

Année 2017/2018

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

Jean-Baptiste FEZARD

Né le 10/04/1989 à Chambray-Les-Tours (37)

TITRE

Traumatismes thoraciques : Evaluation des Pratiques Professionnelles aux Urgences adultes du CHRU de Tours.

Présentée et soutenue publiquement le **02 Octobre 2018** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Pierre-François DEQUIN, Médecine Intensive Réanimation, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur Laurent BRUNEREAU, Radiologie et Imagerie Médicale, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Saïd LARIBI, Médecine d'Urgences, Faculté de Médecine – Tours

Directeur de thèse : Docteur Marie AIGLEHOUX, Médecine d'Urgences - Tours

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr Henri MARRET

ASSESSEURS

Pr Denis ANGOULVANT, Pédagogie
Pr Mathias BUCHLER, Relations internationales
Pr Hubert LARDY, Moyens – relations avec l'Université
Pr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, Médecine générale
Pr François MAILLOT, Formation Médicale Continue
Pr Patrick VOURC'H, Recherche

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine – 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972
Pr André GOUAZE – 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON
Pr Philippe ARBEILLE
Pr Catherine BARTHELEMY
Pr Christian BONNARD
Pr Philippe BOUGNOUX
Pr Alain CHANTEPIE
Pr Pierre COSNAY
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Loïc DE LA LANDE DE CALAN
Pr Alain GOUDEAU
Pr Noël HUTEN
Pr Olivier LE FLOCH
Pr Yvon LEBRANCHU
Pr Elisabeth LECA
Pr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ
Pr Gérard LORETTE
Pr Roland QUENTIN
Pr Alain ROBIER
Pr Elie SALIBA

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – J.C. BESNARD – P. BEUTTER – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNÈRE – F. LAMISSE – Y. LANSON – J. LAUGIER – P. LECOMTE – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDILLE – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – B. TOUMIEUX – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis.....	Cardiologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique.....	Cardiologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe.....	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERNARD Anne.....	Cardiologie
BERNARD Louis.....	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle.....	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BODY Gilles.....	Gynécologie et obstétrique
BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CHANDENIER Jacques.....	Parasitologie, mycologie
COLOMBAT Philippe.....	Hématologie, transfusion
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand.....	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe.....	Anatomie
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague.....	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
DUMONT Pascal.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan.....	Réanimation
FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand.....	Gériatrie
FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle.....	Anatomie & cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOGA Dominique.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GOUPILLE Philippe.....	Rhumatologie
GRUEL Yves.....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HAILLLOT Olivier.....	Urologie
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier.....	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis.....	Radiologie et imagerie médicale
HOURLIUX Christophe.....	Biologie cellulaire
LABARTHE François.....	Pédiatrie
LAFFON Marc.....	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude.....	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent.....	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François.....	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain.....	Pneumologie

MARRET Henri.....	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel.....	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent.....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain.....	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa.....	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry.....	Chirurgie infantile
QUAISI Mehdi.....	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PAGES Jean-Christophe.....	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric.....	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique.....	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck.....	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
QUENTIN Roland.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
REMERAND Francis.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline.....	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab.....	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria.....	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre.....	Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....	Génétique
VAILLANT Loïc.....	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane.....	Anatomie
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé.....	Immunologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien.....	Soins palliatifs
POTIER Alain.....	Médecine Générale
ROBERT Jean.....	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BAKHOS David.....	Physiologie
BARBIER Louise.....	Chirurgie digestive
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERTRAND Philippe.....	Biostat., informatique médical et technologies de communication
BRUNAUT Paul.....	Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès.....	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas.....	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOR Diane.....	Biophysique et médecine nucléaire
FAVRAIS Géraldine.....	Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe.....	Néphrologie
GOUILLEUX Valérie.....	Immunologie
GUILLON Antoine.....	Réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille.....	Immunologie
IVANES Fabrice.....	Physiologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine.....	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique

Faculté de Médecine – 10, boulevard Tonnelé – CS 73223 – 37032 TOURS Cedex 1 – Tél : 02.47.36.66.00 – www.med.univ-tours.fr

3

PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille.....	Médecine légale
ROUMY Jérôme.....	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte.....	Néphrologie
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
ZEMMOURA Ilyess.....	Neurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
BOREL Stéphanie.....	Orthophonie
DIBAO-DINA Clarisse.....	Médecine Générale
MONJAUZE Cécile.....	Sciences du langage - orthophonie
PATIENT Romuald.....	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
CHALON Sylvie.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
COURTY Yves.....	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
GILLOT Philippe.....	Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7001
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER Frédéric.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
LE PAPE Alain.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
MAZURIER Frédéric.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
MEUNIER Jean-Christophe.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
PAGET Christophe.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire.....	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier
PERRIER Danièle.....	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

LALA Emmanuelle.....	Praticien Hospitalier
MAJZOUB Samuel.....	Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
-----------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

Remerciements

Professeur Pierre-François DEQUIN,

Je suis honoré que vous présidiez mon jury de thèse. Je ne vous remercierai jamais assez pour tout ce que vous m'avez appris lors de mes études et de mes passages dans votre service en tant qu'étudiant puis interne. Merci.

Professeur Saïd LARIBI,

Merci évidemment de prendre part à mon jury de thèse, cela me touche. Merci surtout d'avoir fait en sorte, dès le premier jour où je vous ai rencontré, que je me sente à l'aise pour travailler dans votre service et d'être disponible quand j'en avais besoin

Professeur Laurent BRUNEREAU,

Merci d'être présent dans ce jury de thèse. La première fois que je vous ai rencontré je n'étais qu'un très jeune étudiant en médecine et déjà votre gentillesse et votre envie de transmettre m'avaient marqué. Merci.

Docteur Marie AIGLEHOUX,

Merci d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci pour les heures passées à me corriger et me réorienter dans le bon chemin. Merci pour tout ce que tu m'as enseigné depuis que je t'ai rencontré, et en espérant continuer d'apprendre à tes côtés.

Emmanuelle,

Que te dire, sans toi rien n'aurait été possible depuis toutes ces années... Merci pour tout ce que tu fais pour moi et pour nous, je t'aime.

Papa et maman,

Merci d'avoir cru en moi dès le début de ces études et d'avoir permis que je m'envole par la suite. J'ai énormément de chance de vous avoir, je vous aime.

Arthur, Rebecca, Alban et Hector,

Merci frangin, frangine de m'avoir supporté toutes ces années (surtout lors de la P1). Vous faites partie intégrante de cette réussite !

Papi et Mamie,

Je ne sais pas ce que je ferais sans vous, mais une chose est sûre, beaucoup moins... Merci pour votre présence et votre disponibilité de tous les moments, je vous aime.

Ma famille,

Merci d'être là chaque jour pour me soutenir. Que l'on se voit souvent ou moins votre présence est un bonheur de chaque instant.

Merci à Chantal, Julie et Michel d'être présents à nos côtés chaque jour.

Une pensée évidemment pour mes grands-parents qui ont suivi cette aventure médicale de là-haut...

Antoine, Bobo, Bendoo, Piero, Quentin, Wawa, PA et Gauvin,

La colloc', les parties de FIFA, la musique, les discussions endiablées, la fête, les bières, la guinguette, les vacances... Merci les potes !

Toute la bande de copain trop grande pour être citée,

Merci à tous d'être là, dans les bons comme les mauvais moments...

Juliette, Anne-Laure, Charlotte, Annabelle, Mathias, Bouclette et Julien,

6 mois de réa/ d'intubation/ de pose de KT/ de café/ de garde/ de rigolade/de Monique et de tant d'autre chose... MERCI pour l'ambiance durant cet hiver 2018 !

A l'équipe de pédiatrie de Chartres,

J'ai donc fait mes premiers pas en tant qu'interne avec vous et à ce titre, vous aurez toujours une place particulière à mes yeux. Merci au Dr Phan et son équipe, à mes co internes avec une mention particulière pour Marion et les soirées à l'internat.

A l'équipe de cardiologie et des urgences de Châteauroux,

Merci de m'avoir enseigné tant de chose, toutes ces gardes passées à courir dans les étages et aux urgences resteront à jamais gravées dans ma mémoire, confortant ma vocation.

A mes praticiens Anne et Laurent,

Merci pour ces 6 mois Vendômois, vous m'avez transmis la passion pour votre métier malgré les difficultés et vous avez su faire preuve de patience avec moi qui avait souvent la tête tournée ailleurs...

A l'équipe de médecine intensive et réanimation,

J'ai probablement passé les 6 mois les plus intenses de mes études à vos côtés, j'y ai appris beaucoup de chose d'un point de vue médical mais aussi bien plus que cela. Vous m'avez tous accueillis à bras ouverts et je vous en serai éternellement reconnaissant.

Docteurs Régis LANOTTE et Véronique DESROGIS,

Merci de m'avoir permis de découvrir les urgences il y a quelques années alors que je n'étais que lycéen, vous avez transformé l'étincelle qui était en moi en une véritable passion, si j'en suis ici aujourd'hui, c'est en grande partie grâce à vous...

A l'équipe des urgences de Tours,

Merci aux secrétaires de m'avoir aidé pour ce travail de thèse. Merci évidemment à toute l'équipe soignante de m'avoir accueilli de la sorte, je me suis tout de suite senti à l'aise pour travailler avec vous et je suis heureux de poursuivre l'aventure à vos côtés.

A l'équipe mobile de soins palliatifs,

J'étais venu apprendre une approche différente de la médecine, j'y ai finalement trouvé beaucoup plus. Vous m'avez appris à voir et je regarde maintenant tout ce que j'ai appris d'une autre manière, et j'espère continuer à grandir de ce changement. Un merci n'est pas assez pour exprimer ce que je ressens, mais les mots ne sont pas toujours nécessaires avec vous...

Traumatismes thoraciques : Evaluation des Pratiques Professionnelles aux Urgences adultes du CHRU de Tours

RESUME

La Société Française de Médecine d'Urgence associée à la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation ont établi en 2015 des recommandations formalisées d'experts sur la prise en charge des traumatismes thoraciques dans les 48 premières heures. L'objectif de notre étude était de comparer les pratiques aux urgences adultes du CHRU de Tours à ces recommandations.

Au total, 271 patients ont été inclus entre le 1^{er} Juin et le 30 Septembre 2017. Il y avait 180 hommes pour 91 femmes, avec un âge moyen de 46 ans. 109 patients (40,2%) avaient des critères de gravités et 135 patients (49,8%) ne souffraient que de lésions pariétales bénignes isolées. Un examen complémentaire d'imagerie a été réalisé chez 264 patients soit 97,4%. Dans plus de 98% des cas une radiographie pulmonaire a été réalisée alors qu'elle n'était pas indiquée, tandis que 97% des indications d'échographie pleuro pulmonaire n'ont pas été suivies de la réalisation de l'examen. Chez environ 50% des patients avec critères de gravité il n'est pas réalisé de tomodensitométrie thoracique bien qu'elle soit recommandée.

On peut conclure de cette étude que la réalisation d'une radiographie thoracique dans le cadre d'un traumatisme thoracique est encore trop fréquente malgré les indications très limitées, en revanche l'échographie pleuro pulmonaire est largement sous utilisée malgré des indications plus nombreuses. Une part encore trop importante de tomodensitométrie n'est pas réalisée en dépit des recommandations.

MOTS-CLES

**Traumatisme thoracique – Urgences – Echographie – Imagerie – Diagnostique –
Recommandations SFMU**

Chest Trauma: Assessment of Professional Practices at the emergency department of the University Hospital of Tours

ABSTRACT

French society of Emergency Medicine associated with Anesthesia and Intensive Care Medicine established in 2015 formal expert recommendations on the management of thoracic injuries during the first 48 hours. The objective of our study was to analyse practices at the adult emergency department of the University Hospital of Tours compared with those recommendations.

