



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année : 2021

Thèse N°151

Guide pratique des urgences traumatiques viscérales

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 02/07/2021

PAR

Mr. Mohamed ELKHERCHI

Né Le 18 Août 1994 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Guide pratique - Conduites - Urgences Traumatiques

Viscérale - Application Smartphone

JURY

Mr.	Z. DAHAMI	PRESIDENT
	Professeur d'Urologie	
Mr.	K. RABBANI	RAPPORTEUR
	Professeur de Chirurgie générale	
Mme.	M. OUALI IDRISI	JUGE
	Professeur de Radiologie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31





Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admise à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

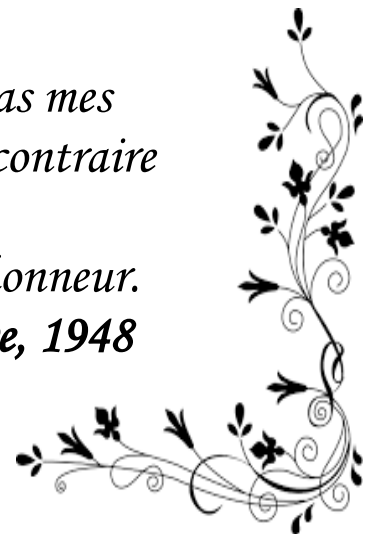
Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillofaciale	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique

AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie– obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie– réanimation
AIT–SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMINE Mohamed	Epidémiologie– clinique	KISSANI Najib	Neurologie
AMMAR Haddou	Oto–rhino– laryngologie	KRATI Khadija	Gastro– entérologie
AMRO Lamyae	Pneumo– phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie – Virologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie– obstétrique	LAOUAD Inass	Néphrologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato– orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie– obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirumaxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie

BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillofaciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato-	TASSI Noura	Maladies infectieuses

	orthopédie		
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ALJ Soumaya	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie-	LAKOUICHMI	Stomatologie et

	pathologique	Mohammed	Chirurgiemaxillo faciale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	EL-QADIRY Raby	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie

ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	HAJJI Fouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ARROB Adil	Chirurgieréparatrice etplastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELLASRI Salah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie- virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOUR Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIH Houda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation

EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie- patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordinationbio- organique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie- mycologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	WARDA Karima	Microbiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice etplastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		

LISTE ARRÊTÉE LE 01/02/2021



DEDICACES



« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.

Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif...

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance...

Aussi, c'est tout simplement que...



Je dédie cette thèse...

الله

Tout d'abord à ALLAH

*Tout puissant qui m'a inspiré et m'a guidé dans le bon chemin.
Je vous dois ce que je suis devenue.
Louanges et remerciements pour votre clémence et miséricorde.*

A ma très chère et adorable Mère
Naima ELALAOUI-LASMAÏLI

*A la plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans.
A une personne qui m'a tout donné sans compter.
Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur ; l'amour, le
dévouement et le respect que je porte pour toi
Je ne trouverai jamais assez de mots pour t'exprimer toute ma gratitude
et mon affection.
Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens médecin.
J'implore Dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te récompenser pour
tous tes sacrifices.
Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études.
Je te dédie cette thèse qui n'est que le fruit de tes conseils et de tes
encouragements.
Qu'Allah t'accorde longue vie et te rende au centuple tout ce que tu fais
pour nous.
Je t'aime maman.*

A mon très cher honorable Père
Abderrahman EL KHERCHI

*Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je te
porte, ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et
les sacrifices que tu as consentis pour mon éducation, mon instruction et
mon bien être.
Merci d'avoir été toujours là pour moi, un grand soutien tout au long de
mes études.
Sans ton honorable éducation, je ne saurais arriver où je suis.
Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain.
Ce travail est ton œuvre, toi qui m'a donné tant de choses et tu continues
à le faire...sans jamais te plaindre.
Puisse Dieu, tout puissant, te protéger et t'accorder santé, bonheur et
longue vie.
Je t'aime mon père.*

A ma très adorable petite Sœur

Chaïma EL KHERRCHI

Une sœur comme on ne peut trouver nulle part ailleurs.

Tu m'as soutenu, réconforté et encouragé.

