



HAL
open science

Prise en charge des plaies pénétrantes abdominales et thoracoabdominales : à propos d'une étude rétrospective de 186 cas

Sandrine Barbois

► To cite this version:

Sandrine Barbois. Prise en charge des plaies pénétrantes abdominales et thoracoabdominales : à propos d'une étude rétrospective de 186 cas. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01303478

HAL Id: dumas-01303478

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01303478>

Submitted on 18 Apr 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SID de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Année : 2016

N°

PRISE EN CHARGE DES PLAIES PENETRANTES ABDOMINALES ET
THORACOABDOMINALES : A PROPOS D'UNE SERIE RETROSPECTIVE DE 186 CAS

THESE
PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT

SANDRINE BARBOIS

Né(e) le 10 JUIN 1985

A LYON

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE*

Le : 4 mars 2016

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Présidente du jury : Mme le Pr Catherine ARVIEUX

Membres

M. le Pr Paul BALANDRAUD

M. le Pr Olivier MONNEUSE

M. le Dr Julio ABBA

M. le Dr Pierre BOUZAT

**La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

Sommaire

Remerciements	5
Liste des enseignants à l'UFR de médecine - UJF	9
Introduction	13
Patients et méthodes	14
Résultats	16
Discussion	20
Conclusion	25
Annexes	29
Bibliographie	35
Serment d'Hippocrate	39
Résumé (français et anglais)	42

Remerciements

Aux Membres du Jury

A Madame le Pr Catherine Arvieux,

Qui me fait l'honneur de présider ce jury,
Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde et respectueuse gratitude pour m'avoir encadré tout au long de ce travail. Je vous remercie également pour votre engagement dans ma formation, vos conseils, vos encouragements et votre confiance, qui ont animés ces cinq années d'internat.

Au Dr Julio Abba,

Qui me fait le très grand plaisir de diriger ce travail,
Merci pour ton soutien et ton amitié. Merci de nous avoir transmis à tous le goût du travail bien fait, et pour ton temps et ton énergie que tu dépenses sans compter auprès de nous.

Au Pr Olivier Monneuse,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Merci pour la pédagogie et la rigueur qui anime votre service, où j'ai tant appris durant mon inter-CHU. Veuillez trouver dans ces pages l'expression de ma profonde gratitude.

Au Pr Paul Balandraud,

Qui me fait l'honneur de juger ce travail,
Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Au Dr Pierre Bouzat,

Solliciter vos compétences et votre expérience pour juger ce travail nous a semblé une évidence. Merci d'avoir accepté.

A ma famille,

Mes parents,

Mon frère Sébastien, ma belle-sœur Maelle, et à Liam, mon cher neveu : merci pour votre soutien depuis toujours ;

A ma marraine Joëlle et à Jean-Paul ; à ma tante Arlette, à Daniel, à Xavier ; à mes cousins Michaël et Stéphane, leurs compagnes et leurs enfants ; à ma grand-mère Madeleine.

A mes amis,

Julie, Cécile, Chloé, Marion, Rémi, Étienne, Ségolène, Thibaut, Marine ; et à leurs enfants qui agrandissent la troupe ; à Delphine et Guillaume aussi ;

Merci pour cette amitié partagée depuis toutes ces années, indéfectible malgré la distance et le temps qui passe, dans les bons comme dans les moins bons moments. Merci pour votre soutien, pour ces souvenirs inoubliables accumulés ensemble depuis quinze ans, les vacances à Lacanau les pieds dans l'eau, et bien sûr, pour le muscat...

A mes Maîtres,

Au Pr Jean-Luc Faucheron,

Vous m'avez fait l'honneur de votre confiance depuis le début de mon internat et m'avez transmis votre enthousiasme pour la chirurgie colo-rectale. Merci pour votre soutien et la qualité de votre enseignement. J'espère m'en montrer digne.

Au Pr Christian Létoublon,

Merci pour le temps et l'attention que vous avez accordé à ma formation. Votre rigueur et la passion que vous investissez dans votre art resteront un exemple pour nous.

Au Dr Olivier Risse,

Je me souviens encore de mon 1^{er} passage au 12^eC, de ces greffés et de leurs bilans auxquels je ne comprenais rien, et du sac de nœuds que représentais pour moi la région inguinale... C'est en grande partie grâce à vous, à vos consignes "concises" mais précises à la contre-visite, à vos remarques cinglantes au bloc (et mes longues remises en questions qui suivirent) que j'ai appris la rigueur de ce métier. Soyez-en infiniment remercié.

Au Dr Fabian Reche: merci pour tous ces Trucs et Astuces en cœlio du "spécialiste" !

Au Dr David "Ché Gué-" Voirin: merci pour tous tes conseils et ta patience.

A cette belle équipe du 12e, aux infirmières, cadres, aides-soignantes ;

Aux infirmières du bloc : Cacahuète est bientôt de retour !

Et aux secrétaires.

Aux équipes de Chambéry,

Aux Docteurs I. Al Naasan, JR. Legros, M. Stella, P. Delannoy : vous m'avez accueilli pour mon 1^{er} semestre, et m'avez tant appris. Soyez-en remerciés.

Aux orthopédistes et aux vasculaires, pour ces deux semestres si formateurs ;

Aux Docteurs Hélène Blaise, Nathalie David et Eric Frassinetti ;

Aux équipes infirmières de digestifs, d'ortho et de vasculaire ;

Et bien sûr aux internes, les anciens de Chambéry et les nouveaux : Marion, Jany, Béné, Anne-Laure, Lara, Lætitia, Claire-Lise, Ariel, Cécilia, Chloé "Spotlight" (toujours prise), Charlotte M (pour la relecture !), Fad (merci pour la garde de ce soir...), Juan, les Amandines R et C, et tous les autres.

A l'équipe de chirurgie thoracique du CHU,

Au Pr PY. Brichon : merci pour ces six mois en thoracique, et pour ces "énooooormes" thyroïdes...

Aux (anciens) CCA, Sébastien Guigard et Albéric De Lambert, pour avoir initié un digestif de plus aux drains thoraciques (et bien plus) ; *aux Docteurs A. Pirvu et K. Hireche ;*

Au Pr P. Chaffanjon pour ses excellents conseils ;

A toute l'équipe du 10^e et tout particulièrement à Aude, Audrey et Céline.

A l'équipe de chirurgie pédiatrique de l'HCE,

Au Pr Piolat : j'avoue avoir réfléchi à l'idée de changer de spécialité pendant un temps... Votre expérience, votre talent et votre patience ont fait de ce semestre l'un des plus formateurs et enrichissants de mon internat. Soyez-en remercié.

Aux Docteurs Catherine Jacquier, Soizic Antoine, Youssef Teklali : merci pour votre enthousiasme et votre pédagogie ;

A Yohan Robert et Émeline Bourgeois, pour votre amitié, votre bonne humeur et vos conseils.

Aux équipes de Lyon, de l'hôpital Edouard Herriot et de l'HFME,

Merci pour ce semestre parmi vous et ce retour aux sources!

Au Pr Xavier Barth : vous avez été le premier à me donner l'envie de faire ce métier alors que je n'étais encore qu'externe. Veuillez trouver ici mes plus sincères remerciements.

Au Dr Laurent Gruner, pour votre expérience et votre patience ;

Au Dr Anne-Sophie Didnée : merci pour tes conseils et ton amitié, et pour les pauses chocolat. L'équipe de Nantes n'a qu'à bien se tenir, un chat noir est de retour parmi eux !!

A Fred, Matthieu, Ninon et tous les autres internes de dig' de Lyon : j'espère vous recroiser longtemps dans les congrès...

Au Pr PY. Mure et au Dr R. Dubois, pour ces gardes "en extra" en chirurgie pédiatrique.

A l'équipe de la Clinique Saint-Luc à Bruxelles,

Au Pr Alex Kartheuser : merci pour cette formidable expérience dans votre service, pour votre confiance et vos conseils. Veuillez trouver ici le témoignage de mon immense gratitude.

Au Pr Daniel Léonard : ta passion pour ce métier, ta pédagogie et ton empathie envers tes patients m'inspirent chaque jour. Merci pour ton amitié, et pour ces soirées barbecue et guitare qui ont égayé mon été belge !!

Au Dr Christophe Remue : pour ta rigueur, ta confiance, et pour m'avoir montré où était le "checoum"... Enfin, le cæcum... Promis, je veillerais à ce que la lumière soit toujours là !

Au Dr Nora Abbes-Orabi : quelle belle rencontre ! Merci pour ta sensibilité, ton expérience, pour ces blocs "marathon" du vendredi, et pour ces soirées mémorables à Mons !

A toute l'équipe du 54, à Wivine et Brigitte ;

A l'équipe du bloc : Charlotte, Coralie, Andrès, et tous les autres ;

Aux stagiaires, assistants et chefs : Federico, Julie, Audrey, Nico, Adriano, Patrizio, Antoine, Marina, Hélène, Vincent, Téo, Saadallah, Anne-So, John ; *Au Dr Max Thomas* ;

Et bien sûr à toi, Mariano.

Aux internes "inter-spé" : Gaëlle, Damien (mais,... il est où Carnich?), Spirou, Billy, Lydie, Charline, Séverine (la team féminine d'ortho!), Pierre-Yves R., Nico G. (de la planche sur la rivière, te voilà passé à la péniche sur le Rhône), et Steph, pour ton amitié et ces soirées sushis, indispensables...

