi les 4 cas de complications post-opératoires enregistrés dans

notre série, on note 2 cas de complications infectieuses à type de suppurations pariétales soit 50% des complications. Dans les autres séries les complications infectieuses étaient également les plus importantes ; le taux des complications infectieuses post-opéatoire variait entre 65% et 66,6% [26; 30].

La mortalité était de 5,7% dans notre série. Cette mortalité pourrait augmenter jusqu'à 40-50% dans les séries où des lésions cardiaques et vasculaires sont très fréquentes [21].

Tous les patients décédés avaient présenté un choc hypovolémique à l'entrée.

La mortalité dans notre étude est imputable aux difficultés dans la prise en charge des véritables urgences dans notre contexte. Il y a un manque évident en personnel qualifié ; en effet les différents services d'urgence ne disposent pas de médecins urgentistes ni de réanimateurs. Du matériel indispensable tel que des moniteurs de surveillance de même que le consommable médical, des médicaments d'urgence et l'oxygène font également défaut.

La durée moyenne d'hospitalisation des patients varie selon les auteurs entre 15 et 27 jours [30 ; 42]. Elle était de 9 jours dans notre série. La durée d'hospitalisation beaucoup plus courte dans notre série pourrait s'expliquer par le fait que la majorité nos patients présentait un hémithorax post-traumatique de petite abondance.

# CONCLUSION



Les hémothorax post-traumatiques bien que d'observation peu courante constituent une préoccupation aux urgences viscérales du CHU-YO. Elles constituent une urgence qui engage fortement le pronostic vital. Nous avons pu constater que les patients admis aux urgences viscérales du CHU-YO chez qui le diagnostic d'hémothorax post-traumatiques est établi sont des sujets relativement jeunes et majoritairement de sexe masculin. Ils sont pour la plupart du secteur informel et viennent surtout de la capitale Ouagadougou. Les AVP sont la principale circonstance de survenu des d'hémothorax post-traumatiques. La radiographie standard du thorax est le principal moyen diagnostique. Le drainage thoracique est le geste fondamental dans sa prise en charge. L'indication d'une thoracotomie exploratrice dépend en partie de l'évolution du drainage. Des complications graves peuvent survenir même au décours de la prise en charge chirurgicale ; de ce fait il est d'un intérêt certain que d'autres études puissent être menées pour élucider certains aspects non précisés par notre étude. Des données sur la prise en charge préhospitalière, sur la prise en charge chirurgicale et la chronologie des différents actes pourraient être précisées par une étude prospective dans le but d'améliorer et d'harmoniser la prise en charge des patients.

# SUGGESTIONS

### **Au Ministre des transports et de la sécurité routière :**

- de promouvoir et faciliter l'accès aux cours d'acquisition du permis de conduire.
- de promouvoir et développer les transports en commun dans les grandes agglomérations ;
- organiser des campagnes d'information et de sensibilisation de la population sur les étiologies des traumatismes.

#### **▪ Au Ministre de la santé**

- mettre en place un SAMU pour diminuer le délai de transport et offrir des soins préhospitaliers de bonne qualité ;
- vulgariser le système de partage des coûts par la création de mutuelles de santé et l'assurance maladie prenant en compte même les couches les plus défavorisées de la population ;
- octroyer des bourses de spécialisation d'urgentistes, de réanimateurs et de chirurgie thoracique et cardiovasculaire pour renforcer les compétences, insuffisantes dans cette spécialité.

#### **▪ Au Directeur du CHU/ YO**

- équiper l'unité des urgences viscérales d'installations d'approvisionnement continu en oxygène pour les cas de détresse respiratoire ;

- équiper le service des urgences viscérales d'un radiographe mobile qui permettrait un diagnostic rapide pour un traitement efficace, évitant ainsi d'exposer les malades à des risques du fait de la réalisation du bilan ;
- assurer un bon archivage des données médicales en s'aidant notamment d'un archivage informatisé.

- **Aux étudiants en médecine**

- Assurer une bonne tenue des dossiers en y mentionnant les diagnostics, tous les gestes posés et les résultats de tous les bilans complémentaires.