Puisse Allah te protéger, garder et consolider notre fraternité.

Que mon travail soit témoignage de mon grand amour et respect.

*A ma chère Sœur Hajar et son Mari My Youssef DAKI et
leur petite fille Amina*

*Tu as été à mes côtés pendant toutes les étapes de ce travail, je t'en suis
très reconnaissant.*

*Aucune dédicace ne peut exprimer la profondeur des sentiments
fraternels et d'amour, d'attachement que j'éprouve à votre égard.
Je vous dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection en
souvenirs de notre indéfectible union qui s'est tissée au fil des jours.*

Puisse dieu vous protéger, garder et renforcer notre fraternité.

*A la mémoire de mes défunts grands parents paternels et
mon grand père maternelle*

*Je vous dédie ce modeste travail en témoignage de mon grand amour et
ma profonde affection.*

*Puisse Dieu le plus puissant, assurer le repos de vôtres âmes par sa sainte
miséricorde.*

A ma Grande mère maternelle

(MOUIMA)

*Je remercie Dieu d'avoir pu grandir à tes côtés car tu as orné mon
enfance par tellement de souvenirs et de rires lesquels suffisent pour plus
d'une vie !*

Puisse Dieu te protéger du mal, vous procurer une longue vie.

A ma grande famille : mes oncles et mes tantes, a tous mes adorables cousins et cousines, a toute la famille EL KHERCHI, et toute la famille EL ALAOUI-LASMAILI

J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom.

Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années.

Le bonheur que je ressens quand on est tous réunis est immense.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon amour, mon profond attachement et mes souhaits de succès et de bonheur pour chacun de vous.

Que Dieu vous protège.

A mon meilleur ami Younes BOUTEGHRATINE

Merci pour tous les moments de joie que nous avons passée ensemble durant toutes ces années, pour ton soutien continue.

Merci d'avoir été là dans les moments les plus difficiles, et d'avoir su me donner la force d'aller de l'avant.

Que ce travail soit le témoignage de ma profonde affection et ma grande estime.

A mes très chers amis (e)

Mehdi, Meriem, Haïtam, Mustapha, Ayoub, Adnane.

Nous avons passé la majeure partie de notre chemin ensemble, et je sais que le meilleur reste à venir. Merci d'avoir été là dans les moments les plus difficiles, et d'avoir su me donner la force d'aller de l'avant.

Que ce travail soit le témoignage de ma profonde affection et ma grande estime.

A mes très chers amis (e) et compagnons de ce long chemin

Ghassan, Mona, Soukaïna, Ali, Ayoub, Halima, Chaïma, Nour elhouda, Reda, Nezar, Laïla, Ismaïl, Nizar, Walid, Mohamed, Jamal, Yassine, Soufiane, Ilyas, Abdessadeq.

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des amis sur qui je peux compter.

En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés et on va passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

A Dr. Ghita EL BAROUDI :

*Médecin résidente au service de chirurgie viscérale de l'hôpital ARRAZI.
Je vous remercie chère docteur pour votre disponibilité, ainsi que votre encadrement et votre contribution à la réalisation de ce travail, veuillez agréer mes vifs remerciements.*

À tous mes enseignants du primaire, collège, lycée et de la FMPM :

Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je vous porte.

À tous les étudiants qui liront le présent ce guide :

*Vous êtes la raison d'être de ce travail.
Que ce guide soit une boussole qui vous indique le chemin à prendre, et qui active en vous l'aimant de la curiosité et du désir d'apprendre.
Nous souhaitons de tout notre cœur que vous preniez plaisir à découvrir votre guide des urgences traumatiques viscérales.
Bonne lecture.*

À tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.

À tous ceux qui ont marqué ma vie de près ou de loin.
Que cette thèse soit pour vous le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux



REMERCIEMENTS



A notre Maître et Président de thèse
Monsieur le Professeur DAHAMI Zakaria
Professeur de l'Enseignement Supérieur d'Urologie
CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous sommes très honorés de vous avoir comme président du jury de notre thèse.

Votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous.

Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.

Veuillez, cher Maître, trouvé dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A notre Maître et Rapporteur de thèse
Monsieur le professeur K. RABBANI
Professeur de l'Enseignement Supérieur de Chirurgie
générale
CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous vous remercions pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu diriger ce travail.