Aux anciens assistants et CCA du 12^e :

Romain Riboud, Antoine Guillaud (et ta juste interprétation des situations d'urgence, résumée par ces quelques mots : " faut lui sortir le c.. des ronces à ce patient ! "), Alex Amariutei, Pierre-Alexandre Waroquet, Marion Tavernier : Merci pour votre amitié, votre compagnonnage, vos conseils, pour ces gardes au 12^e, ces laparo de réa 3 qui n'en finissent plus et ces voyages nocturnes pour PMO...

Aux internes (et anciens internes devenus chefs) de digestif :

Nico "mythic" Mougin, Pierre-Yves (j'ai toujours tes oreillers), Nico "Tigre-feu", Mathieu "Joliduvert" (et ses chemises bien repassées), César, Jérôme, Édouard, Bertrand, Mathieu S ; aux plus jeunes (Adrian, Vincent, Aline), et ceux avec qui je n'ai pas encore eu le plaisir de travailler.

Et à Tiphaine Montagnon et Jean-Louis Quesada, pour leur aide sur ce travail.

Merci à tous ceux et celles qui m'honorent de leur présence aujourd'hui, et pour les autres,... Je vous raconterai...

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Jean Paul ROMANET**

Année 2015-2016

ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie réanimation
PU-PH	APTEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie générale
PU-PH	BALOSSO Jacques	Radiothérapie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BARRET Luc	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Agents infectieux
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
MCU-PH	BOUZAT Pierre	Réanimation
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
MCU-PH	CALLANAN-WILSON Mary	Hématologie, transfusion
PU-PH	CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	CHARLES Julie	Dermatologie
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COHEN Olivier	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	CURE Hervé	Oncologie
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
MCU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique et procréation
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie générale
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie, transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
PU-PH	GUEBRE-EGZIABHER Fitsum	Néphrologie
MCU-PH	GUZUN Rita	Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie, biologie moléculaire
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Génétique et procréation
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie obstétrique
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine générale
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JUVIN Robert	Rhumatologie

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KRACK Paul	Neurologie
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie ; Eco. de la Santé
PU-PH	LANTUEJOUL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	LAPORTE François	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARRAT Sylvie	Bactériologie, virologie
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénérologie
PU-PH	LEROUX Dominique	Génétique
PU-PH	LEROY Vincent	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	LETOUBLON Christian	Chirurgie générale
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
MCU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
PU-PH	MACHECOURT Jacques	Cardiologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie, transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie - virologie
MCU-PH	MCLEER Anne	Cytologie et histologie
PU-PH	MERLOZ Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie - virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MCU-PH	MOUCHET Patrick	Physiologie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlogie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hémato - transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie réanimation
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Virologie
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	PONS Jean-Claude	Gynécologie obstétrique
PU-PH	RAMBEAUD Jacques	Urologie
MCU-PH	RAY Pierre	Génétique
PU-PH	REYT Émile	Oto-rhino-laryngologie
MCU-PH	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	ROMANET J. Paul	Ophtalmologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale, pharmaco clinique, addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie, toxicologie et pharmacologie
PU-PH	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie Cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL-CANALI Carole	Réanimation médicale
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses, maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TERZI Nicolas	Réanimation
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie

PU-PH : Professeur des Universités et Praticiens Hospitaliers

MCU-PH : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers

Prise en charge des plaies pénétrantes abdominales et thoraco-abdominales : à propos d'une série rétrospective de 186 cas.

Introduction

Si la littérature anglo-saxonne et nord-américaine est particulièrement riche sur le sujet, les études françaises traitant des traumatismes pénétrants abdominaux sont en revanche bien moins nombreuses et souvent de moindre effectif [1,2]. Pourtant, l'augmentation des violences civiles urbaines en font un problème bien actuel. Sur le seul département de l'Isère, entre 5000 et 6000 cas de violences à personnes sont recensés par an par les services de la Police et de la Gendarmerie [3], avec un nombre de plaies abdominales annuelles prises en charge dans notre CHU directement proportionnel à ces chiffres (figure 1).

Les plaies du tronc représentent un défi particulier pour le chirurgien viscéral général, de par la possible pénétration simultanée de plusieurs compartiments [4] (cavités pleurales droite et gauche, médiastin, cavité péritonéale, espace rétropéritonéal), le diagnostic de leur atteinte et leur prise en charge chirurgicale le cas échéant. A partir de cette étude rétrospective sur dix ans dans notre service, nous avons voulu observer les caractéristiques épidémiologiques de ces cas, ainsi que les stratégies mise en œuvre par les équipes chirurgicales et de réanimation en termes de prise en charge diagnostique et thérapeutique, afin de proposer ainsi des arbres décisionnels cohérents et adaptée à l'organisation des soins en France.

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective réalisée du 1^{er} janvier 2004 au 31 décembre 2013 au sein du service de Chirurgie Digestive et de l'Urgence du CHU de Grenoble.

Recueil des cas: En l'absence de registre dédié, la recherche des cas a été réalisée informatiquement à partir du mot-clé « plaie » dans les comptes rendus opératoires et/ou les fiches diagnostiques informatisées de notre service. La recherche a donné initialement 668 résultats.

Ont été exclus les traumatismes fermés (139 cas), les plaies non traumatiques ou iatrogènes (91 cas), les plaies cervicales et de la sphère céphalique (15 cas), des membres supérieurs (50 cas), des membres inférieurs (122 cas), les plaies ano-périnéales et pelvi-fessières (43 cas), les plaies thoraciques isolées au-dessus du 5^e espace inter-costal ou de la ligne bi-mamelonnaire (16 cas), ainsi que les patients opérés dans d'autres centres (5 cas). Cinq cas ont dû être retirés pour insuffisance de données exploitables. Nous avons également inclus les cas présentés en revue de morbi-mortalité du déchoquage et portant sur la même période (4 cas). Le total des cas analysés est de 186. Cette série a fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL n°1823916 v 0).

Nombre d'opérateurs

Au cours de la période de recueil de l'étude, 18 chirurgiens différents ont participé au tour de garde, 6 seniors, 10 juniors (assistants / chefs de clinique) et deux chirurgiens classés en junior ou senior en fonction de l'année de survenu du cas.

Définitions

L'instabilité hémodynamique était définie par une tension artérielle systolique inférieure à 90mmHg et/ou une fréquence cardiaque supérieure à 120.

Le protocole d'admission directe au bloc opératoire est le fruit d'un consensus pluridisciplinaire et a été adopté au CHU de Grenoble depuis 2008; il est activé en particuliers pour les patients en choc hémorragique présentant une plaie ouverte.

Une laparotomie ou cœlioscopie blanche était définie comme la découverte d'une absence d'effraction péritonéale ou d'une effraction péritonéale sans lésion viscérale autre.

Une laparotomie ou cœlioscopie non thérapeutique signifiait la découverte de lésion(s) viscérale(s) intra-abdominale(s) ne nécessitant pas de traitement chirurgical.

Analyse statistique des données cliniques

Les analyses de données ont été effectuées avec le logiciel Stata (version 13, Stata Corp, College Station, Texas). Les données ont été résumées en termes de nombre et de fréquence pour les données catégorielles. L'indépendance entre les paramètres qualitatifs a été évaluée en utilisant le test de chi² ou le test exact de Fisher lorsque les valeurs attendues dans l'une des cellules d'un tableau de contingence étaient inférieures à 5. Le test de Cuzick a été utilisé pour évaluer la présence d'une tendance dans le temps. Les valeurs de p inférieures à 0,05 ont été considérées comme statistiquement significatives.

Résultats

De janvier 2004 à décembre 2013, 186 cas de plaies abdominales ou abdomino-thoraciques dont le caractère pénétrant était suspecté ou avéré ont été pris en charge par notre équipe. La très grande majorité des cas étaient des hommes (169 cas – 90,9%). L'âge moyen était de 36 ans (13-87). Il s'agissait d'agression dans 124 cas (66,7%), de tentative de suicide dans 43 cas (23,1%) et d'accident (domestique, du travail, encornage, empalement (figure 2)) dans 19 cas (10,2%). L'agent vulnérant était le plus souvent une arme blanche (ABL) (145 cas – 78%), suivi par les armes à feu (AAF) (26 cas – 14%) et autres (15 cas – 8%). La mortalité globale de la série était de 11 cas (5,9%), soit 2,8% des plaies par ABL (4/145) et 26,9% des plaies par AAF (7/26). Les patients étaient instables à leur arrivée à l'hôpital dans 23 cas (12,4%) et dans les 11 cas de décès. Six cas étaient en arrêt cardio-respiratoire (ACR) à leur arrivée à l'hôpital (tableau 1). Onze cas (47,8% des patients instables) ont été pris en charge directement au bloc opératoire, selon le protocole d'admission directe en vigueur dans l'établissement. Cent quarante-six cas (78,5%) ont été admis pendant la garde, soit la nuit (de 18h30 à 8h) dans 123 cas (66,1%), soit le week end ou un jour férié dans 23 cas (12,3%).