# REFERENCES

- 1. Antello M, Delplanque D, Selleron B.** Kinésithérapie respiratoire. Démarche diagnostique, techniques d'évaluation, techniques kinésithérapiques. Encyclopédie Médico-chirurgicale, 26-500-C-10, 2003, 24p.
- 2. Beigelman-Aubry C, Baleato S, Le Guen M, Brun AL, Gr... P.** Traumatismes du thorax : lésions élémentaires. J Radiol, 2008;89:1797-811.

3. **Bourguignon T.** Le drainage pleural, Unité de Chirurgie Thoracique - CHU de Tours, 2007.
4. **Carli P, Gandjbakhch I, Jancovici R, Olivier J.** Plaies et traumatismes du thorax. Paris : Arnette; 1997.
5. **Christian L.** Gestion d'un drain thoracique : de la pose à l'ablation, Ré-animation chirurgicale, DAR - Hôpital de Bicêtre, 2010.
6. **Compaore S.** Les plaies pénétrantes du thorax. A propos de 50 cas colligés au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO. Thèse de médecine: Ouagadougou ; 2009.
7. **Coquerel B, Duparc F, Gahdoun J.** Gray's Anatomie pour les étudiants, chapitre 3, Paris : Elsevier, 2006:105-228.
8. **Da C.** Contribution à l'étude épidémiologique des accidents de la circulation routière à Ouagadougou. Thèse de médecine : Ouagadougou ; 1983.
9. **Dahan M, Berjaud J, Brouchet L, Pons F.** Principes du drainage thoracique. Encyclopédie médico-chirurgicale. Techniques chirurgicales-Thorax, 42-200, 2002, 10p.
10. **Detrie P, Germain A.** Chirurgie d'urgence, Paris : Masson, 1976:1070.
11. **Diallo C.** Les traumatismes thoraciques au CHU-YO de 2005 à 2007 : Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques : A propos de 168 cas. Thèse de médecine: Ouagadougou ; 2008.
12. **Djagbare D.** Les traumatismes fermés du thorax au CHU-YO de 2005 à 2010 : Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques : A propos de 65 cas. Thèse de médecine: Ouagadougou ; 2011.

13. **Freysz M, Lenfant F.** Traumatismes thoraciques fermés. Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Traité d'Urgences, 24-103-B-10, 1998.
14. **Guidicelli R, Lecuyer T, Velly J, Grosdidier G, Heyd B, D'Journo B et al.** Les ruptures diaphragmatiques post-traumatiques. Place de la chirurgie mini-invasive. E-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2006; 5:05-10.
15. **Hansen T.** Mémofiches Anatomie Netter-Tronc. 2e édition. Paris: Masson; 2007.
16. **Iris P, Patrick C, Bruno D.** Drainage pleural en traumatologie, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital d'instruction des Armées, Percy, 2008.
17. **Kyelem w.** Aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes par accident de la circulation routière au CHU-YO. Thèse de médecine: Ouagadougou; 2008.
18. **Kamina P.** Dictionnaire d'anatomie. Paris. Edition Lavoine, 2001; p881, 1652.
19. **Kamina P.** Anatomie Clinique Tome 3 : Thorax et Abdomen. Edition Maloine, 2e Edition, 2007.
20. **Langeron O, Riou B.** Les traumatismes du thorax, Département d'anesthésie-Réanimation, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris.
21. **Margery J, Floch H, Rivière F, Ngampolo I, Boddaert G, Grand B et al.** Place du pneumologue dans la prise en charge d'un traumatisé du thorax. Revue de Pneumologie clinique, 2010; 66: 239-244.
22. **Metge L, Thiebaut C, Ovtchinnikoff S, Blin D, Lopez F.** Traumatismes fermés de la paroi thoracique. Encyclopédie Médico-Chirurgicale,

Radiodiagnostic-Squelette normal-Neuroradiologie-Appareil locomoteur, 31-035-A-10, 2002, 9p.

**23. Minier P.** Prise en charge des traumatismes thoraciques sans signes évidents de gravité. Thèse de médecine, Grenoble; 2004.

**24. Moritz F, Dominique S, Lenoir F, Veber B.** Drainage thoracique aux urgences, Encyclopédie médico-chirurgicale, 24-000-R-20, 2004; 7p.

**25. Ndiaye M.** Prise en charge des traumatismes thoraciques : Etude prospective à propos de 100 cas colligés à l'hôpital principal de Dakar. Thèse de médecine. Dakar; 2001.