Nous avons eu le plus grand plaisir à travailler sous votre direction, nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçu en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance. Votre gentillesse extrême, votre compétence pratique, vos qualités humaines et professionnelles ainsi que votre modestie, nous inspirent une grande admiration et un profond respect.

Nous espérons, cher Maître, de trouver ici, le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.

A notre maître et Juge de thèse
Madame le professeur M. OUALI IDRISSE
Professeur de l'Enseignement Supérieur de Radiologie
CHU Mohammed VI de Marrakech

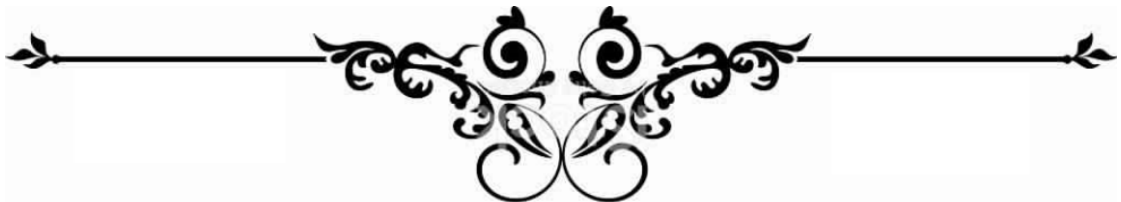
*Nous vous remercions sincèrement de l'honneur que vous nous faites en
siégeant dans notre jury.*

*Nous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous
avez accepté de juger notre travail.*

*Veillez croire, chère Maître, à l'expression de notre profond respect et de
notre haute considération.*



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations :

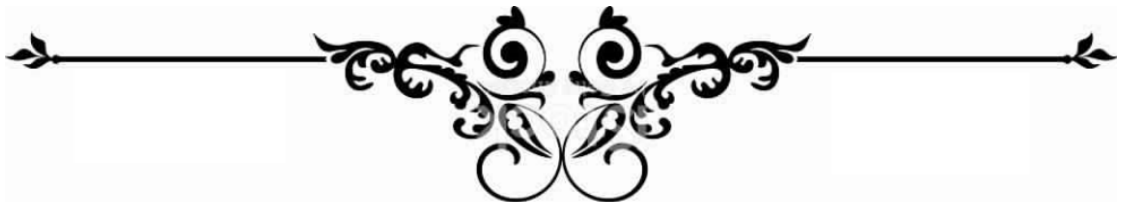
AAST	: American Association for the Surgery of Trauma
ACG	: Angle colique gauche
AIS	: Abbreviated Injury Score
AL	: Anesthésie locale
ASP	: Abdomen sans préparation
ATB	: Antibiothérapie
AVP	: Accident de la voie publique
BHA	: Bruit hydro-aérique
CAT	: Conduit à tenir
CBD	: Common bile duct
CDS	: Cul-de-sac
CG	: Culot globulaire
CPRE	: Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique
DPC	: Duodéno-pancréatectomie-céphalique
EAST	: Eastern Association for the Surgery of Trauma
Echo	: Echographie
EIAS	: Epine iliaque antéro-supérieure
EVA	: Échelle de visualisation analogique
FAST	: Focused Abdominal Sonography for Trauma
FC	: Fréquence cardiaque
FR	: Fréquence respiratoire
GB	: globules blancs
GCS	: Glasgow Coma Scale
GD	: Grand droit
GO	: Grand oblique
GR	: globules rouges
Hb	: Hémoglobine
HBPM	: Héparine de bas poids moléculaire
HD	: Hémodynamique

INR	: International normalised ratio
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
ISS	: Injury Severity Score
IV	: Intraveineuse
Lig	: Ligament
LSM	: Ligne sagittale médiane
MEE	: Mise en évidence
NFS	: Numération formule sanguine
OGE	: Organe génito-externe
PA	: Pression artérielle
PDC	: Produit de contraste
PEC	: Prise en charge
PFC	: Plasma frais congelé
PLP	: Ponction lavage du péritoine
PO	: Petit oblique
PP	: Péritoine pariétal
PQ	: Plaquette
PV	: Péritoine viscéral
PVC	: Pression veineuse centrale
RAI	: Recherche des Agglutinines Irrégulières
RH	: Rhésus
RT	: Radiographie du thorax
SaO2	: Saturation artérielle en oxygène
SAMU	: Service d'aide médicale urgente
SAT	: Sérum antitétanique
SFAR	: Société française d'anesthésie-réanimation
SNG	: Sonde naso-gastrique
SR	: Surrénale
T	: Muscle transverse
TA	: Tension artérielle
TCA	: Temps de céphaline activée