A 4 months registry-based retrospective study involving 271 traumatized patients between June 1st and September 30th 2017 was performed. There were 180 men for 91 women, with an average of 46 years old. 109 patients (40.2%) had severity criteria and 135 patients (49.8%) had only mild benign parietal lesions. A complementary imaging examination was performed for 264 patients (97.4%). In more than 98% chest X-ray was performed even of it was not indicated, while 97% of pleuro pulmonary ultrasound indications were not followed by the examination. For approximately 50% of patients with severity criteria, chest computed tomography was not performed even though it is recommended.

This study highlights that performing a chest X-ray in chest trauma is still too frequent despite very limited indications. However, it is noted that pleuro pulmonary ultrasound is largely underused despite more indications. A still too important part of computed tomography is not carried out despite the recommendations.

KEY WORDS

Chest trauma – Emergencies – Ultrasound – Imagery – Diagnostic

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	12
INTRODUCTION	13
MATERIEL ET METHODES	14
Type de l'étude	14
Population	14
Méthode	14
Analyse statistique	16
Consentement	16
Critères de jugement	16
RESULTATS	17
Analyse de la population	17
Analyse des données caractérisant le traumatisme thoracique	18
Analyse des données en fonction de la gravité	19
Analyse des données concernant la réalisation d'examens d'imagerie	20
Analyse des données d'imagerie en fonction de la gravité des patients	22
Analyse des données sur l'évaluation de la douleur	27
Analyse des données sur l'orientation des patients	27
DISCUSSION	30
Méthode	30
Recommandations	30
Population	31
Imagerie	31
Gravité des patients	34
Evaluation de la douleur	37
Orientation	37
CONCLUSION	39
ANNEXES	40
BIBLIOGRAPHIE	47

Liste des abréviations

AA : Air Ambient
AAP : Anti Agrégant Plaquettaire
AC : Anti Coagulant
ALR : Anesthésie Loco Régionale
ATB : Antibiotique
AVP : Accident de la Voie Publique
BPCO : Bronchopneumopathie Chronique Obstructive
CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire
Dlr : Douleur
EPP : Echographie Pleuro Pulmonaire
FAST : Focused Assessment with Sonography for Trauma
FR : Fréquence Respiratoire
HémoPNO : Hémopneumothorax
IC : Intervalle de Confiance
IOT : Intubation Oro Trachéale
MGAP : Mechanism, Glasgow coma scale, Age and arterial Pressure
O2 : Oxygénothérapie
PAS : Pression Artérielle Systolique
Pec : Prise en charge
PNO : Pneumothorax
RFE : Recommandations Formalisées d'Experts
RISC : Revised Injury Severity Classification
SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
Se : Sensibilité
SFAR : Société Française d'Anesthésie et Réanimation
SFMU : Société Française de Médecine d'Urgences
Sp : Spécificité
SpO2 : Saturation Pulsée en Oxygène
TDM : Tomodensitométrie
TRISS : Trauma and Injury Severity Score
UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée
UMC : Unité de Médecine Communautaire (= Service Post Urgences)
USC : Unité de Surveillance Continue
VNI : Ventilation Non Invasive

INTRODUCTION

Le traumatisme thoracique reste un problème important en urgence aussi bien lorsqu'il est d'emblée jugé sévère que lorsqu'il semble à priori bénin [1].

Les lésions thoraciques sont directement responsables de plus de 25 % des décès, soit la seconde cause de mortalité après le traumatisme crânien chez le polytraumatisé [2]. De plus, les traumatismes thoraciques ne sont que très rarement isolés puisque, dans plus de 80% des cas, ils sont associés à d'autres lésions susceptibles d'engager le pronostic vital [3]. Le traumatisme thoracique doit être considéré comme une lésion évolutive et doit donc bénéficier d'une prise en charge particulière avec une réévaluation précoce [4].

En 2015, la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) et la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR) ont rédigé des Recommandations Formalisées d'Experts (RFE) sur la prise en charge des traumatismes thoraciques dans les premières 48 heures.

Ces RFE avaient pour but de répondre à 7 problématiques, à savoir :

- la définition des critères de gravité et de l'orientation en fonction de ces critères
- la définition d'une stratégie diagnostique en pré et en intrahospitalier
- la question des indications et des modalités du support ventilatoire
- la définition des stratégies analgésiques
- la question des indications et des modalités du drainage pleural
- la définition des indications chirurgicales et de radiologie interventionnelle
- la définition des spécificités médicales et chirurgicales d'un traumatisme thoracique pénétrant.

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer si la stratégie diagnostique intra hospitalière en fonction des critères de gravité aux Urgences du CHRU de Tours, était conforme aux recommandations de la SFMU et de la SFAR de 2015.

MATERIEL ET METHODES

Type de l'étude

Etude observationnelle rétrospective mono centrique aux Urgences adultes du CHRU Tours.

Population

Tout patient consultant aux urgences adultes (>15 ans et 3 mois) avec traumatisme thoracique, isolé ou dans le cadre d'un patient polytraumatisé, datant de moins de 48 heures.

Définition d'un patient polytraumatisé : ensemble des troubles dus à plusieurs lésions d'origine traumatique dont une au moins menace le pronostic vital du patient [5]

Critères d'exclusion : patients âgés de moins de 15 ans et 3 mois, traumatisme datant de plus de 48 heures, 2^e consultation ou plus aux urgences pour le même traumatisme thoracique.

Méthode

Recueil de données sur une période de 4 mois du 1^e Juin au 30 Septembre 2017. Analyse de tous les dossiers des patients ayant consulté aux urgences puis vérification des critères d'inclusion et d'exclusion.

Analyse individuelle des dossiers médicaux informatisés des patients inclus.

Données complétant la fiche de recueil générale (annexe 1) :

- données patients : sexe/âge/score de Glasgow/motif d'admission/mode d'admission
- données du traumatisme : diagnostique/traitement spécifique
- données de la prise en charge : administration et mode d'oxygénation/évaluation de la douleur/antalgiques utilisés/orientation

A partir des recommandations de la SFAR et de la SFMU de 2015, réalisation d'un arbre diagnostique (annexe 2) permettant d'individualiser 4 groupes de patients classés en fonction des stratégies diagnostiques à entreprendre.

Chaque patient était inclus dans un des groupes de manière exclusive en fonction de l'arbre diagnostique.

Groupe 1 : « urgences vitales » défini par un traumatisme thoracique avec détresse respiratoire aiguë (FR >25/mn et/ou hypoxémie (SpO2 < 90% en AA ou < 95% sous O2) et/ou retentissement hémodynamique (Chute PAS > 30% ou PAS < 110mm Hg)).

Données complétant la fiche de recueil groupe 1 (annexe 3) :

- critères d'inclusion
- examens complémentaires d'imagerie réalisés.

Groupe 2 « critères de gravité potentielle », défini par un traumatisme thoracique n'appartenant pas au groupe 1 et avec au moins un critère de gravité :

- Age > 65 ans
- Insuffisance respiratoire chronique
- BPCO
- Insuffisance cardiaque chronique
- Cardiopathie chronique
- Trouble de la coagulation
- Traitement anti agrégant plaquettaire
- Traitement anti coagulant
- Haute cinétique
- Traumatisme pénétrant
- Plus de 2 fractures de côtes

Données complétant la fiche de recueil groupe 2 (annexe 4) :

- critères d'inclusion
- examens complémentaires d'imagerie réalisés.

Haute cinétique définie selon les critères de Vittel [5]

Groupe 3 « lésion autre que pariétale », défini par un traumatisme thoracique n'appartenant pas aux groupes 1 ou 2 avec suspicion clinique ou radiologique d'une atteinte autre que pariétale isolée.

Données complétant la fiche de recueil groupe 3 (annexe 5) :

- critères d'inclusion
- examens complémentaires d'imagerie réalisés.

Groupe 4 « lésion pariétale bénigne isolée », défini par un traumatisme thoracique n'appartenant pas aux groupes 1, 2 ou 3 avec uniquement une atteinte pariétale suspectée.

Données complétant la fiche de recueil groupe 4 (annexe 6) :

- critères d'inclusion
- examens complémentaires d'imagerie réalisés.

Analyse statistique

Données consignées et codées manuellement dans un fichier Excel. Analyse statistique conduite par le même logiciel. Les variables quantitatives ont été comparées via un test de Mann-Whitney, les variables qualitatives via un test du Chi². L'analyse de variance des différents groupes a été réalisée par un test ANOVA. Le tout en utilisant le site internet BiostaTGV. Une valeur de p inférieure à 0.05 signifiait une différence significative avec un intervalle de confiance de 95%.

Consentement

Cette étude a été soumise au groupe éthique de l'Espace de Réflexion Ethique Région Centre (ERERC) d'aide à la recherche clinique pour les protocoles de recherche non soumis au Comité de Protection des Personnes. L'ensemble des fichiers de données a fait l'objet d'une demande d'autorisation à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) conformément à la Loi 78-17 « Informatiques et Libertés » du 06 janvier 1978. Aucune donnée permettant l'identification des patients n'a été collectée.

Critères de jugement

Le critère de jugement principal était la réalisation de la stratégie diagnostique d'imagerie recommandée en fonction de la gravité du patient traumatisé thoracique.

Les critères de jugement secondaires étaient :

- Evaluation de la douleur
- Hospitalisation en présence de facteurs de gravité.

RESULTATS

Analyse de la population

Durant les 4 mois de l'étude, 271 dossiers ont été colligés, soit 1.5% des patients admis aux urgences (18 308 patients pour la même période).

Parmi les 271 patients, il y avait 180 hommes et 91 femmes. Le plus jeune avait 17 ans et le plus âgé avait 95 ans. L'âge médian était de 45 ans pour un âge moyen de 46 ans (Tableau 2). On retrouve une majorité d'hommes jeunes (36% des patients sont des hommes de moins de 45 ans). (Figure 1)

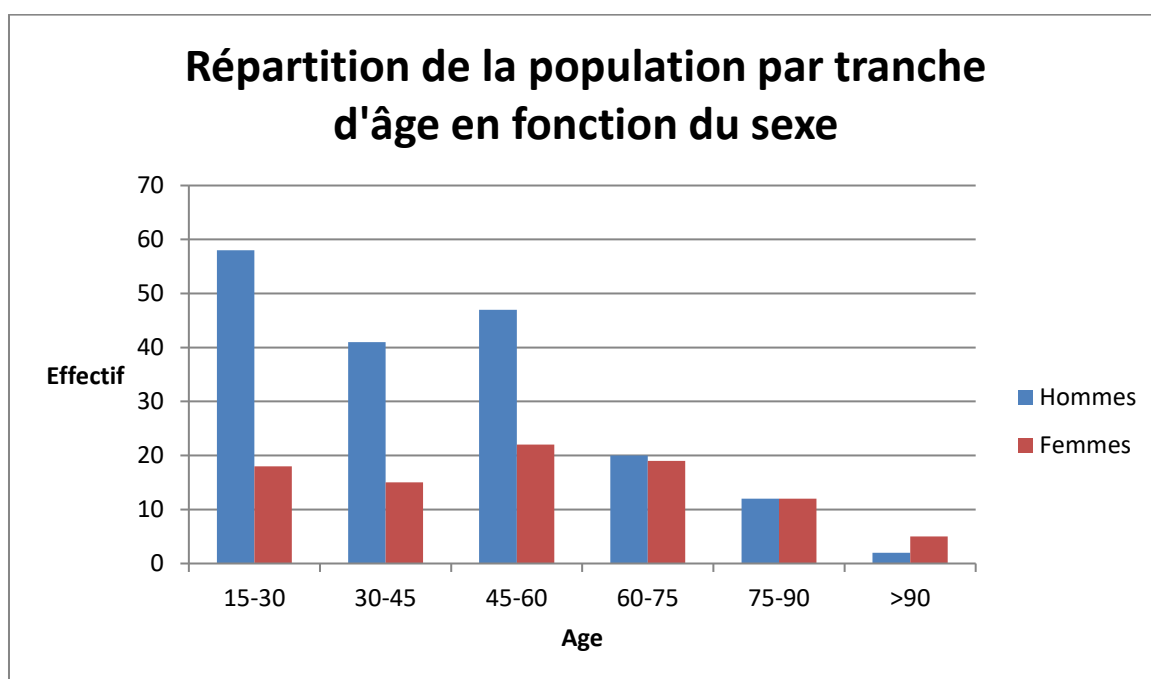


FIGURE 1 : Répartition de la population globale

214 patients sont venus aux urgences par leurs propres moyens ou via une ambulance, 55 patients ont été admis dans les suites d'une prise en charge médicale pré-hospitalière (SAMU) et 5 patients ont été transférés après une première prise en charge dans un autre établissement.