**26. Nejjar M, Bennani S, Zeraouali N.** Plaies pénétrantes du thorax : à propos de 210 cas. Urgences.1994; 213-216.

**27. Ondo N'dong F, Yena S, Mbamendame S.** Les traumatismes thoraciques en pratique chirurgicale : Un challenge pour l'Afrique, Bull Med Owendo, 2005;26:69-71.

**28. Pons F, Tremblay B.** Prise en charge des traumas thoraciques: attitudes pratiques. Développement et Santé, France, n°141,1999.

**29. Rahhali S.** Les traumatismes thoraciques fermés [Thèse]. Service d'anesthésie réanimation chirurgical du CHU Ibn Rochd : Maroc, 2003.

**30. Randriamananjara N, Ratvoson H, Ranaivozanany A.** Plaies pénétrantes du thorax : Bilan de notre prise en charge en urgence : A propos de 151 observations colligées dans le Service de Chirurgie Générale et Thoracique du CHU Ampefiloha, Med Afr N. Madagascar 2001; (48): 6.



**31. Simonoviez P, Leone M, Albanèse J.** Imagerie du thorax en réanimation traumatologique: Implications thérapeutiques. Département d'Anesthésie-Réanimation, CHU Nord, Marseille.

**32. Statistiques sanitaires mondiales 2010.**

**33. Sylvain D.** Le drainage thoracique, Smiths Médical France, 2008; 1-27.

**34. Sztark F, Tentillier E, Thicoïpé M, Lassié P, Petitjean M, Masson F et al.** Epidémiologie et prise en charge initiale de 382 traumatismes thoraciques graves.

**35. Tiemdjo T.** Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des traumatismes du thorax dans le service des urgences chirurgicales et de traumatologie de l'HGT à propos de 125 cas. Thèse de médecine. Bamako; 2004.

**36. Vivien B, Riou B.** Traumatismes thoraciques graves : Stratégies diagnostique et thérapeutique. Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Anesthésie-Réanimation, 36-725-C-20, 2003, 11p.

**37. Voiglio E, Coats T, Baudoin Y, Davies G, Wilson A.** Thoracotomie transverse de réanimation. Ann Chir 2003; 128: 728-733.

**38. Wailly D, Jancovici R.** Traumatismes fermés du thorax: Physiopathologie, diagnostic, conduite à tenir en situation d'urgence. La Revue du Praticien, Paris, 1998, 48.

**39. Wihlm J, Massard G.** Les traumatismes fermés du thorax. Service de Chirurgie Thoracique, Faculté de Médecine-Université Louis PASTEUR-Strasbourg, Pneumologie, 2000.

**40. Wintermark M, Schnyder P.** Imagerie des traumatisés fermés du thorax. Editions Françaises de Radiologie, Paris, 2002;83:123-32.