TCK : Temps de Céphaline Kaolin
TDM : Tomodensitométrie
TP : Taux de prothrombine
TPH : Tamponnement péri-hépatique
TR : Toucher rectal
VAT : Vaccin antitétanique
VCI : Veine cave inférieure
VVC : Voie veineuse centrale
VVP : Voie veineuse périphérique
Vx : Vaisseaux



PLAN



INTRODUCTION:	1
MATERIEL & METHODES :	4
I. Matériel de travail :	5
II. Buts de l'étude :	5
ANATOMIE & VOIES D'ABORD	6
I. Rappel Anatomique :	7
1. Paroi abdominale :	8
2. Diaphragme	12
3. Estomac :	15
4. Duodénum :	17
5. Jéjuno-Illéon	19
6. Côlon	21
7. Foie	23
8. Pancréas	28
9. Rate	31
II. Les voies d'abord abdominales	33
1. Laparotomie	33
2. Coelioscopie	38
3. Conclusion :	41
URGENCES TRAUMATIQUES ABDOMINALES	42
I. Traumatisme abdominal fermé :	43
1. Généralités	43
2. Mécanisme lésionnel :	43
3. Lésions élémentaires :	44
4. Accueil du traumatisé	46
5. Réanimation	47
6. Bilan clinique initial	47
7. Formes cliniques et indications thérapeutiques :	54
II. Le traumatisme splénique :	54
1. Généralités	54
2. Tableau clinique :	54

3.	Examens complémentaires :	55
4.	Classification des lésions de la rate et des lésions associées :	57
5.	Les moyens et Indication thérapeutiques :	59
6.	Les complications postopératoires de la splénectomie :	62
III.	Le traumatisme hépatique	63
1.	Généralités	63
2.	Tableau clinique :	63
3.	Examens complémentaires :	64
4.	Classification :	65
5.	Moyens et indications thérapeutiques :	67
IV.	Le traumatisme des viscères creux	70
1.	Généralités :	70
2.	Tableau clinique :	70
3.	Examens complémentaires :	71
4.	Classification :	72
5.	Moyens et indications thérapeutiques :	73
V.	Traumatisme duodéno-pancréatique	76
1.	Généralités :	76
2.	Tableau clinique :	76
3.	Examens complémentaires :	76
4.	Classification :	78
5.	Traitement :	80
VI.	Traumatisme diaphragmatique :	82
1.	Généralités :	82
2.	Tableau clinique :	82
3.	Examens complémentaires :	82
4.	Moyens et indications thérapeutique :	84
VII.	Conclusion	86
VIII.	Plaie de l'abdomen :	87
1.	Généralités :	87
2.	Mécanismes lésionnels :	87

3.	Mise en condition du blessé :	88
4.	Diagnostic positif :	89
5.	Conduite à tenir en urgence :	93
6.	Conclusion	99
IX.	Les traumatismes anorectaux :	101
1.	Généralités :	101
2.	Le mécanisme lésionnel :	101
3.	La gestion des traumatismes ano-recto-périnéaux avec fracture du pelvis :	102
4.	Prise en charge d'une plaie ano-recto-périnéale, quel que soit le type de traumatisme : 108	
5.	Conclusion :	113
	CONCLUSION:	115
	RESUMES	117
	BIBLIOGRAPHIE	121



INTRODUCTION



L'urgence en littérature est un caractère de ce qui est urgent, de ce qui requiert une action et une décision immédiate.

Les urgences en médecine se définissent par la perception d'une situation où l'état d'une personne s'aggrave rapidement, ou il est susceptible d'engager le pronostic vital ou fonctionnel, sans intervention médicale immédiate. Et la chirurgie viscérale est une spécialité souvent confrontée à l'urgence.