La répartition des patients en fonction de la gravité était la suivante (Tableau 1):

- Le groupe 1 « urgence vitale » était composé de 4 patients (1,5%), uniquement des hommes.
- Le groupe 2 « critères de gravité potentielle » était composé de 105 patients (38,7%), 63 hommes (60%) et 42 femmes (40%).
- Le groupe 3 « lésion autre que pariétale » était composé de 27 patients (10%), 19 hommes (70%) et 8 femmes (30%).
- Le groupe 4 « lésion pariétale bénigne isolée » était composé de 135 patients (49,8%), 94 hommes (69,6%) et 41 femmes (30,4%).

		Total	Homme	Femme	p
Effectif (n)	Général	271	180	91	$p < 0,001$
	Groupe 1	4	4	0	NS
	Groupe 2	105	63	42	NS
	Groupe 3	27	19	8	NS
	Groupe 4	135	94	41	$p 0,001$

TABLAU 1 : Répartition de la population par sexe en fonction de la gravité

		Total	Homme	Femme	p
Age moyen (années)	Général	46.3	43	52.9	NS
	Groupe 1	51.3	51.3	0	NS
	Groupe 2	55.3	48.7	65.7	NS
	Groupe 3	42.3	43.8	38.9	NS
	Groupe 4	39.7	38.6	42.4	NS

TABLAU 2 : Age moyen en fonction du sexe dans les différents groupes

Analyse des données caractérisant le traumatisme thoracique

Les mécanismes principaux responsables d'un traumatisme thoracique étaient un traumatisme thoracique direct pour 135 patients (49,8%) et un accident de la voie publique pour 102 patients (37,6%).

Les autres motifs d'admissions aux urgences étaient : chute pour 22 patients (8,1%), traumatisme pénétrant pour 8 patients (3%), traumatisme de l'épaule (1 patient soit 0,4%), traumatisme crânien (1 patient soit 0,4%), défenestration (1 patient soit 0,4%) et douleur sternale (1 patient soit 0,4%)(Tableaux 3 et 4).

		Total	Homme	Femme	<i>p</i>
Motif d'admission	Traumatisme costal	135	91	44	<i>p</i> 0,004
	AVP	102	66	36	<i>p</i> 0,04
	Chute	22	11	11	NS
	Traumatisme pénétrant	8	8	0	NS
	Douleur sternale	1	1	0	NS
	Traumatisme crânien	1	1	0	NS
	Traumatisme de l'épaule	1	1	0	NS
	Défenestration	1	1	0	NS

TABLEAU 3 : Répartition des motifs d'admission en fonction du sexe

		Groupe1	Groupe2	Groupe3	Groupe4	<i>p</i>
Motif d'admission	Traumatisme costal	1 0.7%	26 19.3%	15 11.1%	93 68.9%	<0,001
	AVP	2 1.9%	55 53.9%	7 6.9%	38 37.3%	<0,001
	Chute	0 0%	15 68.2%	4 18.2%	3 13.6%	0,01
	Traumatisme pénétrant	1 12.5%	7 87.5%	0 0%	0 0%	NS
	Douleur sternale	0 0%	1 100%	0 0%	0 0%	NS
	Traumatisme crânien	0 0%	0 0%	1 100%	0 0%	NS
	Traumatisme de l'épaule	0 0%	0 0%	0 0%	1 100%	NS
	Défenestration	0 0%	1 100%	0 0%	0 0%	NS

TABLEAU 4 : Répartition des motifs d'admission en fonction de la gravité des patients

Analyse des données en fonction de la gravité

4 patients (1,5%) avaient des critères de gravité extrême avec une instabilité hémodynamique pour 1 patient et une détresse respiratoire chez 3 patients.

105 patients (38,7%) avaient au moins un critère de gravité (Tableau 5) :

- 53 (50,5%) avaient subi un traumatisme à haute cinétique
- 45 (42,9%) étaient âgés de plus de 65 ans
- 36 (34,3%) avaient plus de 2 fractures de côtes
- 21 (20%) étaient traités par un anti agrégant plaquettaire
- 12 (11,4%) étaient insuffisants coronariens
- 10 (9,5%) étaient traités par anti coagulant

- 7 (6,7%) ont subi un traumatisme pénétrant
- 5 (4,8%) étaient insuffisants cardiaques
- 3 (2,9%) étaient BPCO
- 1 (0,9%) avait un trouble de la coagulation.

		Total	Homme	Femme	<i>p</i>
Critère de gravité	Age > 65 ans	45	21	24	NS
	BPCO	3	3	0	NS
	Insuffisant respiratoire chronique	0	0	0	NS
	Insuffisant coronarien	12	10	2	NS
	Insuffisant cardiaque	5	4	1	NS
	Trouble de la coagulation	1	1	0	NS
	Traitement AAP	21	12	9	NS
	Traitement AC	10	4	6	NS
	Haute cinétique	53	32	21	NS
	Traumatisme pénétrant	7	7	0	NS
	>2 fractures de côtes	36	19	17	NS

TABLEAU 5 : Répartition des critères de gravité en fonction du sexe

27 patients (10%) n'avaient pas de critère de gravité mais étaient suspects d'avoir une lésion autre que pariétale.

135 patients (49,8%) n'avaient qu'une lésion pariétale isolée sans critères de gravité.

Analyse des données concernant la réalisation d'examens d'imagerie

Sur les 271 patients, 264 (97.4%) ont eu au moins un examen complémentaire d'imagerie (Tableau 6 & Figure 2):

- 249 patients ont eu une radio pulmonaire alors qu'elle n'était indiquée que chez 4 patients.
100% des patients chez qui elle était recommandée l'ont eue.
- 43 patients ont eu une FAST écho alors qu'elle n'était indiquée que chez 4 patients.
Seulement 2 patients (50%) chez qui elle était recommandée l'ont eue.
- 35 patients ont eu une échographie pleuro pulmonaire alors qu'elle était indiquée chez 139 patients. Seulement 4 patients (2.9%) chez qui elle était recommandée l'ont eue.

- 87 patients ont eu une TDM thoracique alors qu'elle était indiquée chez 136 patients. Seulement 87 patients (64%) chez qui elle était recommandée l'ont eue.

	Radiographie pulmonaire	FAST Echo	Echographie Pleuro pulm	TDM thoracique
Nombre total(n)	249	43	35	87
Indication (% pop globale)	4 1.5%	4 1.5%	139 51.3%	136 50.2%
Réalisé (%indication)	4 100%	2 50%	4 2.9%	87 64%
Non réalisé (% indication)	0 0%	2 50%	135 97.1%	49 36%
Non indication (% nb total)	245 98.4%	41 95.3%	31 88.6%	0 0%

TABLEAU 6 : Réalisation des examens complémentaires en fonction des indications dans la population générale

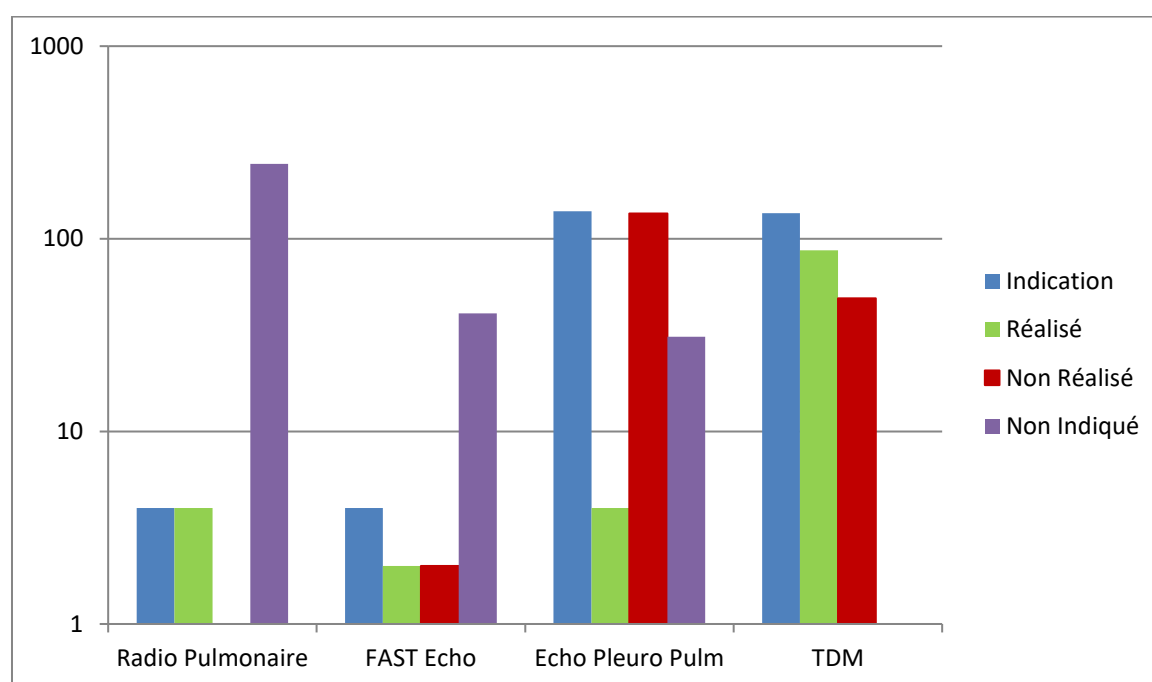


FIGURE 2 : Nombre des examens complémentaires réalisés en fonction des indications dans la population générale

Analyse des données d'imagerie en fonction de la gravité des patients.

Groupe 1 « urgences vitales » (Tableau 7)

4 patients (1,5%) étaient en situation d'urgence vitale. Une seule prise en charge a été conforme (25%) aux recommandations à savoir la réalisation d'une radiographie thoracique, d'une échographie pleurale et d'une FAST écho avant réalisation d'une TDM thoracique (6). Un patient n'a pas eu d'échographie pleuro-pulmonaire (25%) et 2 patients n'ont eu ni échographie pleuro pulmonaire ni FAST écho.