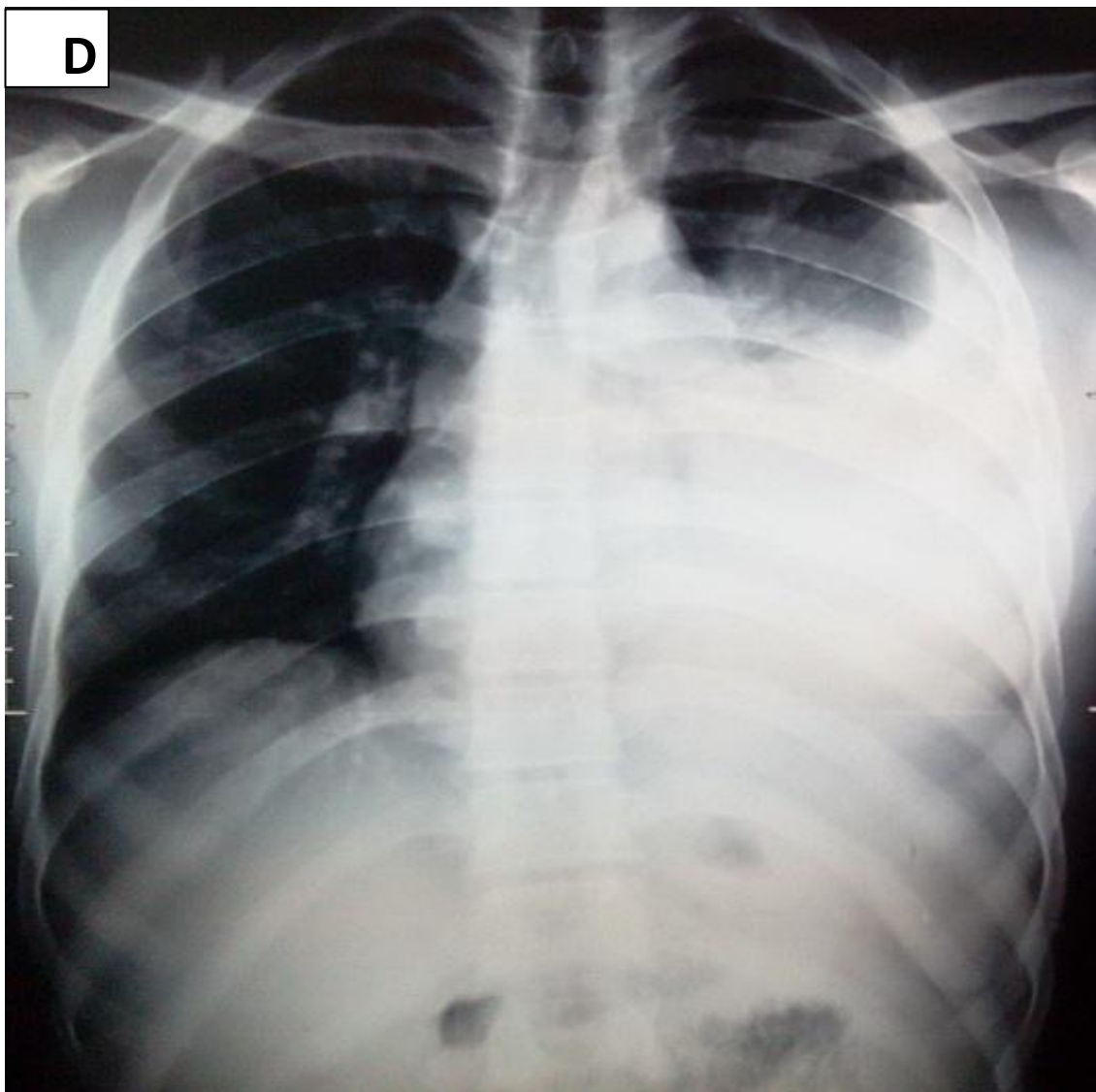
**41. Yapobi Y, Yanauh Y, Kangah M, Bouable E, Bakassa T, Coffi S et al.** Les traumatismes thoraciques : A propos de 46 cas. Med d'Afrique Noire 1992; 3: 278-282.