La fréquence et la diversité des pathologies post traumatiques de la chirurgie viscérale et les difficultés qui les caractérisent tant sur le plan du diagnostic que de la prise en charge, constituent un véritable défi pour les jeunes praticiens (étudiants, internes et résidents) face à des situations concrètes auxquelles ils sont très souvent confrontés aux urgences.

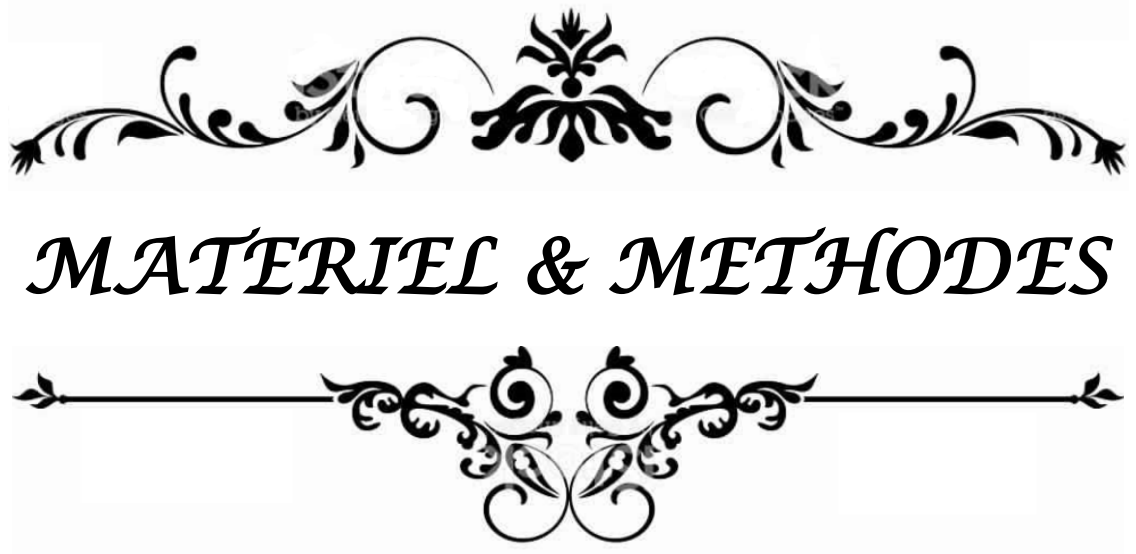
Les traumatismes abdominaux graves de l'adulte représentent environ 15-20% des lésions observées en traumatologie, et sont associés à une mortalité élevée, de l'ordre de 20% [1].

Les traumatismes abdominaux c'est tout traumatisme qui intéresse la région de l'abdomen, comprise entre le diaphragme en haut et le plancher pelvien en bas, quel que soit l'impact. Ils représentent 6.21% par rapport aux autres urgences chirurgicales.[2]

Les traumatismes abdominaux restent majoritairement des traumatismes fermés : Contusion abdominale (sans solution de continuité de la paroi abdominale) alors que les traumatismes pénétrants : Plaie abdominale (avec solution de continuité de la paroi abdominale) représentent une entité pathologique d'incidence croissante dans notre contexte.

Ainsi, en nous appuyant sur les documents les plus récents et les plus pertinents en la matière, nous avons réalisé ce manuel et cette application dans le but de mettre à la disposition de ces praticiens un outil réunissant les connaissances médicales théoriques indispensables ainsi que les gestes pratiques, qui pourront leur permettre d'intervenir avec célérité et efficacité et éviter le retentissement que peuvent avoir ces pathologies sur les fonctions des organes atteints voire l'engagement du pronostic vital du patient.

Partant de ce travail, et conscient de la nécessité d'asseoir des pratiques uniformes au sein des équipes de garde aux urgences, nous espérons élaborer un ouvrage de protocoles permettant de coordonner les conduites à entreprendre face à ces situations.



I. Matériel de travail :

La documentation et l'iconographie utilisées dans ce travail proviennent essentiellement d'articles scientifiques récents (cité dans la bibliographie) et de cours.