GROUPE 1 (4 patients)		Radiographie pulmonaire	FAST Echo	Echographie Pleuro pulmonaire	TDM BODY
Nombre total (% pop du gpe)		4 100%	2 50%	1 25%	4 100%
Indication (% pop du gpe)		4 100%	4 100%	4 100%	4 100%
	Réalisé (% indication)	4 100%	2 50%	1 25%	2 50%
	Non réalisé (% indication)	0 0%	2 50%	3 75%	2 50%
Non indication (% nb total)		0 0%	0 0%	0 0%	0 0%

TABLEAU 7 : Réalisation des examens complémentaires en fonction des indications dans le groupe 1

Groupe 2 « critères de gravité potentielle » (Tableau 8)

105 patients présentaient au moins un critère de gravité à la prise en charge initiale. 55 patients (52,4%) ont eu une prise en charge conforme aux recommandations à savoir la réalisation d'une TDM thoracique dans le cadre d'un BODY TDM [6]. 5 patients (4,8%) ont bénéficié uniquement de la réalisation d'une TDM thoracique. Sur les 45 patients qui n'ont pas eu de TDM (42,9%), 40 patients (38,1%) ont uniquement eu une radio pulmonaire, 2 patients (1,9%) ont eu une radiographie pulmonaire avec une FAST écho, 1 patient (0,9%) a eu une radiographie pulmonaire avec une FAST écho et une échographie pleuro pulmonaire et enfin 2 patients (1,9%) n'ont eu aucun examen complémentaire. Tous les patients (60 patients) qui ont eu une TDM thoracique ont bénéficié en amont d'une échographie (EPP ou FAST), alors que sur les 45 patients qui n'ont pas eu de TDM, seulement 3 ont eu une échographie.

GROUPE 2 (105 patients)		Radiographie pulmonaire	FAST Echo	Echographie Pleuro pulmonaire	TDM BODY
Nombre total (% pop du gpe)		90 85.7%	34 32.4%	28 26.7%	55 52.4%
Indication (% pop du gpe)		0 0%	0 0%	0 0%	105 100%
	Réalisé (% indication)	0 0%	0 0%	0 0%	55 52.4%
	Non réalisé (% indication)	0 0%	0 0%	0 0%	50 47.6%
Non indication (% nb total)		90 100%	34 100%	28 100%	0 0%

TABLEAU 8 : Réalisation des examens complémentaires en fonction des indications dans le groupe 2

Groupe 3 « lésion autre que pariétale » (Tableau 9)

27 patients étaient suspects d'avoir une lésion autre que pariétale.

24 patients (88,9%) ont eu une prise charge conforme aux recommandations à savoir la réalisation d'une TDM thoracique injectée [6].

Quand la suspicion de complication post traumatique était posée uniquement après l'examen clinique initial (11 patients), 64% (7 patients) ne bénéficiaient que d'une radio pulmonaire avant la réalisation d'une TDM et 36% (4 patients) avaient une radio pulmonaire avec une échographie avant la réalisation de la TDM.

En revanche, lorsque la suspicion de complication post traumatique était posée après les premiers examens complémentaires (11 patients), une radiographie pulmonaire était réalisée seule dans 82% des cas (9 patients) et était associée à une échographie dans seulement 18% (2 cas).

2 patients (7%) ont eu une TDM car suspects d'avoir une lésion autre que pariétale uniquement à l'issue de la radiographie pulmonaire réalisée de manière systématique sans suspicion clinique.

3 patients (11,1%) n'ont eu qu'une radiographie pulmonaire et pas de TDM.

GROUPE 3 (27 patients)		Radiographie pulmonaire	FAST Echo	Echographie Pleuro pulmonaire	TDM thoracique
Nombre total (% pop du gpe)		27 100%	6 22.2%	6 22.2%	24 88.9%
Indication (% pop du gpe)		0 0%	0 0%	0 0%	27 100%
	Réalisé (% indication)	0 0%	0 0%	0 0%	24 88.9%
	Non réalisé (% indication)	0 0%	0 0%	0 0%	3 11.1%
Non indication (% nb total)		27 100%	6 100%	6 100%	0 0%

TABLEAU 9 : Réalisation des examens complémentaires en fonction des indications dans le groupe 3

Groupe 4 « lésion pariétale bénigne isolée » (Tableau 10)

135 patients étaient diagnostiqués comme ayant une lésion pariétale bénigne isolée.

Aucun patient n'a eu une prise en charge conforme aux recommandations à savoir la réalisation d'une échographie pleuro-pulmonaire seule [6].

127 patients (94%) ont eu uniquement une radiographie pulmonaire, 1 patient (0,7%) a eu une radiographie pulmonaire avec une FAST écho et 7 patients (5,2%) n'ont eu aucun examen complémentaire.

GROUPE 4 (135 patients)		Radiographie pulmonaire	FAST Echo	Echographie Pleuro pulmonaire	TDM thoracique
Nombre total (% pop du gpe)		128 94.8%	1 0.7%	0 0%	0 0%
Indication (% pop du gpe)		0 0%	0 0%	135 100%	0 0%
	Réalisé (% indication)	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	Non réalisé (% indication)	0 0%	0 0%	135 100%	0 0%
Non indication (% nb total)		128 100%	1 100%	0 0%	0 0%

TABLEAU 10 : Réalisation des examens complémentaires en fonction des indications dans le groupe 4

Au total, 80 patients (29.5%) ont eu une prise en charge conforme aux recommandations pour la stratégie diagnostique, 25% dans le groupe 1, 52.4% dans le groupe 2, 88.9% dans le groupe 3 et 0% dans le groupe 4. (Figure 3)

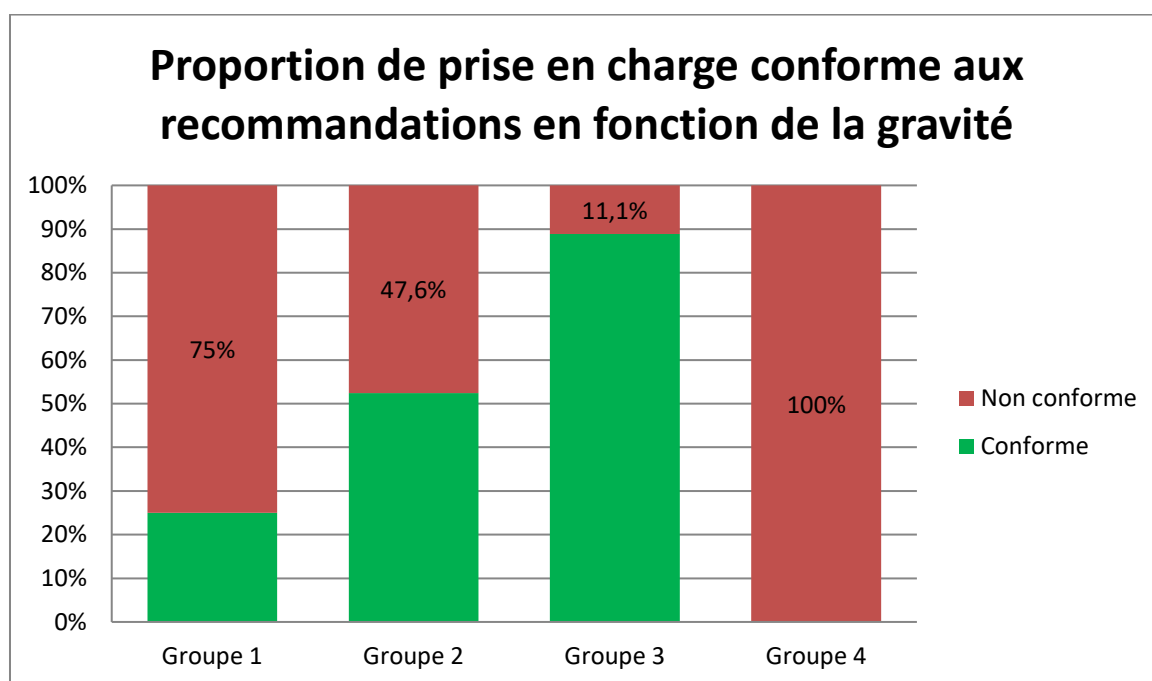


FIGURE 3 : proportion de stratégie diagnostique conforme aux recommandations en fonction de la gravité

	Nombre d'examens réalisés indiqués	Nombre d'examens réalisés non indiqués	<i>p</i>
Total			
Radio pulmonaire	4/4	245/249	< 0,001
FAST écho	2/4	41/43	0,001
Echographie	4/139	31/35	NS
TDM	87/136	0/0	0,04
Groupe 1			
Radio pulmonaire	4/4	0/0	<0,001
FAST écho	2/4	0/0	NS
Echographie	1/4	0/0	NS
TDM	2/4	0/0	NS
Groupe 2			
Radio pulmonaire	0/0	90/90	<0,001
FAST écho	0/0	34/34	<0,001
Echographie	0/0	28/28	<0,001
TDM	55/105	0/0	NS
Groupe 3			
Radio pulmonaire	0/0	27/27	<0,001
FAST écho	0/0	6/6	<0,001
Echographie	0/0	6/6	<0,001
TDM	24/27	0/0	0,003
Groupe 4			
Radio pulmonaire	0/0	128/128	<0,001
FAST écho	0/0	1/1	<0,001
Echographie	0/135	0/0	NS
TDM	0/0	0/0	NS

TABLEAU 11 : Proportion des examens complémentaires réalisés en fonction de l'indication dans les différents groupes

Analyse des données sur l'évaluation de la douleur. (Figure 4)

103 patients (38%) ont eu une prise en charge conforme aux recommandations à savoir une évaluation de la douleur au repos, à l'inspiration profonde et à la toux [6].

107 patients (39,5%) n'ont eu une évaluation de la douleur qu'au repos.

38 patients (14%) n'ont eu une évaluation de la douleur qu'au repos et à l'inspiration profonde.

17 patients (6,3%) ont eu une évaluation de la douleur au repos et à la toux.

1 patient (0,4%) a eu une évaluation de la douleur à la toux et la respiration profonde.

5 patients (1,9%) n'ont eu aucune évaluation de la douleur.

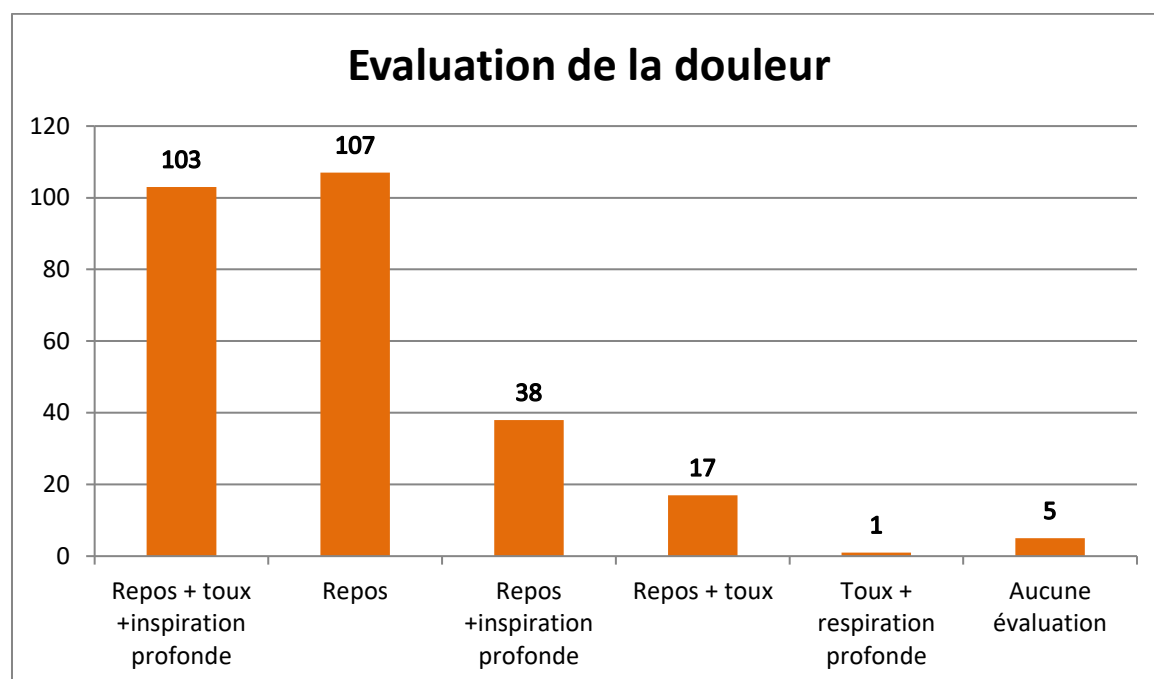


FIGURE 4 : Evaluation de la douleur dans la population globale

Analyse des données sur l'orientation des patients.