Les plaies étaient multiples sur le tronc dans 76 cas (40,9%) et/ou associées à d'autres lésions traumatiques dans 102 cas (54,8%). Dans 142 cas (76,3%), les patients étaient stables et peu symptomatiques (« paucisymptomatiques »). Les plaies étaient abdominales antérieures dans 96 cas (51,6%) et sus-ombilicales dans 52 cas (28%), thoraco-abdominales (entre la ligne bi-mamelonnaire et le rebord costal en avant et la pointe des omoplates et le rebord costal en arrière) dans 82 cas (44,1%), postéro-latérales dans 42 cas (22,6%), thoraciques (au-dessus du 5e espace inter-costal mais associées à des plaies abdominales) dans 20 cas (10,8%) et en regard de l'aire cardiaque (para-sternale) dans 17 cas (9,1%). Il y a eu une pénétration abdominale dans 103 cas (55,4%) et une pénétration thoracique dans 44 cas (23,7%). Le score ISS était plus élevé pour les patients atteints par AAF que par ABL, avec un score ISS (*Injury Severity Score*) supérieur à 25 pour respectivement 34,6% (9/26) des plaies par AAF et 3,5% (5/145) des plaies par ABL.

Quatre-vingt-dix scanners ont été réalisés dont 15 (16,7%) uniquement dans le cadre d'une stratégie non opératoire. Dans 75 cas où les résultats de l'examen ont pu être comparés aux constatations opératoires, le scanner avait une sensibilité de 95% et une spécificité de 100% dans la détection des lésions d'organes pleins (seule une lésion hépatique passée inaperçue).

Vingt-sept cas (14,5%) ont bénéficié d'un traitement non opératoire, avec une exploration de plaie sous anesthésie locale dans 24 cas attestant formellement le caractère non pénétrant pour 12 cas. Dans 2 cas, l'exploration a montré une pénétration abdominale, traitée médicalement. Dix-huit cas ont eu au moins un scanner, et tous les patients dont le caractère non pénétrant de la plaie n'était pas formellement établi ont été gardés pour surveillance en milieu chirurgical au moins 24 heures. Aucun cas n'a été repris ou réhospitalisé pour échec du traitement non opératoire.

Vingt-huit cas (15%) n'ont bénéficié que d'un parage sous anesthésie générale (AG), dont un cas a été réopéré après 24 heures de surveillance pour péritonite sur perforation colique. Un cas n'a pas été opéré en raison d'un ACR prolongé.

La laparotomie était l'intervention chirurgicale la plus fréquente, réalisée dans 46,8% des cas (87/186), associée à une thoracotomie ou une sternotomie dans 16 cas et secondaire à la conversion d'une coelioscopie dans 9 cas. Une laparotomie a été réalisée devant le caractère évident de pénétration (péritonite généralisée, éviscération, couteau en place) dans 11,8% des cas (22/186), avec des lésions digestives associées dans 86,4% des cas (19/22) et la nécessité d'un traitement dans 77,3% des cas (17/22). Le taux de laparotomie « blanche » (35,6% - 31/87) incluait le taux de laparotomie constatant l'absence d'effraction péritonéale (4/87 - 4,6%) et une effraction péritonéale sans lésion constatée (27/87 - 31%). Dans 12,6% des cas (11/87), il y avait une lésion organique sans nécessité de traitement chirurgical (laparotomie non thérapeutique). Un cas a été repris à J1 pour péritonite avec plaie colique non retrouvée durant la première laparotomie.

La coelioscopie a été choisie dans 24,7% des cas (46/186), pour des patients stables hémodynamiquement dans tous les cas (dont 2 plaies par arme à feu), et a permis de constater l'absence d'effraction péritonéale dans 45,6% des cas (21/46). Dans les 37 cas où l'exploration a été poursuivie en coelioscopie, des lésions organiques sous-jacentes ont été retrouvées dans 17,4% (8/46), et un traitement a été réalisé en coelioscopie dans 2 cas, une suture diaphragmatique (figure 3) et une suture de l'estomac, soit un taux de coelioscopie thérapeutique de 4,3% (2/46). Une conversion a été décidée dans 19,6% des cas (9/46). Un patient (2,1%) a dû être repris pour saignement sur orifice de trocart et un cas a dû être repris en laparotomie pour saignement hépatique persistant. Les chirurgiens juniors avaient d'avantage recours à cette stratégie (63% - 29 cas) que leurs aînés (37% - 17 cas) ($p = 0.003$), sans évolution statistiquement différente dans le temps ni chez les juniors ($p=0,264$), ni chez les seniors ($p=0.518$). Aucun patient n'a été repris pour lésion intra-abdominale passée inaperçue durant l'exploration coelioscopique.

L'exploration thoracique chirurgicale (11,8% - 22/186) a consisté en une sternotomie dans 4 cas (réalisée par un chirurgien cardiaque au cours d'une prise en charge conjointe), une thoracotomie dans 17 cas (dont 5 par un chirurgien viscéral et 11 par un chirurgien thoracique) et une thoracotomie bilatérale (*clamshell*) dans un cas (réalisée par un chirurgien viscéral). Six thoracotomies ressuscitatives ont été réalisées, avec un taux de survie de 16,7% (1/6). La pose d'un drain thoracique a été réalisée dans 9,1% des cas (17/186).

Les lésions organiques retrouvées au cours des explorations chirurgicales sont détaillées dans le tableau 2. Les lésions diaphragmatiques et pulmonaires étaient les lésions thoraciques les plus fréquemment retrouvées, respectivement 8,6% (16/186) et 7% (13/186). Sept plaies cardiaques (3,8%) ont été retrouvées, dont 57,1% par arme à feu (4/7), associées à un état hémodynamique instable dans 57,1% des cas (4/7), et associée à une mortalité de 42,9% (3/7). Leur exploration a été réalisée au cours d'une thoracotomie dans 5 cas, d'une laparotomie dans 1 cas et un cas n'a bénéficié que d'un drainage péricardique. Les plaies du cœur ont été traitées avec succès par des points de prolène patchés dans 2 cas. Les lésions d'organes pleins représentaient 18,8% des cas (35/186). Le foie était l'organe le plus souvent atteint (13,4% - 25/186), suivi de la rate (4,3% - 8/186). Les lésions du tube digestif représentaient 20,4% des cas (38/186), 4,3% sur l'estomac (8/186), 11,8% sur l'intestin grêle (22/186) et 5,4% sur le cadre colique (10/186).

Il existait 29 cas de lésions thoraco-abdominales pénétrantes, c'est-à-dire avec pénétration simultanée de la cavité thoracique et de la cavité péritonéale. Il s'agissait d'une agression par ABL dans 17 cas (58,6%), par AAF dans 2 cas (6,9%), de tentative de suicide par ABL dans 1 cas (3,4%), par AAF dans 6 cas (20,7%), 1 cas d'encornage, 1 cas d'accident domestique et 1 cas d'accident de chasse. La mortalité de cette sous-population de patient était de 24,1% (7 cas). Les patients étaient instables à leur arrivée au CHU dans 11 cas (37,9%). Le premier geste réalisé était thoracique dans 19 cas (65,5%), et consistait en la pose d'un drain thoracique dans 11 cas (37,9%). Les lésions constatées étaient multiples dans 16 cas (55,2%). Il existait des lésions diaphragmatiques dans 16 cas (55,2%) dont 14 étaient à elles seules responsables du caractère pénétrant dans l'un des compartiments. Les lésions diaphragmatiques étaient mises en évidence au cours de la laparotomie dans 7 cas, au cours d'une coelioscopie dans 2 cas, et au cours de l'exploration thoracique première dans les autres cas (thoracotomie ou sternotomie), et a conduit à changer de voie d'abord pour exploration dans 11 cas, dont 3 pour saignement actif visualisé dans l'autre compartiment. Les autres lésions constatées étaient des hémato ou pneumothorax dans 55,2% des

cas (16/29), suivi par le tube digestif (10/29 – 34,5%), hépatiques (10/29 – 34,5%), pulmonaires (8/29 – 27,6%), spléniques (7/29 – 24,1%), vasculaires (6/29 – 20,7%) et cardiaques (6/29 – 20,7%). Deux cas de plaies par balle ont occasionnés des traumatismes pancréatiques dont un a nécessité une duodéno-pancréatectomie céphalique (en un temps) en urgence pour hémostase.

Parmi les 43 cas (23,1%) de tentative d'autolyse, 31 (72,1%) l'ont été par ABL, 11 par AAF (25,6%) et un par bris de verre. Il existait une effraction péritonéale dans 72,1% des cas (31/43), résultats significativement plus élevé que le taux de pénétration abdominal retrouvé chez les cas victimes d'agressions ou d'accidents (72/143 – 50,3%) ($p=0,012$). Le taux d'utilisation des AAF était en revanche plus élevé chez les tentatives de suicide (25,6% - 11/43) que parmi les agressions et les accidents (10,5% – 15/143), avec une différence statistiquement non significative concernant le taux de pénétration abdominale (8/11 contre 11/15, $p = 1,00$). Cependant, si on ne considère que les plaies par ABL (145 cas), le taux de pénétration abdominale dans les cas de tentative de suicide (23/31 – 74,2%) reste significativement plus élevé que dans le reste de la population (58/114 – 50,9%) ($p = 0,02$).

Discussion

La fréquence des violences urbaines a fait des traumatismes pénétrants, autrefois observés en médecine militaire, une urgence chirurgicale de plus en plus courante ces soixante dernières années. En 2013 en France, près de 375 000 cas de violences à personnes (crapuleuses ou non) ont été recensés par les services de Police et de la Gendarmerie nationales [5]. De par la variabilité de leur localisation sur le tronc et des armes utilisés, leur prise en charge reste un vrai défi médico-chirurgical.