II. Buts de l'étude :

L'étudiant, l'interne ou le résident doit :

- ❖ Repérer avec rapidité et précision les différents tableaux cliniques, en analyser les causes possibles et les conséquences.
- ❖ Être en mesure de proposer les moyens thérapeutiques à mettre en œuvre en les hiérarchisant chronologiquement et en efficacité.
- ❖ Apprendre à évaluer, en situation d'urgence, l'état médical général du patient, ses antécédents, le pronostic global de façon à participer en toute connaissance, le cas échéant, à une discussion collégiale sur les moyens thérapeutiques à mettre en œuvre.

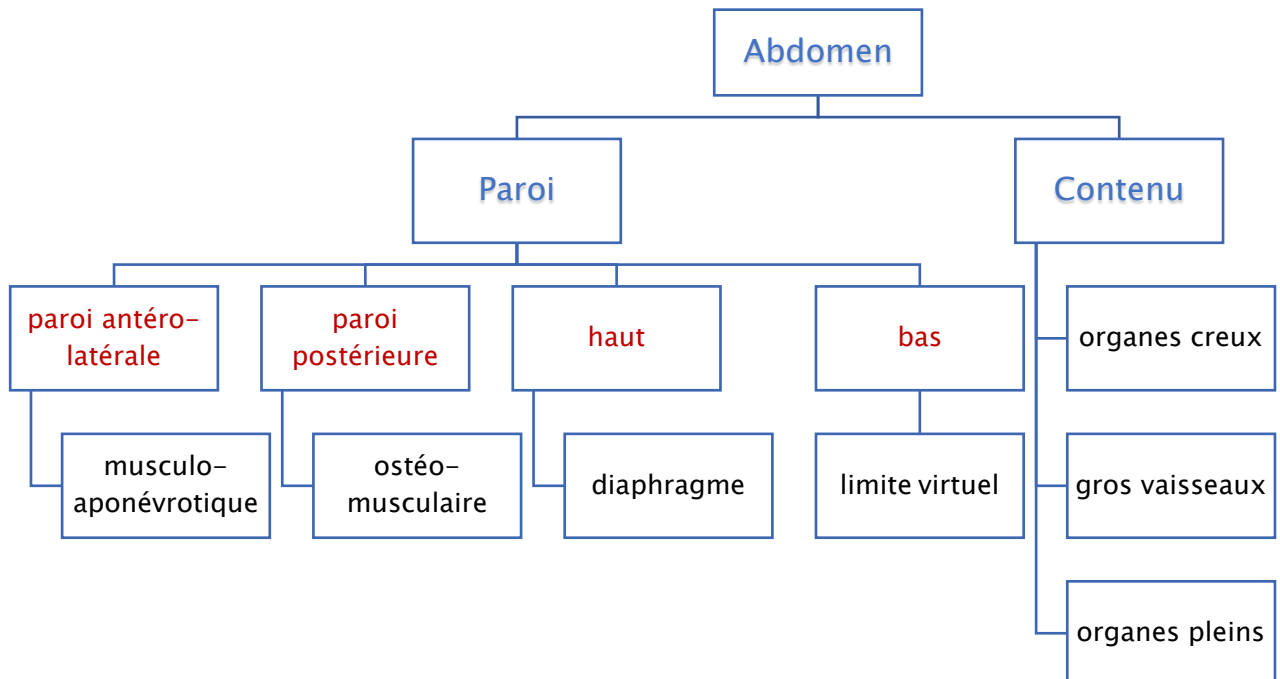


*ANATOMIE & VOIES
D'ABORD*



I. Rappel Anatomique :

Abdomen est en forme de cavité, situé entre le diaphragme et l'ouverture supérieure du bassin, partiellement protégé en haut par la cage thoracique et en bas par le grand bassin, on va lui décrire une paroi et un contenu ;



1. Paroi abdominale :

C'est l'ensemble des parties molles permettant, le maintien des organes en place. Elle est constituée de deux parties:

Une partie antérolatérale : Musculo-aponévrotique ;

Une partie postérieure : Ostéo-musculaire.

1.1. Paroi musculo-aponévrotique de l'abdomen :

a. Paroi antérieure :

Elle est constituée par deux muscles considérablement différents de par leur importance et leur physiologie :

- Muscle droit de l'abdomen (Rectus abdominis) : (Figure 1,4)
- Muscle pyramidal de l'abdomen.