Au total 100 patients (37%) ont été hospitalisés, 36 en réanimation/USC, 32 dans différents services de chirurgie (orthopédique ou thoracique), 29 dans différents services de médecine et 3 patients ont fugué (Tableau 12 & Figure 5).

171 patients ont pu rentrer au domicile après leur prise en charge initiale aux urgences.

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
Retour à Domicile	0 0%	39 37,1%	9 33,3%	123 91,1%
Réanimation/USC	1 25%	29 27,6%	6 22,2%	0 0%
Chirurgie	2 50%	20 19,1%	8 29,7%	2 1,5%
Médecine	1 25%	16 15,2%	4 14,8%	8 5,9%
Fugue	0 0%	1 1%	0 0%	2 1,5%

TABLEAU 12 : Devenir des patients en fonction de la gravité

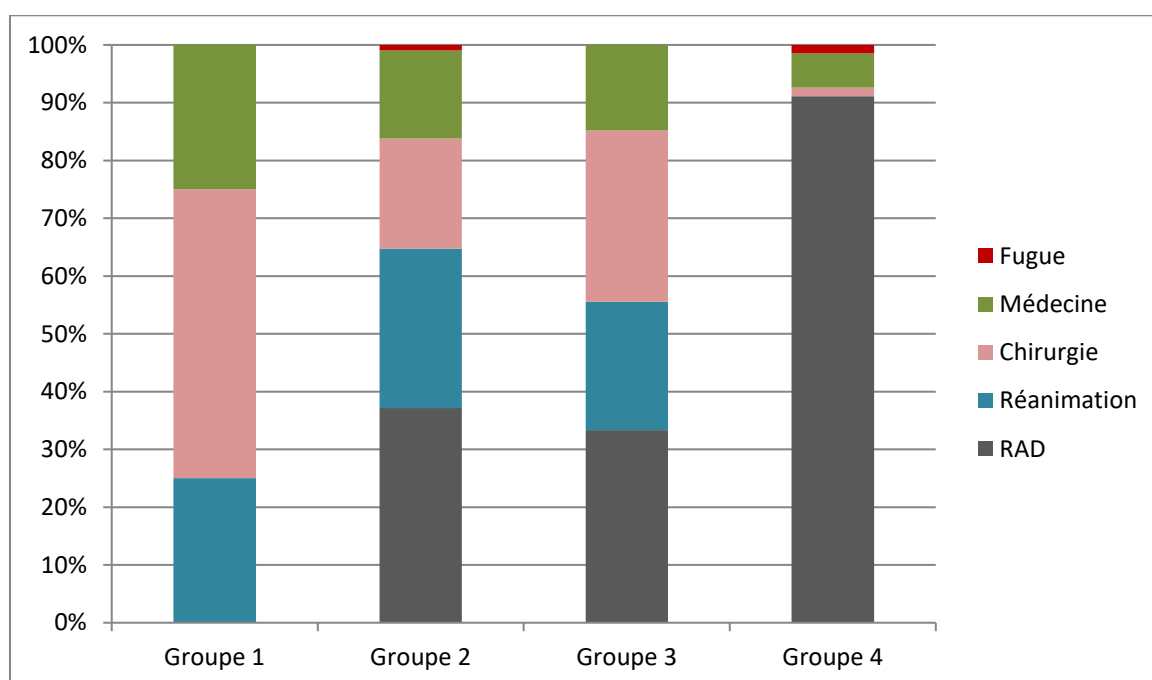


FIGURE 5 : Devenir des patients en fonction de la gravité

Sur les 109 patients ayant une indication d'hospitalisation (appartenance aux groupes 1 et 2) [6], seuls 70 (64%) ont été hospitalisés au moins 24 heures : 30 en réanimation, 22 dans des services de chirurgie, 17 dans des services de médecine et 1 patient a fugué (Figure 6).

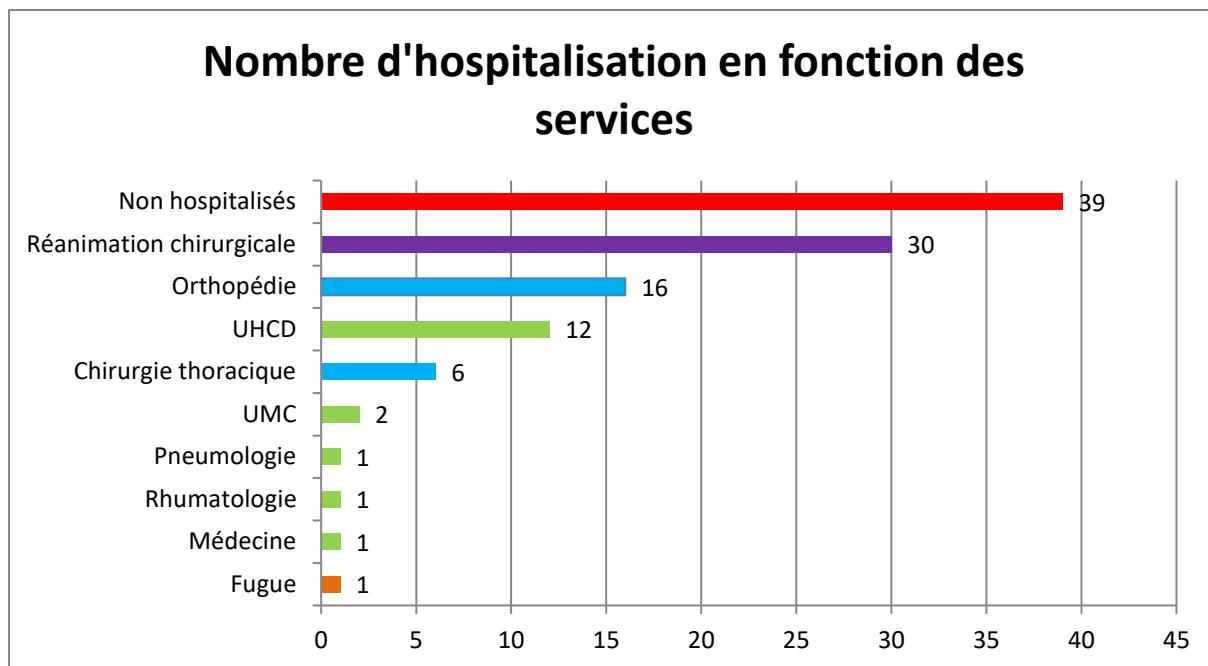


FIGURE 6 : Répartition des services d'hospitalisation chez les patients des groupes 1 et 2.

DISCUSSION

Méthode

L'étude réalisée s'est appuyée sur un travail rétrospectif, ce qui risquait d'introduire un biais dans le recueil de données avec potentiellement des patients non inclus car non repérés lors de l'analyse des motifs d'hospitalisation (on remarque que 12.6% des motifs d'admission sont autres qu'un traumatisme thoracique ou un AVP). Cela résume les difficultés du dépistage des traumatismes thoraciques et peut ainsi expliquer l'absence d'épidémiologie nationale précise sur le sujet. Le recueil rétrospectif limite aussi les données enregistrées dans le dossier patient partagé (une des grandes difficultés a été de savoir distinguer la réalisation d'une FAST écho simple ou associée à des images pleuro pulmonaires, l'examen précis n'étant pas détaillé surtout quand il était normal).

Le caractère mono centrique de l'étude entraîne un faible effectif et donc des différences non significatives dans certains domaines ne permettant pas de conclure (par exemple uniquement 4 patients dans le groupe « urgences vitales »). Ce caractère mono centrique a été volontaire afin d'évaluer les pratiques professionnelles au sein du service des urgences adultes du CHRU de Tours, sachant que la particularité régionale veut que ces urgences n'accueillent pas de gynécologie ni de pédiatrie et qu'un certain nombre de patients polytraumatisés ne cheminent pas par le service mais directement en réanimation.

La répartition volontaire des patients en sous-groupes pour définir différents niveaux de gravité et la démarche diagnostique qui s'en suit repose sur une interprétation des recommandations qui a permis la réalisation d'un arbre diagnostique. Cet arbre diagnostique ne faisant pas partie des recommandations en tant que tel.

Recommandations

Seulement 29.5% des patients admis aux urgences pour un traumatisme thoracique ont eu une prise en charge conforme aux recommandations pour la stratégie diagnostique (essentiellement dans le groupe 3).

Les recommandations des sociétés savantes sont très claires pour la prise en charge des patients « graves », c'est-à-dire ceux qui présentent une détresse respiratoire et/ou une instabilité hémodynamique, ainsi que pour les patients ne souffrant que d'une atteinte pariétale bénigne isolée.

En revanche, entre ces deux catégories bien identifiables, l'existence « d'éléments de gravité potentielle » [6] qui doivent entraîner une stratégie diagnostique spécifique est moins précise, rendant l'interprétation de ces recommandations moins certaine.

Nous n'avons volontairement pas étudié les pratiques professionnelles sur le reste des recommandations (stratégies analgésiques, indications et modalités de drainage pleural, indications chirurgicales et de radiologie interventionnelle) car les effectifs étaient trop peu nombreux voire inexistant pour ces critères et les données absentes des dossiers colligés.

Population

Nous avons dans l'échantillon de l'étude une majorité d'hommes jeunes, ce qui est semblable à l'épidémiologie nationale de traumatologie générale [7].

Les hommes représentaient 66% de notre population avec un âge moyen de 43 ans, ce qui est identiques aux données nationales. [8].

La majorité des patients (56%) ayant eu un AVP se situaient dans les groupes de patients « graves » (groupes 1 et 2), ce qui est logique car les traumatismes thoraciques fermés sont la deuxième cause de mortalité (10 %) chez le polytraumatisé, après le traumatisme crânien [8].

Imagerie

Radiographie pulmonaire

Dans notre étude on note que trop de radiographies pulmonaires sont réalisées, de manière quasi systématique chez tous les patients (92% des traumatismes thoraciques) alors qu'en théorie elle est uniquement indiquée chez les patients instables hémodynamiquement avant réalisation d'une TDM thoracique (6). Ainsi 98.4% des radiographies pulmonaires réalisées n'étaient pas recommandées dans notre étude.

Dans le groupe 2, 40 patients (38.1%) n'ont eu qu'une radio pulmonaire alors que 50 patients (47.6%) ont eu l'association radio pulmonaire et TDM. Or, nous savons que la radiographie thoracique, qui reste l'examen de première intention à l'arrivée du patient, est prise en défaut dans plus d'un cas sur deux [9-10].

Une étude montre une concordance modérée entre l'échographie pleuro-pulmonaire et la radiographie pulmonaire pour le diagnostic des syndromes alvéolo-interstitiels, alvéolaires et épanchements pleuraux pour les patients de réanimation. Ce résultat étant principalement expliqué par un plus grand nombre d'anomalies retrouvées à l'échographie [11]. Nous remarquons que dans le groupe 3, la radiographie pulmonaire a permis de suspecter une lésion autre que pariétale dans uniquement 2 cas soit 7% des patients de l'échantillon, alors qu'associée à une échographie le taux est de 22.2% (6 patients).

La radiographie pulmonaire a été le seul examen réalisé chez pratiquement 95% des patients suspects d'avoir une lésion pariétale bénigne isolée (groupe 4) alors que pour les patients qui ont, à l'interrogatoire, un traumatisme du thorax dont la cinétique paraît faible, la nécessité d'une radiographie du thorax ne semble pas systématique. En effet, dans deux études prospectives non randomisées de plus de 500 malades chacune, la normalité de l'examen clinique, l'absence de douleur pariétale et l'absence de dyspnée permettent de faire l'économie de la radiographie pulmonaire sans prendre un risque important de négliger une lésion vitale. Une absence de douleur à la palpation associée à une absence d'hypoxémie, ont une valeur prédictive négative de 100 % quant au diagnostic de fracture de côtes [12].