**42. Yena S.** Les traumatismes thoraciques à l'hôpital du point « G ». Thèse de médecine. Bamako; 2003.

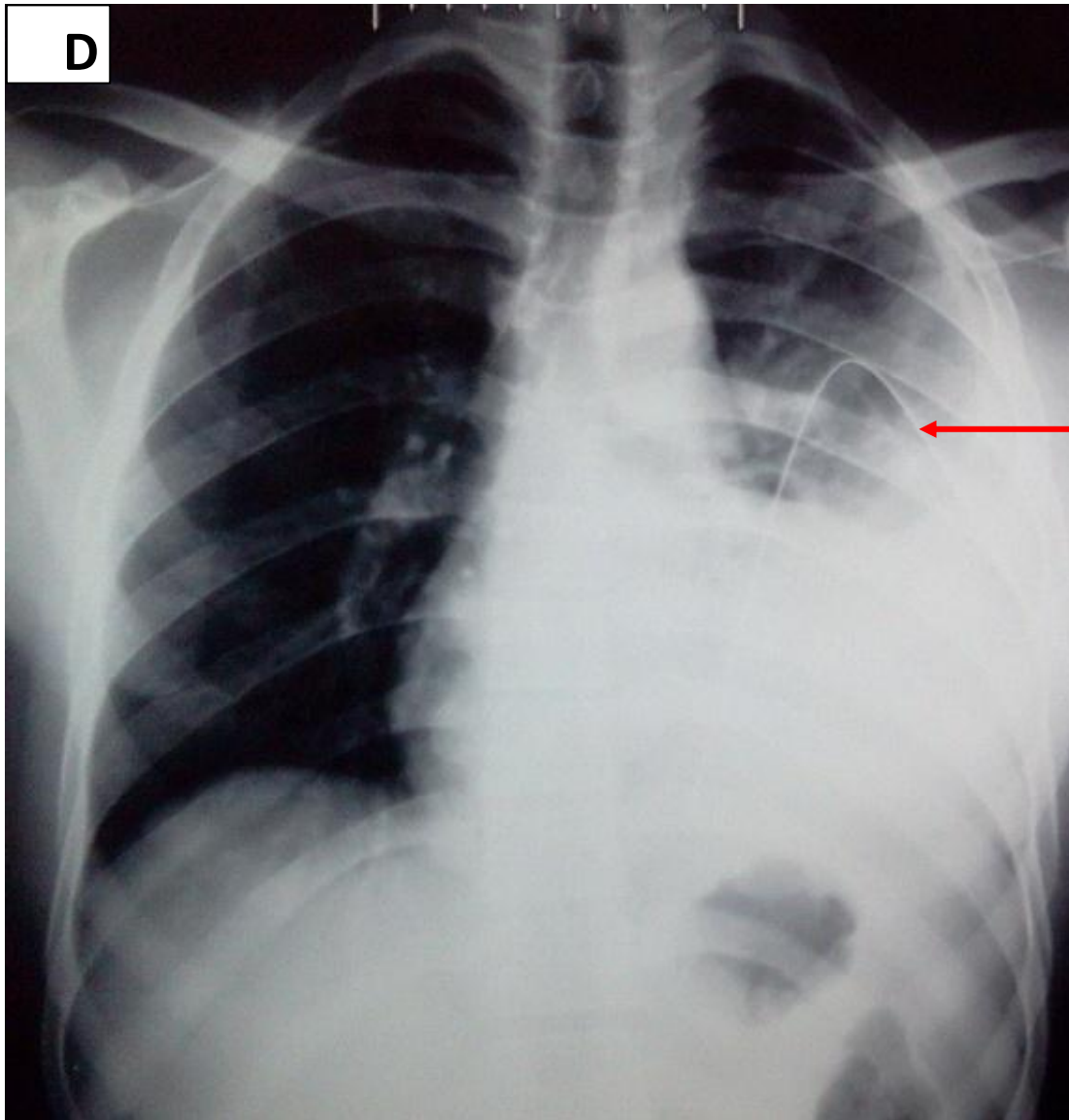
**43. Zougou J, Delcambre F, Velly J.** Voies d'abord chirurgicales antérieures du thorax. Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Thorax, 2004; 42-210.

# ICONOGRAPHIE

**Iconographie 1:** Patient S.I. ;31ans a été hospitalisé dans le service de chirurgie générale et digestive au CHU-YO; Il a présenté une plaie pénétrante au niveau de l'hémithorax gauche suite à une agression par arme blanche (couteau). La radiographie pulmonaire a objectivée un hémithorax post-traumatique gauche de grande abondance.