Figure 1 : Muscle droit (1) et oblique externe (2) de l'abdomen ; [3]

Dissection anatomique(cliché du laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine de Nantes)

b. Paroi latérale :

Elle est formée par les trois muscles larges de l'abdomen, qui sont, de la superficie à la profondeur :

- Muscle oblique externe de l'abdomen (grand oblique) : (Figure 1,2,4,5)

- Muscle oblique interne de l'abdomen (petit oblique) : (Figure 2,3,4,5)
- Muscle transverse de l'abdomen : (Figure 3,4,5)



Figure 2 : Muscle oblique externe (1) et oblique interne (2).[3]

Dissection anatomique(cliché du laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine de Nantes)

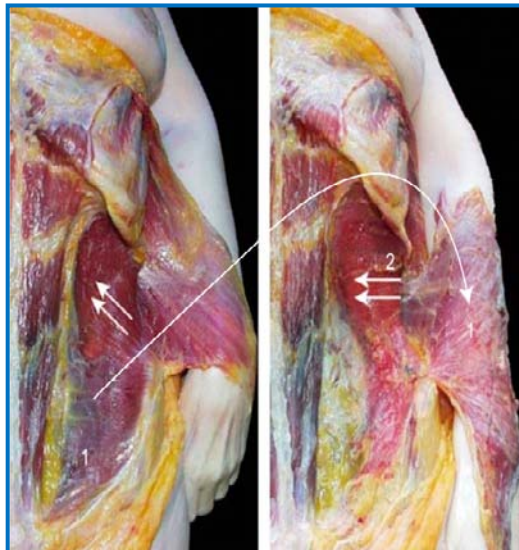


Figure 3 : Muscle oblique interne (1) et muscle transverse (2) ; [3]

Dissection anatomique(cliché du laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine de Nantes)

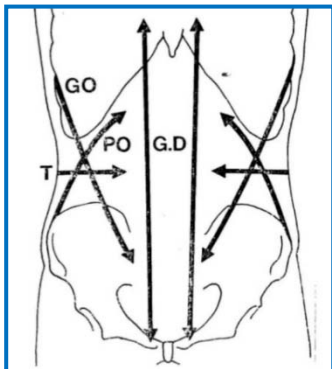


Figure 4 : Action des muscles de la paroi antéro-latérale [4]

c. La gaine des muscles droits : (Figure 5)

Les muscles larges de l'abdomen vont se prolonger par une aponévrose qui se dédouble au bord latéral des muscles droits et forme une gaine aponévrotique, qui entoure ces muscles.

d. Fascia transversalis : (Figure 5)

On désigne généralement par le terme fascia transversalis la couche de tissu conjonctif qui tapisse la face profonde de la musculature abdominale dans sa totalité.

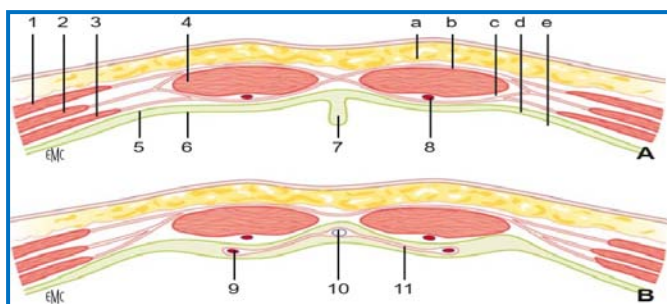


Figure 5 : Coupe transverse de la paroi antérieure.[3]

A : 2/3 supérieure ; B 1/3 inférieure

- 1. Muscle oblique externe ; 2. Muscle oblique interne ; 3. Muscle transverse ; 4. Muscle droit ; 5. Fascia transversalis ; 6. Péritoine ; 7. Ligament rond ; 8. Artère épigastrique ; 9. Artère ombilicale ; 10. Ouraque ; 11. Fascia pré vésicale.*
- a. espace pré aponévrotique ; b. espace pré-musculaire ; c. espace pré-fascial ; d. espace pré-péritonéal ; e. espace omento-parietal.*

e. Ligne blanche :

La ligne de fusion des 2 gaines des muscles droit de l'abdomen sur la ligne médiane, avasculaire ; utilisé comme voie d'abord chirurgicale.