Echographie (FAST écho et échographie pleuro pulmonaire)

Le protocole de FAST écho comprend une coupe sous-xyphoïdienne pour l'étude du péricarde et nécessite donc d'être couplée à une échographie pleuro pulmonaire pour la recherche de pneumothorax ou d'hémithorax lors d'un traumatisme thoracique [13].

2.9% des échographies pleuro-pulmonaires indiquées ont été réalisées et 88% des échographies pleuro pulmonaires réalisées n'étaient pas recommandées. Cela pose le problème de l'indication de l'échographie dans les traumatismes thoraciques.

Dans le groupe 1, 50% des patients ont eu une FAST et 25% une échographie pleuro pulmonaire mais l'effectif était trop faible pour pouvoir conclure. Il est important de rappeler que la réalisation d'une échographie chez un patient présentant une détresse vitale permet de mettre en évidence 9 fois sur 10 des images caricaturales « illustrant » la gravité de l'état clinique [14-15].

Dans le groupe 2, bien qu'elle ne soit pas indiquée, 62 patients (59%) ont eu un examen d'imagerie par échographie (FAST écho et échographie pleuro pulmonaire).

Dans le groupe 3, une radiographie pulmonaire seule est plus souvent réalisée avant la TDM qu'une association radiographie pulmonaire avec échographie avant la TDM, chez les patients suspects d'une complication post traumatique au niveau thoracique.

On sait que l'échographie est plus sensible pour détecter les pneumothorax mais également les pneumothorax minimes sans forcément une indication de drainage. Une étude a montré que l'échographie a une puissance diagnostique et un impact thérapeutique supérieurs à la radiographie pulmonaire. En effet, l'association des deux techniques évite de drainer à tort des pneumothorax minimes uniquement diagnostiqués sur l'échographie. En revanche en cas d'échographie normale, la réalisation d'une radiographie pulmonaire n'entraîne aucune modification thérapeutique [16]. Aucun des patients n'a bénéficié d'une échographie seule dans ce groupe, ils ont tous eu en amont une radiographie pulmonaire. Il semblerait que nos pratiques privilégient la réalisation première d'une radiographie thoracique puis d'une échographie dans un second temps. Peut-être est-ce dû à un manque de formation en

échographie des urgentistes qui n'ont donc pas l'habitude d'utiliser l'échographie en routine ou alors à un manque de confiance vis à vis du résultat. Pourtant la sensibilité de cet examen est de 84 % à 97 % et la spécificité de 100 % sur un collectif global de 953 traumatismes pénétrants ou fermés. Les faux-négatifs sont les épanchements très postérieurs inférieurs au seuil de 100mL et qui sont mis en évidence par la tomodensitométrie thoracique [17-22].

Dans le groupe 4, aucune échographie pleuro-pulmonaire n'a été réalisée bien que recommandée. Pourtant l'échographie permet à la fois de faire le diagnostic de fracture de côte et de dépister les complications. Dans une étude menée par une équipe de radiologues en 2000, l'échographie permettait de redresser le diagnostic de fracture de côte dans 90 % des cas [23]. L'absence d'échographie réalisée dans ce contexte de douleurs pariétales isolées peut s'expliquer par plusieurs raisons : l'absence de formation des urgentistes, la demande du patient d'avoir un cliché thoracique, l'absence de modification thérapeutique en cas d'échographie retrouvant des fractures de côtes et enfin le risque d'augmenter les douleurs pariétales lors du passage de la sonde d'échographie sur les zones douloureuses.

Une étude portant sur le nombre d'échographies nécessaires à la formation d'un médecin montre que pour des acquisitions faciles (plèvre, vessie et aorte), 10 examens sont nécessaires (Se 100% Sp 100%) et pour une FAST écho il faut environ 20 échographies dont 10 en « situation » [24].

Une autre étude montre qu'une formation limitée à l'échographie pleurale permet aux internes sans expérience d'identifier et de quantifier précisément les épanchements liquidiens non cloisonnés chez les patients de réanimation [25].

Dans la mesure où l'examen ne fait pas perdre de temps (il dure moins de 3 minutes pour un opérateur novice et encore moins chez un échographiste aguerri), il paraît contributif de l'utiliser [26].

Ainsi l'échographie possède de nombreux avantages : elle est rapide d'utilisation, rentable d'un point de vue thérapeutique, non irradiante, reproductible et réalisable au lit du patient. Bien que sa réalisation soit impossible dans 1 à 4 % des cas, essentiellement du fait de la présence d'un emphysème sous-cutané, ou d'une dilatation gastrique aréique son utilisation en traumatologie semble indispensable [27].

TDM

64% des TDM indiquées sont réalisées mais seulement 52.4% dans le groupe critère de gravité (groupe 2). On peut supposer deux grandes raisons à ce faible taux :

- le manque de connaissance de ces critères de gravité par le médecin urgentiste ne posant donc pas l'indication de la TDM devant une clinique faussement rassurante

- le refus par radiologue de garde de réaliser la TDM devant la seule présence de facteurs prédictifs de gravité chez un patient cliniquement rassurant (car n'appartenant pas au groupe 1 et 3).

Ainsi, dans une étude s'intéressant à des traumatisés thoraciques présentant une anamnèse avec un traumatisme à haute cinétique, la réalisation systématique d'un scanner thoracique en l'absence d'anomalie radiologique permettait la détection d'anomalie dans 50 % des cas. Cette imagerie systématique permet des modifications de thérapeutiques mineures dans 20 % des cas et majeures dans environ 8 % des cas [28].

100% des patients instables et presque 89% des patients suspects d'avoir une atteinte autre que pariétale (cliniquement ou après examens RP et/ou EPP) ont eu une TDM. Malgré la possibilité de faire le diagnostic d'épanchement liquidien et aérien plus rapidement avec l'échographe, le scanner corps entier avec injection de produit de contraste reste l'examen de référence pour faire un bilan exhaustif des lésions. Cet examen, réalisé systématiquement chez les patients stables ou stabilisés, a permis de réduire la mortalité de 25 % [IC95 (14-37)] par rapport à la mortalité prédite selon le score de gravité TRISS (Trauma and Injury Severity Score) et de 13 % [IC95 (4- 23)] par rapport à la prédiction du score RISC (Revised Injury Severity Classification) [29].

Au total, 100% des TDM réalisées dans l'étude étaient indiquées.

Gravité des patients

Les experts proposent l'utilisation du score de MGAP afin de trier les patients ne présentant pas de critère de gravité initial. Ce score basé sur les données du score de Glasgow, de la pression artérielle systolique initiale, de l'âge et du caractère pénétrant ou non du traumatisme permet d'estimer le pronostic des victimes de traumatisme (risque faible, intermédiaire et élevé de mortalité hospitalière) [30]. Ce score n'est pas utilisé aux urgences du CHRU de Tours alors que cela permettrait la mise en place d'un protocole de prise en charge comme il en existe pour les traumatisés graves. La présence d'un intervenant dédié à la gestion du temps avec une séquence prédéfinie pourrait être bénéfique dans ces situations. [31]. Il en va de même pour la particularité du traumatisme thoracique apparemment bénin chez qui la morbi-mortalité peut se révéler secondairement élevée [4]. Tout comme il existe des protocoles définis pour la prise en charge des traumatismes crâniens en fonction de critères de gravité, il pourrait en être de même pour les traumatismes thoraciques et l'utilisation d'un score de gravité initial lors du triage pourrait en faire partie.

Groupe 1 « urgences vitales »

Dans ce groupe, 25% des prises en charge sont conformes aux recommandations et il manque une échographie dans 75% des cas. Tous les patients ont eu une TDM thoracique dans le cadre d'une BODY TDM.

Le faible effectif de ce groupe ne permet pas de conclure, mais la séquence diagnostique étant proche de celle de la prise en charge des polytraumatisés (radiographie pulmonaire, radiographie du bassin et FAST écho [5]), on peut supposer que celle-ci est habituellement bien conduite.

Le faible taux d'échographies réalisées peut s'expliquer par le fait que lorsqu'elle est normale elle n'entraîne pas de modification dans la stratégie diagnostique ultérieure et n'apparaît pas dans le dossier patient partagé informatique du CHRU Tours, rendant ainsi son recueil impossible bien que réalisée. Chez les 4 patients de ce groupe, aucun n'a bénéficié d'une prise en charge thérapeutique en urgence avant la réalisation de la TDM, ce qui peut expliquer l'absence d'échographie dans le dossier, alors qu'elle a bien été effectuée, tous les patients étant stables ou stabilisés avant la TDM.

On sait que les lésions thoraciques sont directement responsables de plus de 25 % des décès, soit la seconde cause de mortalité chez le polytraumatisé après le traumatisme crânien. De plus, les traumatismes thoraciques ne sont que très rarement isolés puisque, dans plus de 80% des cas, ils sont associés à d'autres lésions susceptibles d'engager le pronostic vital. [3]. L'échographie ne dispense en aucun cas de la tomodensitométrie thoracique injectée dans le bilan exhaustif des lésions traumatiques [32], ce qui est réalisé chez 100% des patients graves dans notre étude.

Groupe 2 « critères de gravité potentielle »

Dans ce groupe 52.4% de prises en charge sont conformes aux recommandations. On remarque qu'il est réalisé trop de radiographies pulmonaires (86%) et pas assez de TDM (52.4%). 47,6% des patients du groupe n'ont pas eu de TDM bien qu'elle soit indiquée. Cela peut s'expliquer par 2 grandes causes : la non connaissance par les urgentistes de ces recommandations qui ne posent donc pas l'indication, et le refus, probablement pour les mêmes raisons, de réalisation de l'examen par le radiologue de garde.

Sur les 60 patients qui ont une TDM thoracique, tous ont bénéficié en amont d'une échographie (échographie pleuro pulmonaire ou FAST échographie) alors que sur les 45 patients qui n'ont pas eu de TDM, seulement 3 ont eu une échographie.

Dans ce groupe il y a plus grande réalisation d'échographie et sa réalisation est souvent (95%) suivie d'une TDM. On peut se demander si la réalisation d'une échographie favorise la réalisation d'une TDM, que cela soit pour l'urgentiste, qui précise son indication chez un patient le plus souvent rassurant d'un point de vue clinique (car n'appartenant pas aux groupe 1 et 3) ou que cela soit pour le radiologue qui accepte plus facilement de réaliser l'examen devant une indication plus étayée.

Groupe 3 « atteinte autre que pariétale »

Dans ce groupe il y a 89% de prise en charge conformes aux recommandations (réalisation d'une TDM) mais 100% des patients ont eu une radiographie pulmonaire et 44% une échographie (FAST et échographie pleuro pulmonaire) alors qu'elles n'étaient pas indiquées. Chez les patients suspects de complications, seulement 11% ne bénéficient pas de la réalisation de la TDM, contrairement aux recommandations, et les investigations s'arrêtent après la réalisation d'une radiographie pulmonaire.

Au total, que cela soit sur une suspicion clinique seule ou une suspicion après examens complémentaires, 18 patients ont une radiographie pulmonaire avant la TDM et 6 patients ont une radiographie pulmonaire avec une échographie avant la TDM, mais aucun n'a uniquement une échographie avant la TDM. Cela signe la trop faible proportion d'échographies réalisées de manière générale (2.9% des indications), probablement car la place de cet examen complémentaire dans la traumatologie chez les patients stables cliniquement n'est pas encore acquise par les équipes soignantes.