Les plaies par ABL sont les plus fréquentes dans notre série (près de 80% des cas), avec un ratio par rapport aux AAF de l'ordre de $3/2$ pour les cas publiés en France, même si des disparités existent entre certaines régions [6]. Les plaies par ABL sont en moyenne moins grave et causent moins de lésions viscérales que les plaies par AAF, car elles provoquent des traumatismes pénétrants à plus faible énergie [1,7]. Dans leur série de 984 traumatismes thoraco-abdominaux civils par AAF, Berg et al. [8,9] retrouvaient que 65% de leurs cas présentaient un score ISS supérieur à 25 contre 14% dans une série de 617 cas publiée par les mêmes auteurs sur des traumatismes thoraco-abdominaux à l'ABL, différence qui apparaît aussi dans notre étude (34,6% contre 3,4%). A l'admission de ces patients, l'examen de la plaie et le contexte apportent de précieuses informations. L'orifice de sortie, lorsqu'il existe, ou l'orientation de l'ABL, lorsqu'elle est encore en place, permet d'imaginer une trajectoire, et donc les possibles atteintes d'organes sous-jacentes et aident à la stratégie d'exploration en déterminant la voie d'abord [4,10]. Le scanner est indiqué chez les patients stables pour les mêmes raisons [11].

Les plaies cardiaques (42,9% de mortalité dans notre série) imposent une exploration sans délai. La FAST (Focused Assessment with Sonography in Trauma), en détectant un épanchement péricardique, risque de méconnaître une lésion cardiaque si le péricarde est rompu dans le médiastin [12], et doit être associée pour cette raison à une radiographie thoracique. Si la FAST ne peut être réalisée, ou si les résultats sont équivoques, l'exploration chirurgicale de l'aire cardiaque peut être réalisée par abord sous-xyphoïdien [13] ou par voie trans-diaphragmatique [4,8] lors d'une laparotomie, ou par thoracotomie [7,14]. La réparation cardiaque est réalisable par suture avec un point en U ou transitoirement par obturation par sonde de Foley [7] ou en utilisant des mini-ventouses [15].

L'exploration par laparotomie systématique devant toute plaie abdominale potentiellement pénétrante a longtemps été considérée comme un gold standard, permettant dans un même temps de réaliser le bilan exhaustif des lésions, et la sanction chirurgicale adéquate le cas échéant. Cependant, cette stratégie n'est actuellement plus justifiée. Même en présence d'une effraction péritonéale, la grande majorité des patients peu symptomatiques (76,3% dans notre série) ne présentent pas de lésions viscérales ou des lésions ne nécessitant pas de traitement chirurgical. Dans une étude prospective de plaie par ABL avec pénétration péritonéale de Demetriades et al. [16], 27,6% des cas n'avaient pas de lésions intra-abdominales significatives. Ces résultats sont à pondérer en fonction de l'arme utilisée, et de la localisation des plaies. En effet, en cas de laparotomie systématique, environ 85% des gestes seraient non-thérapeutiques pour une plaie par ABL du dos ou du flanc, mais seulement 20% en cas de plaie du tronc par AAF [17].

Devant ces constatations se sont alors développées depuis les années soixante des stratégies moins invasives voir conservatrices, dont le but est de diminuer le taux de laparotomies blanches et non thérapeutiques, mais sans augmenter la morbi-mortalité. L'exploration sous anesthésie locale peut théoriquement permettre d'éliminer une pénétration péritonéale, mais doit néanmoins être réalisée dans des conditions optimales. Elle peut s'avérer difficile chez les sujets obèses, ou les patients non coopérants (troubles de la conscience, alcoolisation, consommation de stupéfiants). Elle s'accompagne souvent de la nécessité d'agrandir la plaie, ce qui implique, dans un contexte médico-légal, une description détaillée de cette dernière avant l'exploration. L'utilisation d'instruments mousse est recommandée. Cependant, même au cours d'une exploration prudente, le risque est de créer une plaie péritonéale iatrogène, conduisant à une laparotomie inutile [2].

La coelioscopie apparaît comme un moyen diagnostique et parfois thérapeutique d'explorer ces plaies. Cependant, même si l'effraction péritonéale est facilement identifiée, l'exploration exhaustive du tube digestif et notamment de certaines zones difficile d'accès comme la jonction œso-gastrique, la face postérieure de l'estomac, les segments VI et VII hépatiques, l'angle duodéno-jéjunal, les angles coliques et le rectum, ont conduit au début de l'expérience coelioscopique à un taux rédhibitoire de lésions passées inaperçues de 41 à 77% [18], et jusqu'à 80% de lésions intestinales [19]. Mais à cette époque, le matériel et l'expertise des chirurgiens n'avaient pas encore bouleversé les indications des procédures, programmées ou en urgence, réalisables en coelioscopie [20], et cette mauvaise presse freinent encore beaucoup de chirurgiens à poursuivre l'exploration par cette voie en cas de diagnostic per-opératoire de pénétration [17].

Dans notre étude, aucune exploration coelioscopique n'a nécessité de reprise chirurgicale pour lésion viscérale passée inaperçue (alors qu'il y a eu un cas sur 87 laparotomies et un cas sur 28

exploration sous AG), et avec des taux de succès actuellement comparable dans la littérature [2,21-22], mais une conversion a été réalisée dans 9 cas devant le diagnostic de pénétration. Pourtant, certaines lésions sont également accessible à une réparation par voie coelioscopique [22] notamment les lésions diaphragmatiques (figure 2). La prise en charge coelioscopique est donc dépendante de l'expérience des équipes. Cette tendance a été mise en évidence également dans notre équipe, avec un recours à la coelioscopie plus fréquente chez les chirurgiens juniors par rapport aux chirurgiens seniors ($p=0,003$).

Dans notre étude, nous avons mis en évidence que les patients ayant réalisé une tentative de suicide présentaient un taux significativement plus élevé de pénétration abdominale. Abdullah et al. [23] dans leur série de 23 cas de tentative de suicide par ABL, trouvaient un taux de pénétration comparable de 65%. Ces observations devraient attirer l'attention du chirurgien amené à prendre en charge ces patients sur le caractère possiblement profond de ces plaies à l'ABL auto-infligées.

La stratégie diagnostique et thérapeutique immédiate est guidée par une évaluation clinique initiale minutieuse, particulièrement dans les cas d'agressions (face ventrale, dorsale, cou, périnée) à la recherche d'autres plaies passées inaperçues, et en s'attachant à rechercher, selon les principes repris par l'ATLS® (*Advanced Trauma Life Support*), une instabilité hémodynamique, une atteinte neurologique ou une détresse respiratoire.

Chez le patient instable (figure 4):

- En cas de détresse respiratoire aiguë la thoracostomie bilatérale est un geste de sauvetage qui peut être réalisé durant le transport, à l'arrivée au déchocage, ou au bloc opératoire en cas d'admission directe [24].
- Dans les cas d'arrêt cardiaque à l'arrivée la thoracotomie ressuscitative est indiquée [14,25].
- Pour les patients instables durant le trajet et présentant une hémorragie extériorisée l'admission directe au bloc opératoire permet de raccourcir d'autant plus le délai avant la chirurgie, avec une laparotomie première si l'hémorragie est abdominale, thoracotomie première éventuellement agrandie en bithoracotomie si la plaie est thoracique [7,26].
- En cas d'instabilité hémodynamique sans hémorragie extériorisée, la radiographie pulmonaire et la FAST (*Focused Assessment with Sonography in Trauma*) sont les deux

examens à réaliser, en tenant bien compte que dans le cas spécifiques des traumatismes ouverts, une hémorragie originaire d'un compartiment peut être détectée dans l'autre du fait d'une rupture diaphragmatique (3 cas dans notre série). La détection d'un hémato et/ou pneumothorax doit systématiquement conduire après lecture soigneuse du cliché à la pose prudente (du fait du risque de rupture diaphragmatique) d'un drain thoracique, avec surveillance étroite de son débit, puisqu'un hémothorax abondant imposera une exploration chirurgicale [7]. La FAST a une excellente spécificité dans ce type de traumatismes (94,1 à 100%), mais une sensibilité plus faible (28,1 à 100%) [27]. Dans ce contexte d'instabilité s'il existe un hémopéritoine sur la FAST, l'exploration chirurgicale doit alors être réalisée sans délai, et doit être écourtée [7,28]. La voie d'abord est guidée par l'examen clinique de la plaie. En cas d'exploration successive des deux compartiments, le taux d'erreur dans la séquence d'exploration varie selon les auteurs de 23 à 44% des cas, notamment en raison de la persistance d'une hémodynamique précaire, d'une hémorragie extériorisée dans l'autre compartiment ou en raison de plaies cardiaques occultes [10,29-30], et impose une réactivité et une flexibilité pour changer promptement de voie d'abord.