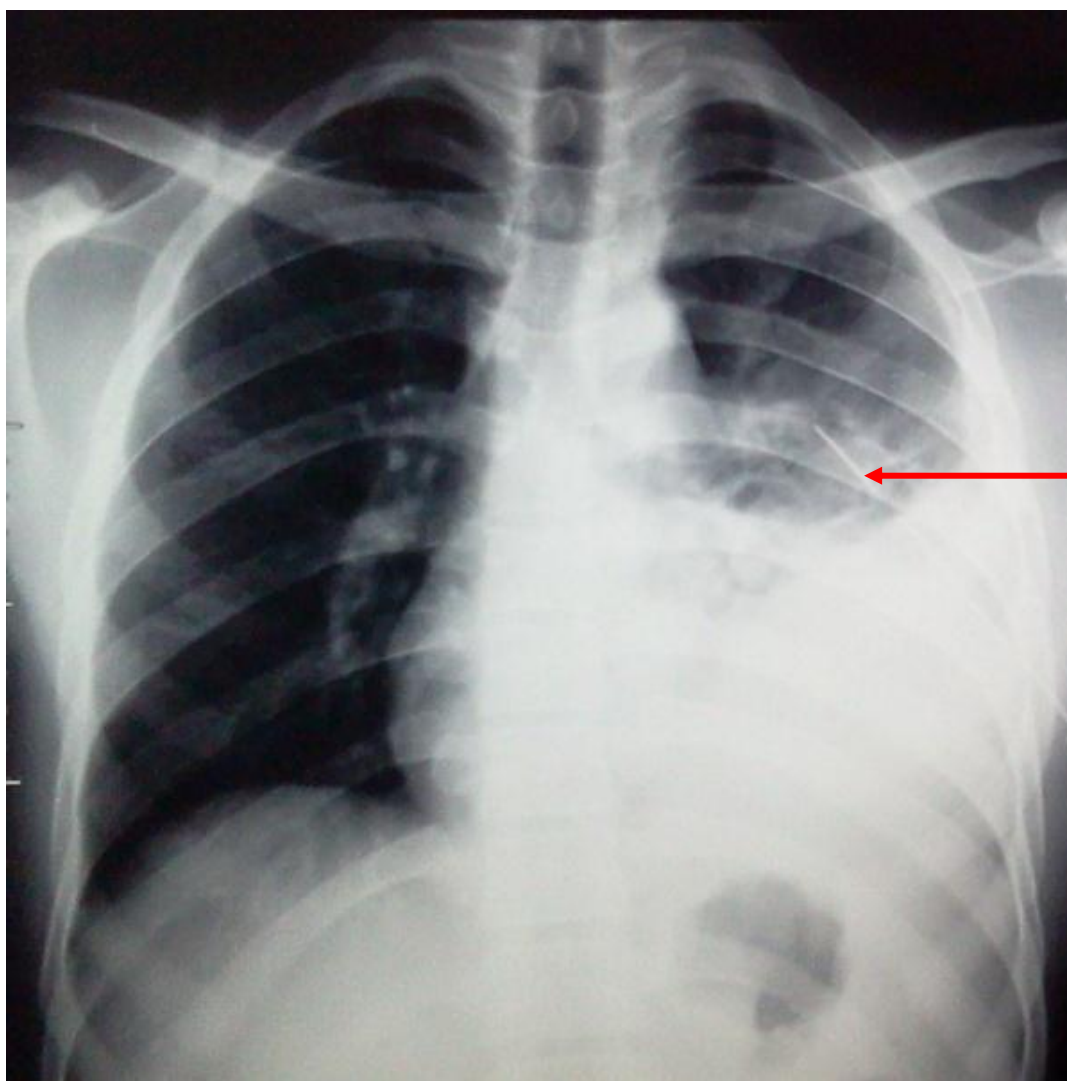


**Iconographie 2** : Chez le même S.I. une Radiographie de contrôle a été réalisée après la pose d'un drain thoracique



**Drain  
thoracique  
en place**

**Iconographie 3** : Chez le même patient **S.I.**; une Radiographie de contrôle à J2 post drainage



**Drain  
thoracique  
à J2 de  
drainage**



**Iconographie 4** : Drainage thoracique avec système d'aspiration mis en place.



# ANNEXES



# HEMOTHORAX POST-TRAUMATIQUES AU CHU-YO : A propos de....cas

## Fiche de collecte N°.....

### I. IDENTITE

Nom : .....

Prénom (s): .....

Age : .....ans

Sexe : Masculin  Féminin

#### Catégorie socio-professionnelle :

Elève/Etudiant  Salarié : public  privé

Secteur informel  Sans emploi

Cultivateur  Ménagère

Autres : .....

Provenance : Milieu urbain  Milieu rural

### II. CIRCONSTANCE DU TRAUMATISME

Date du traumatisme : ...../...../.....Heures : .....

Date d'entrée : ...../...../.....Heures : .....

Délai de consultation : .....Heures.

Date de sortie : ...../...../.....

#### 1. Mode d'admission

Référé  Transféré

Accompagné  Venu de lui-même

#### 2. Structure d'origine :

CHR  CMA  CSPTS  Privé

Service de santé militaire  CHU

Préciser : .....

**3. Type de transfère :**

Ambulance  BNSP  Taxi

Moyens propres

Autre : .....