Le traumatisme thoracique est une lésion qu'il faut absolument considérer comme évolutive et ceci, de façon souvent insidieuse. Ainsi, si près de 25% des traumatismes thoraciques sont graves d'emblée et menacent le pronostic vital immédiat (avec une présentation bruyante), une proportion identique peut s'aggraver secondairement après une période de latence [2]. Cette notion justifie la réalisation d'une iconographie complète (radiographie du thorax et tomodensitométrie) dès lors qu'un élément de gravité existe [6].

Groupe 4 « lésion pariétale bénigne isolée »

La lésion pariétale bénigne isolée se retrouve chez les patients conscients, sans douleur thoracique, victimes d'un traumatisme du thorax fermé avec un examen clinique normal [33-34].

Dans ce groupe, aucun patient n'a eu comme recommandé la réalisation d'une échographie mais 95% des patients ont eu une radiographie pulmonaire. Or l'échographie présente une sensibilité pour la détection de fracture de côte de 80 % (IC95 [69,5-88,5]) contre 23,7 % pour la radiographie du thorax (IC95 [14,7-34,8]) [23].

Cette absence de réalisation d'échographie peut s'expliquer par : l'absence de modification thérapeutique en cas de découverte de fracture de côte ne conduisant donc pas à sa réalisation ; par la demande des patients souhaitant avoir une radiographie pulmonaire [35] et qui une fois réalisée, qu'elle soit normale ou pathologique, n'entraîne pas la réalisation d'une échographie dans un second temps ; et enfin cela peut s'expliquer par la volonté de ne pas réaliser l'examen qui peut s'avérer douloureux pour le patient lors du passage de la sonde d'échographie sur la zone atteinte. Or on sait que la mortalité chez les patients présentant une fracture de côte post-traumatique est située aux alentours de 6 % dont 3,3 % sont dues aux complications pulmonaires associées [36]. De plus dans le cadre du traumatisme thoracique isolé, la fracture de côte, au premier plan du fait de la douleur,

reste susceptible de conduire à des complications respiratoires et de ce fait, il est important d'évaluer les comorbidités du blessé susceptibles de décompenser [8].

Il faut savoir que des lésions pariétales sont présentes dans plus de 80% des traumatismes thoraciques fermés, les fractures isolées de côtes représentant 20% et le nombre de côtes atteintes est corrélé à une plus grande mortalité [7].

Evaluation de la douleur

98% des patients ont eu une évaluation de la douleur, 38% conformément aux recommandations à savoir au repos, à l'inspiration profonde et à la toux [6]. Il manque souvent l'évaluation à la toux et à l'inspiration profonde alors qu'elles sont importantes, car la survenue d'un traumatisme thoracique s'associe à un risque de séquelles respiratoires avec limitation à l'effort et réduction de la qualité de vie [37].

Une étude confirme même l'existence de phénomènes douloureux chroniques, persistant jusqu'à une durée allant de 3 mois à 1 an après le traumatisme thoracique initial, avec une douleur responsable d'un certain degré d'invalidité [38].

D'où l'intérêt d'une bonne évaluation de la douleur pour un contrôle antalgique optimal. Il est même recommandé une réévaluation par le médecin traitant dans les 5 jours [39].

Orientation

Chez les 109 patients avec une indication à une surveillance au minimum de 24h (groupe 1 et 2) [6], 39 patients soit 36% n'ont pas été hospitalisés.

En cas de traumatisme isolé, il faut identifier les patients qui nécessitent une hospitalisation, soit en raison des lésions présentes dans un but thérapeutique, soit en raison de leur risque de complications importantes dans un but de surveillance. La majeure partie des patients va néanmoins pouvoir rentrer à domicile lorsque l'examen clinique initial est rassurant et qu'il n'existe pas d'anomalie au bilan d'imagerie [39-40]

Au total, 37% des patients consultant pour un traumatisme thoracique ont été hospitalisés, 67% des patients stables sans critère prédictif de gravité ont tout de même été hospitalisés après le bilan initial, dont 6 patients (22%) en réanimation/USC (soit 17% du total des hospitalisations en réanimation/USC).

Lorsque l'hospitalisation des patients ayant subi un traumatisme thoracique s'avère nécessaire (présence de facteur de risque ou d'éléments de gravité), elle est souvent problématique, ne relevant pas strictement de la chirurgie (sauf de rares indications opératoires) mais posant de réelles problématiques de connaissance et de gestion pour les services médicaux. Leur hospitalisation va donc régulièrement s'orienter vers les unités d'hospitalisation de courte durée (UHCD) ou les unités de surveillance continue (USC). [41]. Lorsqu'il n'y pas de lésion majeure de la paroi et qu'une surveillance simple est nécessaire (BPCO, traitement anticoagulant), une hospitalisation en UHCD suffit. La présence de plus de

deux côtes fracturées, avec un âge supérieur à 65 ans ou un antécédent cardio-pulmonaire ou un traitement anticoagulant ou antiagrégant, orienteront le praticien vers une hospitalisation en USC en théorie [41].

Un patient ayant des fractures de côtes, même isolées, doit faire l'objet d'une surveillance à la recherche de signes cliniques susceptibles d'évoluer vers une détresse respiratoire [4].

A noter que certains patients ont probablement passés plus de 24h aux urgences en box de consultation et ont donc pu bénéficier d'une surveillance optimale avant un retour à domicile.

CONCLUSION

Cette étude a permis de vérifier si la prise en charge diagnostique des traumatismes thoraciques au sein du service des urgences adultes du CHRU de Tours était conforme aux recommandations formalisées d'experts de la SFMU et de la SFAR de 2015.

Notre analyse montre que la réalisation d'une radiographie pulmonaire est encore quasiment systématique chez tous les patients consultant aux urgences dans les suites d'un traumatisme thoracique, bien qu'elle ne soit indiquée que dans de rares cas. De plus, l'échographie, qu'elle fasse partie d'une FAST écho ou d'une échographie pleuro pulmonaire à part entière, est encore largement sous utilisée surtout chez les patients stables et cliniquement rassurants. Une part encore trop importante de patients présentant un critère prédictif de gravité ne bénéficie pas de la réalisation d'une TDM thoracique.

Plusieurs axes d'amélioration pourraient être proposés :

- Une plus large diffusion des nouvelles recommandations sur la prise en charge des traumatismes thoraciques aux équipes médicales (urgentistes et radiologues).
- Une formation systématique à l'échographie pour les urgentistes.
- L'utilisation de score prédictif de gravité dès le triage pour les patients ne présentant pas de critères de gravité initiaux.
- La mise en place de protocoles de démarche diagnostique et thérapeutique en fonction de la gravité des patients souffrant d'un traumatisme thoracique.

De même la création d'une filière spécifique semblerait souhaitable pour les patients atteints d'un traumatisme thoracique avec des facteurs prédictifs de gravité. La morbi-mortalité élevée dans cette population motivant une surveillance et un suivi plus rigoureux que celui existant à ce jour.

ANNEXE 1 : Recueil de données générales

Données générales	
N°	
Age	
Sexe	
Motif d'admission	
Admission directe SMUR	
Transfert	
Groupe 1	
Groupe 2	
Groupe 3	
Groupe 4	
Groupe 5	
Score de Glasgow	

Traitement	
Exsufflation	
Drainage	
Thoracotomie	
Autre	

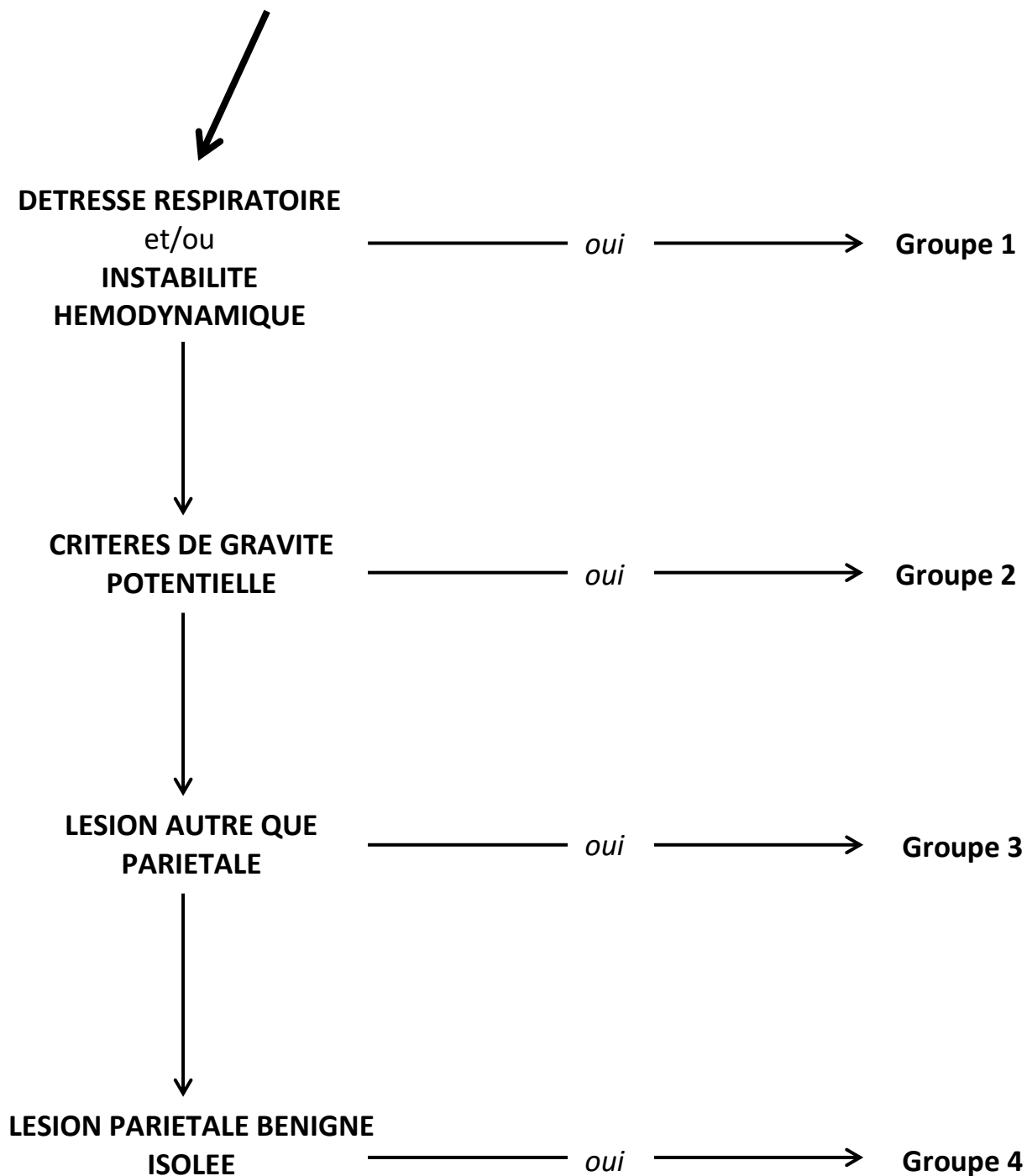
Autre	
Orientation	
Pec Conforme	
Type	

Diagnostiques	
Fracture de cote unique	
Fracture de cote multiple	
Volet costal	
Fracture du sternum	
PNO unilatéral minime	
PNO bilatéral minimes	
PNO occulte	
PNO unilatéral	
PNO bilatéral	
PNO complet	
PNO complet bilatéral	
Hémothorax >500cc	
Hémothorax <500cc	
Hémothorax bilatéral	
HémoPNO unilatéral	
HémoPNO bilatéral	
Rupture Isthme Aortique	
Traumatisme pénétrant	
Autre	

Prise en charge	
O2	
VNI	
IOT	
Evaluation Dlr	
Antalgique	
Morphine	
Kétamine	
ALR	
ATB	