Chez le patient stable (figure 5)

- Le scanner thoraco-abdomino-pelvien avec injection, avec un temps portal et artériel, éventuellement précédé de la mise en place d'un drainage thoracique devant un épanchement thoracique est l'examen de référence pour les atteintes thoraciques [31]. Il est également utile en cas de lésions postérieures et du flanc à la recherche d'une lésion rétropéritonéale qui pourra éventuellement être embolisée [32,33]. Associé à un examen clinique rigoureux, le scanner est aussi une aide à la prise en charge non opératoire, permettant dans près de 20% des cas de rectifier la prise en charge initialement engagée [34].
- Devant un tableau de péritonite la valeur prédictive positive d'une lésion organique intra-abdominale est de l'ordre de 80% [21] et impose une exploration chirurgicale. D'après notre expérience, la réalisation d'un scanner pré-opératoire, sans retarder la prise en charge chirurgicale, peut s'avérer utile pour guider le geste, y compris pour les patients éviscérés ou en cas d'arme encore en place (figure 3).
- Dans les plaies abdominales dites « paucisymptomatiques », l'enjeu est de ne pas méconnaître des lésions organiques potentiellement graves, essentiellement représentées

par les lésions du tube digestif et les lésions diaphragmatiques. Alors que le scanner possède une sensibilité proche de 100% dans le diagnostic des lésions d'organes pleins et du rétropéritoine, les lésions d'organe creux peuvent passer inaperçues en raison de l'absence d'épanchement ou de pneumopéritoine. Elles sont significativement associées à une augmentation de la morbi-mortalité, et ceux d'autant plus que la prise en charge chirurgicale est retardée [35]. De même, les plaies diaphragmatiques sont insuffisamment explorées au scanner, avec une sensibilité dans la littérature de 14 à 78% [36], alors qu'elles sont pourtant présentes jusque dans 9% des cas de plaies épigastriques et thoraco-abdominales [37], pouvant donner lieu à des complications herniaires graves, avec une mortalité rapportée jusqu'à 36% par Madden et al. [38]. Le traitement opératoire reste donc licite, mais doit être précédé d'un scanner est assorti d'une surveillance d'au moins 48h en milieu chirurgical, avec évaluation clinique régulière, chez des patients informés de la stratégie et compliants. La coelioscopie sera en revanche préférée pour des patients présentant des plaies sus-ombilicales afin d'explorer le diaphragme, en cas d'examen clinique non contributif (troubles de la conscience, patient ininterrogeable, peu fiable) ou en cas de doute sur une atteinte profonde.

Conclusion

Ce travail, bien que limité par son caractère rétrospectif, nous a permis d'étudier l'évolution des pratiques dans la gestion des plaies pénétrantes abdominales et thoraco-abdominales, évolution marquée par l'émergence de la coelioscopie exploratrice pendant la période de l'étude, et d'établir un protocole de prise en charge détaillé en figure 4 et 5. Les sujets instables doivent être conduits le plus rapidement possible au bloc opératoire où sera réalisée une exploration chirurgicale exhaustive précédée d'un bilan d'imagerie minimum, et dont la séquence sera guidée par les constatations pré et per-opératoires. Les patients stables doivent bénéficier d'un scanner thoraco-abdominal. La laparotomie systématique devant ce type de plaie doit être abandonnée en raison du fort taux de laparotomies blanches et non thérapeutiques, et doit être réservée en cas d'instabilité hémodynamique, de signes de péritonite ou d'éviscération. La coelioscopie peut être réalisée en cas de doute sur le caractère pénétrant de la plaie, surtout pour les plaies sus-ombilicales, car son intérêt est dans ce cas majeur pour le diagnostic des plaies diaphragmatiques. Devant une lésion pénétrante, la poursuite du geste en coelioscopie, comme outil diagnostique et thérapeutique, est techniquement possible, mais est à réserver aux équipes et chirurgiens expérimentés. Le traitement non opératoire est possible, chez des patients stables et peu symptomatiques, sous couvert d'une information éclairée, d'une surveillance d'au moins 48 heures en milieu chirurgical et d'un accès permanent au scanner.

THESE SOUTENUE PAR : SANDRINE BARBOIS

TITRE : PRISE EN CHARGE DES PLAIES PENETRANTES ABDOMINALES ET THORACO-ABDOMINALES : A PROPOS D'UNE SERIE RETROSPECTIVE DE 186 CAS

CONCLUSION :

Ce travail, bien que limité par son caractère rétrospectif, nous a permis d'étudier l'évolution des pratiques dans la gestion des plaies pénétrantes abdominales et thoraco-abdominales, évolution marquée par l'émergence de la cœlioscopie exploratrice pendant la période d'étude, et d'établir un protocole de prise en charge. Les sujets instables doivent être conduits le plus rapidement possible au bloc opératoire où sera réalisée une exploration chirurgicale exhaustive précédée d'un bilan d'imagerie minimum, et dont la séquence sera guidée par les constatations pré et per-opératoires. Les patients stables doivent bénéficier d'un scanner thoraco-abdominal. La laparotomie systématique devant ce type de plaie doit être abandonnée en raison du fort taux de laparotomies blanches et non thérapeutiques, et doit être réservée en cas d'instabilité hémodynamique, de signes de péritonite ou d'éviscération. La cœlioscopie peut être réalisée en cas de doute sur le caractère pénétrant de la plaie, surtout pour les plaies sus-ombilicales, car son intérêt est dans ce cas majeur pour le diagnostic des plaies diaphragmatiques. Devant une lésion pénétrante, la poursuite du geste en cœlioscopie, comme outil diagnostique et thérapeutique, est techniquement possible, mais à réserver aux équipes et chirurgiens expérimentés. Le traitement non opératoire est possible, chez des patients stables et peu symptomatiques, sous couvert d'une information éclairée, d'une surveillance d'au moins 48 heures en milieu chirurgical et d'un accès permanent au scanner.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 02/02/2016



LE PRESIDENT DE LA THESE

PROFESSEUR C. ARVIEUX

Pr. Catherine ARVIEUX
Chirurgie Générale, Oncologique et Bariatrique
RPPS N° 10002992872 - ADELI N° 38 10 6010 2
CHU de Grenoble - CHU des Alpes

Annexes

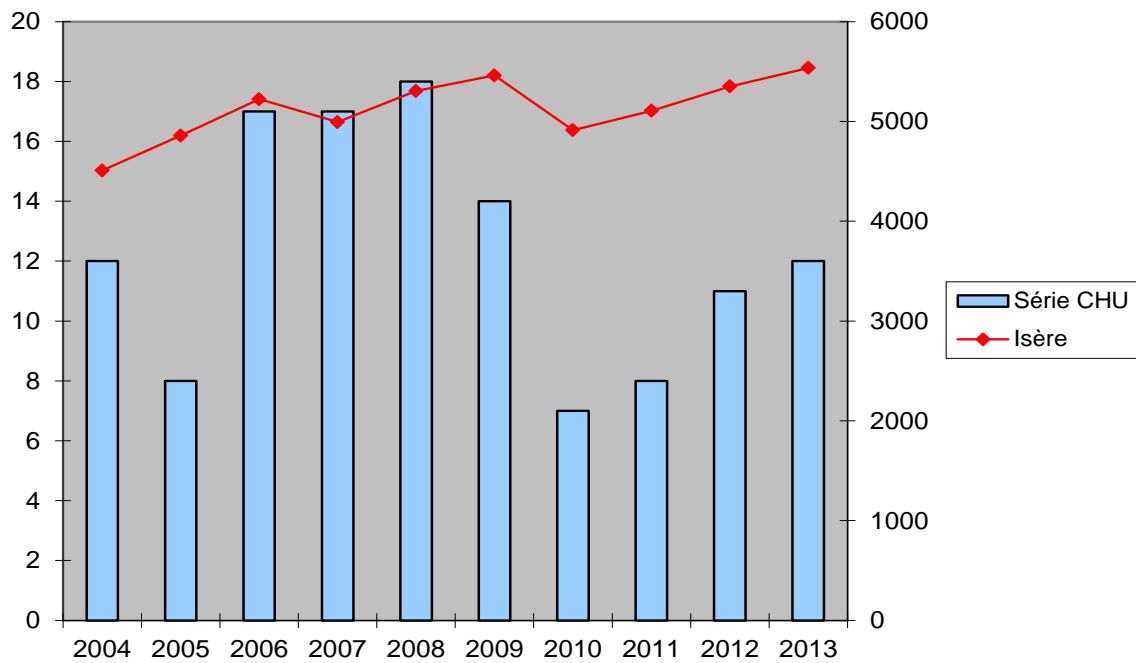


Figure 1. Contexte. Nombre de cas d'agression de la série (barres bleues, ordonnée gauche) et nombre de cas rapportés par les services de la Police et de la Gendarmerie nationales (courbe rouge, ordonnée droite), entre 2004 et 2013 sur le département Isère [3].

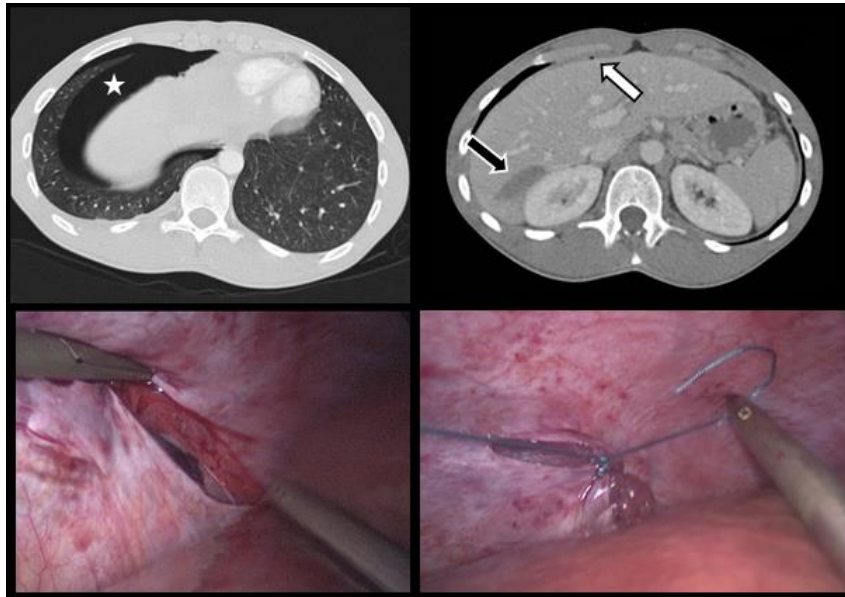


Figure 2. Agression à l'arme blanche, avec plaie thoraco-abdominale postéro-latérale droite. Stable à l'arrivée. Le scanner met en évidence un pneumothorax droit non compressif (étoile), un hémopéritoine de moyenne abondance sur une plaie hépatique grade II (AAST) (flèche noire), ainsi qu'un pneumopéritoine avec doute sur une perforation colique (flèche blanche). Drainage du pneumothorax puis cœlioscopie exploratrice. Mise en évidence d'une plaie diaphragmatique. Hémostase spontanée de la plaie hépatique. Pas de perforation d'organe creux. Réparation diaphragmatique sous cœlioscopie. Suites simples. Sortie J6.