**3. Contexte de survenue du traumatisme**

**Accident de la circulation :** Oui  Non

**Si oui :** Moto-moto

Moto-véhicule

Moto-vélo

Moto-piéton

Véhicule-véhicule

Véhicule-vélo

Véhicule-piéton

**Rixe**

**Agression par arme blanche**

**Agression par arme à feu**

**Tentative de suicide**

**Chute d'une hauteur**

**Explosion**

**Accident de sport**

**Inconnu**

**Autre :** .....

### III. ANTECEDENTS

**Médicaux :** Diabète   
HTA   
Pathologie pleurale   
Traitement anti-coagulant   
Autre : .....

**Chirurgicaux :** Traumatisme thoracique   
Intervention chirurgicale sur le thorax   
Autre : .....

#### Mode de vie et habitudes alimentaires :

Alcool  Tabac  Café   
Thé  Sédentaire  Sportif

### IV. DONNEES CLINIQUES

#### 1. Motif de consultation ou de référence

Douleur thoracique  Détresse respiratoire

Détresse circulatoire

Autre : .....

#### 2. Examen clinique

Etat général : Bon  Passable  Altéré

Score de Glasgow : supérieur à 13  Entre 8 et 12  inférieur à 7

Conjonctives : Colorées  Moyennement colorées  Pâle

Cyanose : Oui  Non

Constantes : TA : ...../.....mmHg      Pouls : .....p/min

FC : .....btt/min      FR : .....cycles/min

T° : ...°C

**Polytraumatisé** : Oui  Non

Préciser les lésions : .....

### **Siège du traumatisme thoracique:**

Hémithorax droit  Hémithorax gauche

Hémithorax gauche et droit

Syndrome d'épanchement pleural liquidien : Oui  Non

Syndrome d'épanchement pleural mixte : Oui  Non

Signes de choc : Oui  Non

Signes de lutte respiratoire : Oui  Non

Autres signes physiques : .....

## **V. DONNEES PARACLINIQUES**

### **1. Biologie**

NFS : Oui  Non

Si Oui : Tx Hb : Supérieur à 10g/dl  Inférieur à 10g/dl

Hyperleucocytose : Oui  Non

### **2. Imagerie :**

#### **2.1. Radiographie pulmonaire :**

Face  Profil

#### **Quantité de l'épanchement :**

✓ **Grande abondance** (Opacité de l'hémithorax dépassant la clavicule, refoulant parfois le médiastin)

✓ **Moyenne abondance** (Opacité de la base à limite supérieur nette et concave en dedans)

✓ **Petite abondance** (comblement du cul de sac de costo-diaphragmatique)

Pneumothorax associé (**hémopneumothorax**): Oui  Non

## 2.2. Bilans des lésions associées

Scanner thoraco-abdominal : Oui  Non  Résultats :.....

Echographie thoraco-abdominale: Oui  Non  Résultats :.....

Radiographie du gril costal : Oui  Non  Résultat :.....

Fibroskopie bronchique : Oui  Non  Résultat : .....

Fibroskopie digestive haute : Oui  Non  Résultat :.....

Echocardiographique : Oui  Non  Résultat.....

## VI. TRAITEMENT

### 1. Réanimation

**Oxygénothérapie** : Oui  Non

**Remplissage Vasculaire** : Oui  Non

Si OUI : Cristalloïdes  Quantité : .....

Macromolécules  Quantité : .....

Sang  Quantité.....

#### Médicaments :

Antalgiques : Oui  Non

Anti-inflammatoire: Oui  Non

Antibiotiques : Oui  Non

Si Oui : Mono-antibiothérapie  Bi-antibiothérapie

Préciser :.....

**Sérothérapie antitétanique** : Oui  Non

### 2. Gestes d'urgence

Ponction pleural  Drainage thoracique

Thoracotomie  Parage

Abstention thérapeutique (surveillance)

Autre :.....

### 3. Interventions chirurgicales à froid

Date et heure de l'intervention...../...../..... à .....

Délai entre l'entrée et l'intervention : .....heures

Type d'intervention :

Décaillotage simple

Décaillotage + Décortication pleurale

Ligature artérielle

Autre :.....

## VI- EVOLUTION

**Complications :** Empyème pleural

Enkystement pleural

Insuffisance respiratoire chronique

Pneumothorax secondaire

Autre :.....

Aucune :.....

**Evacué :.....**

**Evadé :.....**

**Sortie guéri :.....**

**Sortie décédé :.....**

Cause du décès :.....

**Evolution inconnue :.....**

**Durée d'hospitalisation :.....jours**