ANNEXE 2 : Arbre diagnostique

TRAUMATISME THORACIQUE



ANNEXE 3 : Recueil groupe 1

Critères d'inclusion	
Arrêt cardio-respiratoire	
PNO complet	
Troubles hémodynamiques	
Détresse respiratoire aigue	
Autres	

Examens complémentaires réalisés	
Radio Pulmonaire	
Echographie pleuro pulmonaire	
FAST écho	
TDM Thoracique	
BODY TDM	
Autre	

ANNEXE 4 : Recueil Groupe 2

Critères d'inclusion	
Age > 65 ans	
BPCO	
Insuffisance respiratoire chronique	
Insuffisance cardiaque	
Trouble de la coagulation	
Traitement anti agrégant plaquettaire	
Traitement anti coagulant	
Haute cinétique	
Traumatisme pénétrant	
> 2 fractures de côtes	
Transport médicalisé	

Examens complémentaires réalisés	
Radio pulmonaire	
Echographie pleuro pulmonaire	
FAST écho	
TDM thoracique	
BODY TDM	

ANNEXE 5 : Recueil groupe 3

Critères d'inclusion	
Pneumothorax unilatéral	
Pneumothorax bilatéral	
Hémothorax unilatéral	
Hémothorax bilatéral	
HémoPNO unilatéral	
HémoPNO bilatéral	

Examens complémentaires réalisés	
Radiographie pulmonaire	
Echographie pleuro pulmonaire	
FAST écho	
TDM Thoracique	
BODY TDM	

ANNEXE 6 : Recueil groupe 4

Critères d'inclusion	
Fracture de côte	
Volet costal	
Fracture du sternum	

Examens complémentaires réalisés	
Radiographie pulmonaire	
Echographie pleuro pulmonaire	
FAST écho	
TDM Thoracique	
BODY TDM	

BIBLIOGRAPHIE

- [1] - Mirek et Freysz - 2018 - Traumatismes thoraciques fermés.pdf
- [2] - Sauaia A, Moore F, Moore E, Moser K, Brennan R, Read R, et al. Epidemiology of trauma deaths: a reassessment. J Trauma 1995;38:185-93.
- [3] - Karmy-Jones R, Jurkovich G. Blunt Chest Trauma. Current Problems in Surgery 2004;41:223-380
- [4] - Di Bartolomeo S, Sanson G, Nardi G, Scian F, Michelutto V, Lat- tuada L. A population-based study on pneumothorax in severely traumatized patients. J Trauma 2001;51(4):677—82.
- [5] - Vivien B, Langeron O, Riou B. Prise en charge du polytraumatisé au cours des vingt-quatre premières heures. EMC - Anesth-Réanimation. juill 2004;1(3):208-26
- [6] – Société française d’anesthésie et de réanimation et d’urgence - 2015 - Traumatisme thoracique prise en charge des 48 premières heures.
- [7] - Arigon et al. - 2011 - Traitement chirurgical des traumatismes thoracique
- [8] - Bernard et al. - 2013 - Hémothorax et plèvre traumatique.pdf
- [9] - Guerrero-Lopez F, Vazquez-Mata G, Alcazar-Romero PP, Fernandez-Mondejar E, Aguayo-Hoyos E, Linde-Valverde CM. Evaluation of the utility of computed tomography in the initial assessment of the critical care patient with chest trauma. Crit Care Med 2000;28:1370—5.
- [10] - Trupka A, Waydhas C, Hallfeldt KK, Nast-Kolb D, Pfeifer KJ, Schweiberer L. Value of thoracic computed tomography in the first assessment of severely injured patients with blunt chest trauma: results of a prospective study. J Trauma 1997; 43:405—11 (discussion 411—2)
- [11] - Gazon et al. - 2011 - Analyse de concordance entre l’échographie pulmonaire et la radiographie thoracique en réanimation
- [12] - Dubinsky I, Low A. Non-life-threatening blunt chest trauma: appropriate investigation and treatment. Am J Emerg Med 1997;15(3):240—3.
- [13] - Mandavia DP, Hoffner RJ, Mahaney K, Henderson SO. Bedsideechocardiography by emergency physicians. Ann Emerg Med 2001;38(4):377—82.
- [14] - Holm JH, Frederiksen CA, Juhl-Olsen P, Sloth E. Perioperative use of focus assessed

transthoracic echocardiography (FATE). *Anesth Analg* 2008;115(5):1029—32 [Epub 2012 Oct 9].

[15] - Cholley BP, Vieillard-Baron A, Mebazaa A. Echocardiography in the ICU: time for widespread use! *Intensive Care Med* 2006;32(1):9—10.

[16] - Fresco et al. - 2014 - Apport de l'échographie pleuro-pulmonaire à l'accueil des patients polytraumatisés graves. Peut-on se passer de la radiographie du thorax ?

[17] - Ma OJ, Mateer JR, Ogata M, Kefer MP, Wittmann D, Aprahamian C. Prospective analysis of a rapid trauma ultrasound examination performed by emergency physicians. *J Trauma* 1995;38(6):879—85.

[18] – Ma OJ, Mateer JR. Trauma ultrasound examination versus chest radiography in the detection of hemothorax. *Ann Emerg Med* 1997;29(3):312—5 [discussion 5—6].

[19] – Rozycki GS, Pennington SD, Feliciano DV. Surgeon-performed ultrasound in the critical care setting: its use as an extension of the physical examination to detect pleural effusion. *J Trauma* 2001;50(4):636—42.

[20] – Sisley AC, Rozycki GS, Ballard RB, Namias N, Salomone JP, Feliciano DV. Rapid detection of traumatic effusion using surgeon-performed ultrasonography. *J Trauma* 1998;44(2):291—6 [discussion 6—7].

[21] – Brooks A, Davies B, Smethhurst M, Connolly J. Emergency ultrasound in the acute assessment of haemothorax. *Emerg Med J* 2004;21(1):44—6.

[22] -McEwan K, Thompson P. Ultrasound to detect haemothorax after chest injury. *Emerg Med J* 2007;24(8):581—2.

[23] - Turk F, Kurt AB, Saglam S. Evaluation by ultrasound of traumatic rib fractures missed by radiography. *Emerg Radiol* 2010;17(6):473—7.

[24] - Cazes et al. - 2013 - Échographie en situation d'urgence étude prospective sur la formation nécessaire et suffisante pour des médecins militaires

[25] - Duvoid et al. - 2014 - Échographie pleurale pour la détection et la quantification des épanchements liquidiens : évaluation d'une formation limitée destinée aux internes de réanimation

[26] - Lapostolle F, Petrovic T, Lenoir G, Catineau J, Galinski M, Metzger J, et al. Usefulness of hand-held ultrasound devices in out of hospital diagnosis performed by emergency physicians. *Am J Emerg Med* 2006;24:237—42.

[27] - Peytel E, Menegaux F, Cluzel P, Langeron O, Coriat P, Riou B. Initial imaging assessment of severe blunt trauma. *Intensive Care Med* 2001;27(11):1756—61.

[28] - Guerrero-López F, Vázquez-Mata G, Alcázar-Romero PP, Fernández-Mondéjar E, Aguayo-Hoyos E, Linde-Valverde CM. Evaluation of the utility of computed tomography in

the initial assessment of the critical care patient with chest trauma. Crit Care Med 2000;28(5):1370—5.

[29] - Huber-Wagner S, Lefering R, Qvick L-M, Körner M, Kay MV, Pfeifer K-J, et al. Effect of whole-body CT during trauma resuscitation on survival: a retrospective, multicentre study. Lancet 2009;373(9673):1455—61.

[30] - Sartorius D, Le Manach Y, David JS, Rancurel E, Smail N, Thicoïpé M, et al. Mechanism, glasgow coma scale, age, and arterial pressure (MGAP): a new simple prehospital triage score to predict mortality in trauma patients. Crit Care Med 2010;38:831—7.

[31] - Conte et al. - 2015 - Évaluation de la prise en charge du traumatisé grave au déchocage du CHU d'Angers : étude rétrospective centrée sur les délais à la phase d'accueil.

[32] - Bombled et al. - 2015 - Qu'apporte l'échographie chez les traumatisés graves du thorax ?

[33] - Bokhari F, Brakenridge S, Nagy K, Roberts R, Smith R, Joseph K, et al. Prospective evaluation of the sensitivity of physical examination in chest trauma. J Trauma 2003;54:1255—6.

[34] - Rainer TH, Griffith JF, Lam E, Lam PK, Metreweli C. Comparison of thoracic ultrasound, clinical acumen, and radiography in patients with minor chest injury. J Trauma 2004;56:1211—3.

[35]- Rapport d'évaluation technologique HAS 2009 – Indications et « non-indications » des radiographies du bassin et du thorax en cas de traumatismes.

[36] - Zidane et Arsalane - 2017 - Fragment costal intrapulmonaire post-traumatique.

[37] - Kieninger AN, Bair HA, Bendick PJ, Howells GA. Epidural versus intravenous pain control in elderly patients with rib fractures. Am J Surg 2005;189:327—30.

[38] – Rabiou et al. – 2017 – La douleur thoracique chronique après fracture de côtes peut-elle causer une invalidité ?

[39] - Sirmali M, Türüt H, Topcu S, Gülhan E, Yazici U, Kaya S, et al. A comprehensive analysis of traumatic rib fractures: morbidity, mortality and management. Eur J Cardiothorac Surg 2003;24(1):133—8.

[40] – Sanidas E, Kafetzakis A, Valassiadou K, Kassotakis G, Mihalakis J, Drositis J, et al. Management of simple thoracic injuries at a level I trauma centre: can primary health care system take over? Injury 2000;31(9):669—75.

[41] - Liman ST, Kuzucu A, Tastede AI, Ulasan GN, Topcu S. Chest injury due to blunt trauma. Eur J Cardiothorac Surg 2003;23(3):374—8.

Vu, le Directeur de Thèse

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

Fezard Jean-Baptiste

52 pages – 12 tableaux – 6 figures

Résumé :

La Société Française de Médecine d'Urgence associée à la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation ont établi en 2015 des recommandations formalisées d'experts sur la prise en charge des traumatismes thoraciques dans les 48 premières heures. L'objectif de notre étude était de comparer les pratiques aux urgences adultes du CHRU de Tours à ces recommandations.

Au total, 271 patients ont été inclus entre le 1^{er} Juin et le 30 Septembre 2017. Il y avait 180 hommes pour 91 femmes, avec un âge moyen de 46 ans. 109 patients (40,2%) avaient des critères de gravités et 135 patients (49,8%) ne souffraient que de lésions pariétales bénignes isolées. Un examen complémentaire d'imagerie a été réalisé chez 264 patients soit 97,4%. Dans plus de 98% des cas une radiographie pulmonaire a été réalisée alors qu'elle n'était pas indiquée, tandis que 97% des indications d'échographie pleuro pulmonaire n'ont pas été suivies de la réalisation de l'examen. Chez environ 50% des patients avec critères de gravité il n'est pas réalisé de tomodensitométrie thoracique bien qu'elle soit recommandée.

On peut conclure de cette étude que la réalisation d'une radiographie thoracique dans le cadre d'un traumatisme thoracique est encore trop fréquente malgré les indications très limitées, en revanche l'échographie pleuro pulmonaire est largement sous utilisée malgré des indications plus nombreuses. Une part encore trop importante de tomodensitométrie n'est pas réalisée en dépit des recommandations.

Mots clés :

**Traumatisme thoracique – Urgences – Echographie – Imagerie – Diagnostique –
Recommandations SFMU**

Jury :

Président du Jury : Professeur Pierre-François DEQUIN
Directeur de thèse : Docteur Marie AIGLEHOUX
Membres du Jury : Professeur Laurent BRUNEREAU
Professeur Saïd LARIBI

Date de soutenance : 02 Octobre 2018