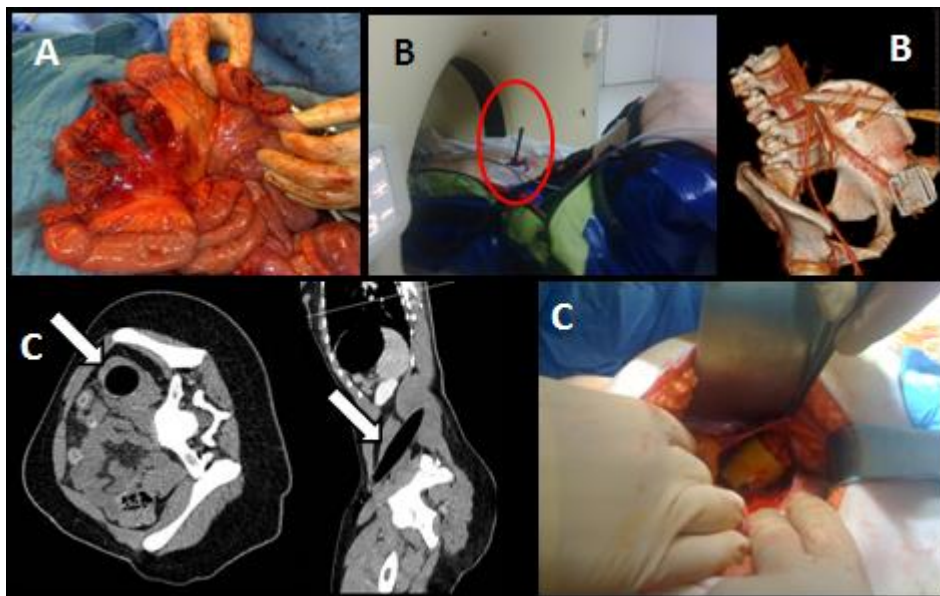


Figure 3. Cas cliniques. A) Plaie par balle. Laparotomie. B) Tentative de suicide à l'arme blanche. Couteau en place. Rapports étroits avec les vaisseaux iliaques sur le scanner préopératoire. C) Empalement suite à une chute en ski

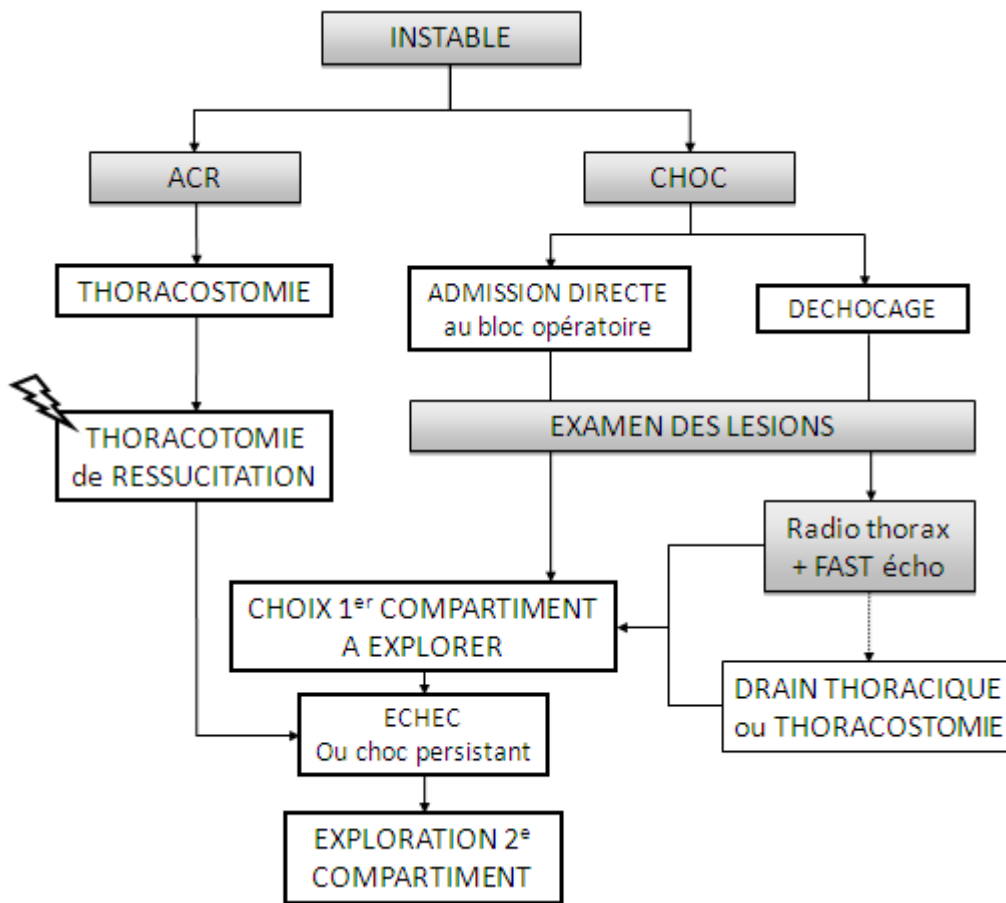


Figure 4. Organigramme de prise en charge chez un patient instable

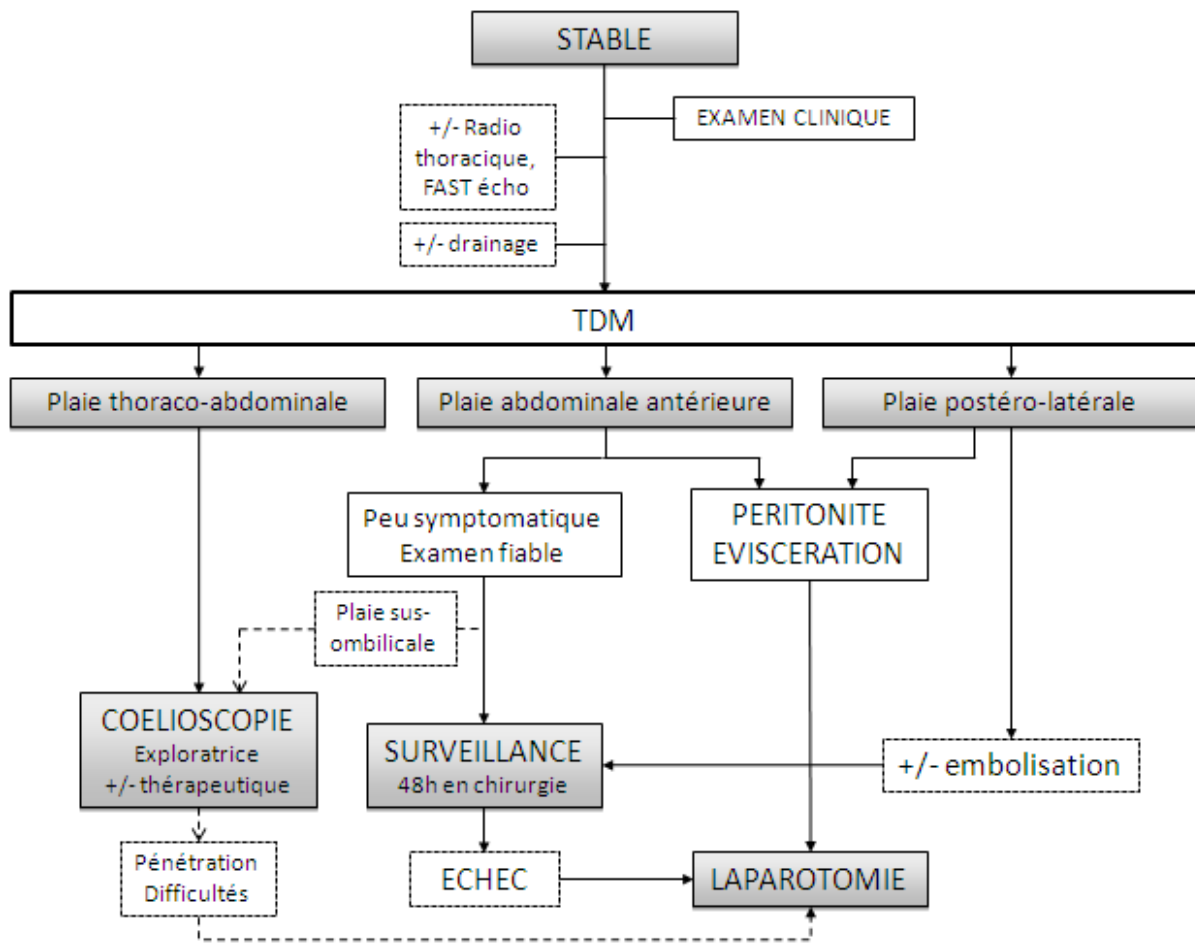


Figure 5. Organigramme de prise en charge chez un patient stable

	Arme blanche (n=145)	Arme à feu (n=26)	Autre (n=15)
Age moyen	33,8	42,3	42,7
Hommes	130/145 (89,7)	26/26 (100)	13/15 (86,7)
Instables, n(%)	11/145 (7,6)	11/26 (42,3)	1/15 (6,7)
Dont ACR	2/145 (1,4)	4/26 (15,4)	0
Score ISS			
ISS < 15, n(%)	124/146 (85,5)	6/26 (23,1)	12/15 (80)
ISS, 15-24, n(%)	16/145 (11)	10/26 (38,5)	3/15 (20)
ISS ≥ 25, n(%)	5/145 (3,5)	10/26 (38,5)	0
Laparotomie	58/145 (40)	18/26 (69,2)	2/15 (13,3)
Dont écourtée	2/145 (1,4)	4/26 (15,4)	0
Blanche	4/145 (2,8)	0	0
Non thérapeutique	25/145 (17,2)	1/26 (3,8)	1/15 (6,7)
Cœlioscopie	43/145 (29,7)	2/26 (7,7)	1/15 (6,7)
Convertie	8/145 (5,5)	1/26 (3,8)	0
Thoracotomie	11/145 (7,6)	10/26 (38,5)	1/15 (6,7)
Dont ressuscitation	1/145 (0,7)	5/26 (19,2)	0
Laparotomie et thoracotomie	8/145 (5,5)	8/26 (30,8)	0
Durée de séjour			
Moyenne	5,3	10,8	6,6
[min-max]	[0-23]	[0-37]	[1-18]

Tableau 1. Caractéristiques des cas selon l'arme utilisée

	Tous les patients (n=186), n(%)	Instables (n=23), n(%)	Traitement non opératoire (n=27), n(%)	Cœlioscopie non convertie (n=37), n(%)	Thoracotomie sans laparotomie (n=6), n(%)	Laparotomie sans thoracotomie ¹ (n=71), n(%)	Thoracotomie et laparotomie (n=16), n(%)
Thorax							
Cœur	7/186 (3,8)	4/23 (17,4)	1/27 (3,7)	0	0	1/71 (1,4)	5/16 (31,3)
Vasculaires	7/186 (3,8)	6/23 (26,1)	0	0	1/6 (16,7)	0	4/16 (25)
Paroi	2/186 (1,1)	1/23 (4,3)	0	0	0	0	0
Intra-thoraciques	5/186 (2,7)	5/23 (21,7)	0	0	1/6 (16,7)	0	4/16 (25)
Epanchement thoracique isolé	24/186 (12,9)	3/23 (13)	7/27 (25,9)	5/37 (13,5)	1/6 (16,7)	7/71 (9,9)	3/16 (18,8)
Lésion pulmonaire	13/186 (7)	11/23 (47,8)	0	0	5/6 (83,3)	0	8/16 (50)
Abdomen							
Organes pleins	35/186 (18,8)	9/23 (39,1)	3/27 (11,1)	6/37 (13,5)	0	15/71 (21,1)	10/16 (62,5)
Foie	25/186 (13,4)	5/23 (21,8)	1/27 (3,7)	5/37 (13,5)	0	12/71 (16,9)	5/16 (31,25)
Rate	8/186 (4,3)	4/23 (17,4)	1/27 (3,7)	1/37 (2,7)	0	1/71 (1,4)	5/16 (31,25)
Rein	5/186 (2,7)	1/23 (4,3)	1/27 (3,7)	0	0	2/71 (2,8)	1/16 (6,25)
Pancréas	3/186 (1,6)	1/23 (4,3)	0	0	0	2/71 (2,8)	1/16 (6,25)
Tube digestif	38/186 (20,4)	7/23 (30,4)	0	1/37 (2,7)	0	34/71 (47,9)	3/16 (18,75)
Estomac	8/186 (4,3)	3/23 (13)	0	1/37 (2,7)	0	5/71 (7)	2/16 (12,5)
Intestin grêle	22/186 (11,8)	4/23 (17,4)	0	0	0	22/71 (31)	0
Colon	10/186 (5,4)	0	0	0	0	9/71 (12,7)	1/16 (6,25)
Vasculaires	15/186 (8,1)	8/23 (34,8)	1/27 (3,7)	0	0	10/71 (14,1)	2/16 (12,5)
Paroi	6/186 (3,2)	2/23 (8,7)	1/27 (3,7)	0	0	4/71 (5,6)	0
Intra-abdominaux	9/186 (4,8)	6/23 (26,1)	0	0	0	6/71 (8,5)	2/16 (12,5)
Méso/mésentère isolé	7/186 (3,8)	0	0	0	0	7/71 (9,9)	7/16 (43,8)
Rétropéritoine	8/186 (4,3)	1/23 (4,3)	3/27 (11,1)	0	0	2/71 (2,8)	1/16 (6,3)
Diaphragme	16/186 (8,6)	8/23 (34,8)	0	2/37 (5,4)	0	4/71 (5,6)	10/16 (62,5)
Embolisation	4/186 (2,2)	0	2/27 (7,4)	0	0	2/71 (2,8)	0

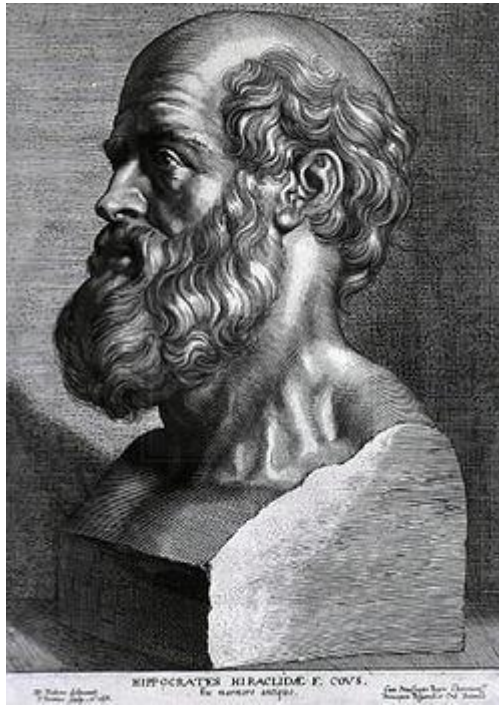
Tableau 2. Lésions viscérales identifiées selon la stratégie de prise en charge¹ dont les cœlioscopies converties

Bibliographie

- [1] Monneuse OJ, Barth X, Gruner L, Pilleul F, Valette PJ, Oulie O, et al. Les plaies pénétrantes de l'abdomen, conduite diagnostique et thérapeutique. À propos de 79 cas. *Ann Chir* 2004;129(3):156-63
- [2] Leonard D, Reibel N, Perez M, Duchamp C, Grosdidier G. Place de la laparoscopie dans la prise en charge des blessés par arme blanche de la paroi abdominale antérieure. *J Chir (Paris)*. 2007;144(5):421-4
- [3] Observatoire national de la délinquance et des réponses pénales. *Crimes et délits constatés par la Police et la Gendarmerie nationales dans le département Isère entre 2008 et 2013*. Janvier 2014, 21 p. Disponible en ligne sur : http://www.lessor.org/wp-content/uploads/2014/01/38_ISÈRE.pdf (consulté le 01/02/2015)
- [4] Hirshberg A, Mattox KL. Double Jeopardy: thoracoabdominal injuries. In: Hirshberg A, Mattox KL. *Top Knife, the art and craft of trauma surgery*. Mary K Allen; 2005. p147-56
- [5] Observatoire national de la délinquance et des réponses pénales. *Bulletin pour l'année 2013*. Janvier 2014, 48 p. Disponible en ligne sur : http://www.inhesj.fr/sites/default/files/bulletin_annuel_2013.pdf (consulté le 01/02/2015)
- [6] Egmann G, Marteau A, Basse T, Jeanbourquain D. Stab injuries. In : Sfar, editor. *Congrès Urgences 2010*. Paris : Elsevier ; 2010. p. 437-56
- [7] Pons F, Arigon JP, Boddaert G. Traitement chirurgical des traumatismes pénétrants du thorax. *EMC – Techniques chirurgicales – Thorax* 2011;1-26 [Article 42-445-B]
- [8] Berg RJ, Inaba K, Okoye O, Karamanos E, Strumwasser A, Chouliaras K, Teixeira PG, Demetriades D. The peril of thoracoabdominal firearm trauma: 984 civilian injuries reviewed. *J Trauma Acute Care Surg* 2014;77(5): 684-691
- [9] Berg RJ, Karamanos E, Inaba K, Okoye O, Teixeira PG, Demetriades D. The persistent diagnostic challenge of thoracoabdominal stab wounds. *J Trauma Acute Care Surg*. 2014;76(2):418-23
- [10] Hirshberg A, Wall MJ, Allen MK, Mattox KL. Double jeopardy: thoracoabdominal injuries requiring surgical intervention in both chest and abdomen. *J Trauma* 1995;39(2):225-231
- [11] Berardoni NE, Kopelman TR, O'Neill PJ, August DL, Vail SJ, Pieri PG, Singer Pressman MA. Use of computed tomography in the initial evaluation of anterior abdominal stab wounds. *Am J Surg*. 2011;202(6):690-5; discussion 695-6
- [12] Ball CG, Williams BH, Wyrzykowski AD, Nicholas JM, Rozycki GS, Feliciano DV. A caveat to the performance of pericardial ultrasound in patients with penetrating cardiac wounds. *J Trauma*. 2009;67(5):1123-24

- [13] Hommes M, Nicol AJ, Van Der Stock J, Kodde I, Navsaria PH. Subxiphoid pericardial window to exclude occult cardiac injury after penetrating thoracoabdominal trauma. *Br J Surg.* 2013;100(11):1454-58
- [14] Voiglio EJ, Coats TJ, Baudoin YP, Davies GD, Wilson AW. Resuscitative transverse thoracotomy. *Ann Chir.* 2003;128(10):728-33
- [15] Jarry J, Peycru T, Moreau Gaudry A, Porcu P, Perissat J, Blin D. Nouveau concept et nouvelle instrumentation chirurgicale pour le contrôle des hémorragies en chirurgie d'urgence. E-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2012;11(3):084-091. Disponible en ligne sur : www.bium.univ-paris5.fr/acad-chirurgie (Consulté le 01/02/2015)
- [16] Demetriades D, Rabinowitz B. Indications for operation in abdominal stab wounds: a prospective study of 651 patients. *Ann Surg.* 1987;205(2):129-132
- [17] Ball CG. Current management of penetrating torso trauma: nontherapeutic is not good enough anymore. *J Can Chir.* 2014;57(2):E36-43
- [18] Villavicencio RT, Aucar JA. Analysis of laparoscopy in trauma. *J Am Coll Surg.* 1999;189:11-20
- [19] Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM. A critical evaluation of laparoscopy in penetrating abdominal trauma. *J Trauma.* 1993;34(6):822-7; discussion 827-8
- [20] Kawahara NT, Alster C, Fujimura I, Poggetti RS, Birolini D. Standard Examination System for laparoscopy in penetrating abdominal trauma. *J Trauma.* 2009; 67(3):589-95
- [21] Leppäniemi A, Haapiainen R. Diagnostic laparoscopy in abdominal stab wounds: a prospective, randomized study. *J Trauma.* 2003;55(4):636-45
- [22] O'Malley E, Boyle E., O'Callaghan A, Coffey JC, Walsh SR. Role of Laparoscopy in Penetrating abdominal Trauma. *World J Surg* 2013;37(1):113-22
- [23] Abdullah F, Nuernberg A, Rabinovici R. Self-inflicted abdominal stab wounds. *Injury.* 2003;34(1):35-9
- [24] Aylwin CJ, Brohi K, Davies GD, Walsh MS. Pre-hospital and in-hospital thoracostomy: indications and complications. *Ann R Coll Surg Engl.* 2008;90(1):54-7
- [25] Farrier JM, Lall R, Coimbra R. Resuscitative thoracotomy. In: Wilson WC, Grande CM, Hoyt DB, editors. *Trauma: Emergency Resuscitation, Perioperative Anesthesia, Surgical Management, Volume 1.* CRC Press; 2007. p 247-53
- [26] Simms ER, Flaris AN, Franchino X, Thomas MS, Caillot JL, Voiglio EJ. Bilateral anterior thoracotomy (clamshell incision) is the ideal emergency thoracotomy incision: an anatomic study. *World J Surg.* 2013;37(6):1277-85

- [27] Quinn AC, Sinert R. What is the utility of the Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) exam in penetrating torso trauma? *Injury*. 2011;42(5):482-7
- [28] Arvieux C, Cardin N, Chiche L, Bachellier P, Falcon D, Letoublon C, et al. Damage control laparotomy for haemorrhagic abdominal trauma. A retrospective multicentric study about 109 cases. *Ann Chir* 2003;128(3):150-8
- [29] Clarke DL, Gall TM, Thomson SR. Double jeopardy revisited: clinical decision making in unstable patients with, thoraco-abdominal stab wounds and, potential injuries in multiple body cavities. *Injury*. 2011;42(5):478-81
- [30] Asensio JA, Arroyo H Jr, Veloz W, Forno W, Gambaro E, Roldan GA, Murray J, Velmahos G, Demetriades D. Penetrating thoracoabdominal injuries : ongoing dilemma – which cavity and when ? *World J Surg*. 2002;26(5):539-43
- [31] Velmahos GC, Demetriades GC, Chan L, Tatevossian R, Cornwell EE3rd, Yassa N, Murray JA, Asensio JA, Berne TV. Predicting the need for thoracoscopic evacuation of residual traumatic hemothorax: chest radiograph is insufficient. *J Trauma*. 199;46(1):65-70
- [32] Bège T, Berdah SV, Brunet C. Les plaies par arme blanche et leur prise en charge aux urgences. *Presse Med*. 2013;42(12):1572-8
- [33] Benson DA, Stockinger ZT, McSwain NE Jr. Embolization of an acute renal arteriovenous fistula following a stab wound: case report and review of the literature. *Am Surg*. 2005;71(1):62-5.
- [34] Salim A, Sangthong B, Martin M, Brown C, Plurad D, Inaba K, Rhee P, Demetriades D. Use of computed tomography in anterior abdominal stab wounds. *Arch Surg*. 2006;141(8):745-50; discussion 750-2.
- [35] Watts DD1, Fakhry SM; EAST Multi-Institutional Hollow Viscus Injury Research Group. Incidence of hollow viscus injury in blunt trauma: an analysis from 275,557 trauma admissions from the East multi-institutional trial. *J Trauma*. 2003;54(2):289-94
- [36] Stein DM, York GB, Boswell S, Shanmuganathan K, Haan JM, Scalea TM. Accuracy of computed tomography of penetrating diaphragm injury. *J Trauma*. 2007;63(3):538-43
- [37] Leppaniemi A, Haapiainen R. Occult diaphragmatic injuries caused by stab wounds. *J Trauma*. 2003;55(4):646-50
- [38] Madden MR1, Paull DE, Finkelstein JL, Goodwin CW, Marzulli V, Yurt RW, Shires GT. Occult diaphragmatic injury from stab wounds to the lower chest and abdomen. *J Trauma*. 1989;29(3):292-8



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie 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 donnerais mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y 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.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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.

PRISE EN CHARGE DES PLAIES PENETRANTES ABDOMINALES ET THORACOABDOMINALES : A PROPOS D'UNE ETUDE RETROSPECTIVE DE 186 CAS

RESUME :

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique de 186 cas de plaies abdominales ou abdomino-thoraciques prises en charge entre 2004 et 2013 dans le service de Chirurgie Digestive et de l'Urgence du CHU de Grenoble. Ont été exclus les traumatismes fermés, les plaies non traumatiques, les plaies cervicales, de la sphère céphalique, des membres, les plaies ano-périnéales et les plaies thoraciques isolées au dessus du 5e espace inter-costal. Ont été inclus les cas présentés en revue de morbi-mortalité du déchoquage. La mortalité était de 11 cas (5,9%). L'âge moyen était de 36 ans (13-87). Les armes utilisées étaient majoritairement des armes blanches (145 cas - 78%). Les patients étaient stables ou stabilisés à leur arrivée dans 163 cas (87,6%). Il y a eu 6 thoracotomies ressuscitatives. Pour les plaies abdominales nécessitant une exploration au bloc opératoire, la laparotomie était le geste choisi le plus souvent (78/186 - 41,9%), mais la cœlioscopie a été retenue dans 46 cas (24,7%), convertie en laparotomie dans 9 cas (20%). Il y a eu une pénétration abdominale dans 103 cas (55,4%), thoracique dans 44 cas (23,7%), et à la fois thoracique et abdominale dans 29 cas (15,6%), dont 16 plaies diaphragmatiques. Les tentatives de suicide représentaient 43 cas (23,1%) avec une effraction péritonéale dans 31 cas (72,1%). Deux patients (1,1%) ont été opérés devant un tableau de péritonite tardive, après laparotomie exploratrice qualifiée de négative et après exploration de la plaie sous anesthésie générale. La prise en charge des plaies pénétrantes ou suspectes de l'être représente un défi médico-chirurgical imposant des protocoles de prise en charge efficaces.

Mots-clés : traumatisme thoraco-abdominal, traumatisme thoracique, traumatisme abdominal, plaie pénétrante, épidémiologie

MANAGEMENT OF PENETRATING ABDOMINAL AND THORACOABDOMINAL INJURIES: ABOUT A 186 CASES RETROSPECTIVE STUDY

ABSTRACT :

This is a 186 cases single-center retrospective study of abdominal or thoraco-abdominal wounds supported between 2004 and 2013 in the Digestive and Emergency Surgery Department at the University Hospital of Grenoble. Were excluded blunt trauma, non-traumatic wounds, cervical, cephalic, limbs and ano-perineal wounds and isolated thoracic wound over the 5th intercostal space. Were included cases presented at morbidity and mortality review of crash room. Mortality was 11 cases (5.9%). The average age was 36 years (13-87). The weapons used were mostly knives (145 cases - 78%). Patients were stabilized on arrival in 163 cases (87.6%). There were 6 resuscitative thoracotomy. For abdominal wounds requiring exploration in the operating room, laparotomy was the procedure chosen often (78/186 – 41.9%), but laparoscopy was performed in 46 cases (24.7%), converted to laparotomy in 9 cases (20%). There was an abdominal penetration in 103 cases (55.4%), chest in 44 cases (23.7%), and both thoracic and abdominal in 29 cases (15.6%), with 16 diaphragmatic wounds. Suicide attempts accounted for 43 cases (23.1%) with peritoneal penetration in 31 cases (72.1%). Two patients (1.1%) were operated for a late peritonitis, after a laparotomy classified as negative and after a local wound exploration under general anesthesia. The management of penetrating wounds or suspected of being represents a medical and surgical challenge imposing efficient management protocols.