1.2. Région inguinale : (Figure 6)

Le pli de l'aîne ou la région inguinale est une région relativement complexe sur le plan anatomique, constitue la limite entre l'abdomen en haut et la cuisse en bas, elle constitue une zone de fragilité : Orifice myo-péctinal de Fruchaud ;

- Composé dans *sa portion crâniale* du canal inguinal : livre passage au cordon spermatique chez l'homme ou le ligament rond chez la femme.
- Pour *sa portion caudale*, de l'orifice fémoral : lieu de passage des vaisseaux fémoraux.

Les deux orifices sont séparés par le ligament inguinal.

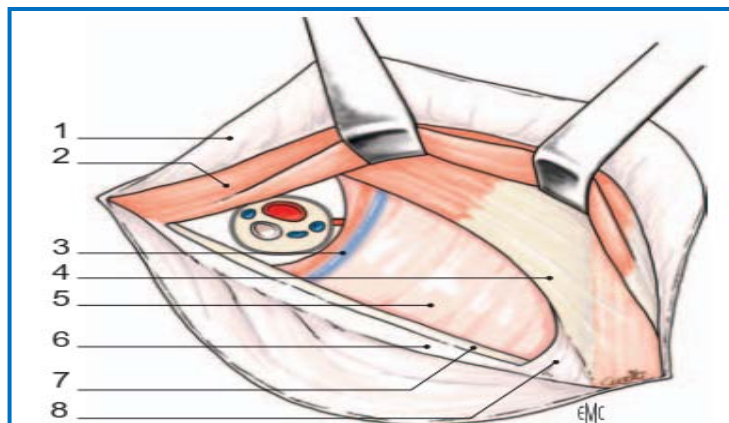


Figure 6 : zone faible inguinal, après Fruchaud[5]

1 : aponévrose du *m. oblique externe* ; 2 : *m. oblique interne* ; 3 : *vaisseaux épigastriques* ; 4 : *m. transverse* ; 5 : *fascia transversalis* ; 6 : *arcade crurale* ; 7 : *bandelette Ilio- pubienne* ; 8 : *ligament de Henlé*

1.3. Vaisseaux et nerfs de la paroi abdominale

La vascularisation artérielle comporte deux systèmes :

- L'axe vertical épigastrique : L'artère épigastrique inférieure naît de l'artère iliaque externe, elle remonte ensuite à la face profonde des droits dans la gaine des droits pour s'anastomoser avec l'artère épigastrique supérieure.

➤ Le système latéral est issu des artères lombaires et intercostales, s'anastomosant alors avec l'axe vertical épigastrique. On individualise classiquement trois pédicules :

- Un en supra-ombilical.
- Un en infra-ombilical.
- Un cercle péri-ombilical.

L'innervation de la partie crâniale des muscles est assurée par :

Les nerfs thoraco-abdominaux (anciennement intercostaux) et pour la partie distale par les fibres motrices des nerfs ilio-hypo-gastrique et ilio-inguinal.

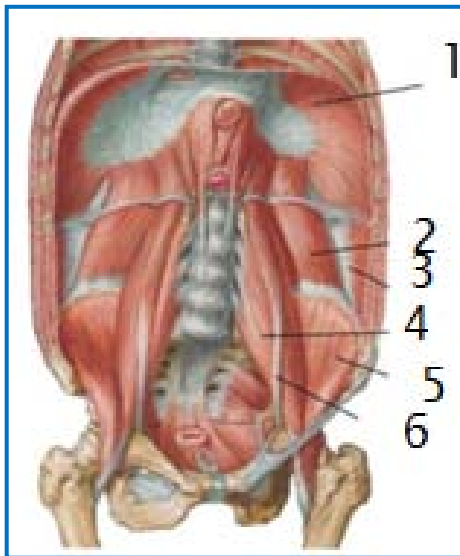


Figure 7 : Paroi dorsale de l'abdomen.[7]
1.Diaphragme ;2. muscle carré des lombes ; 3. aponévrose du muscle transverse ;4. Muscle grand psoas ; 5. muscle iliaque ;6. Petit psoas.

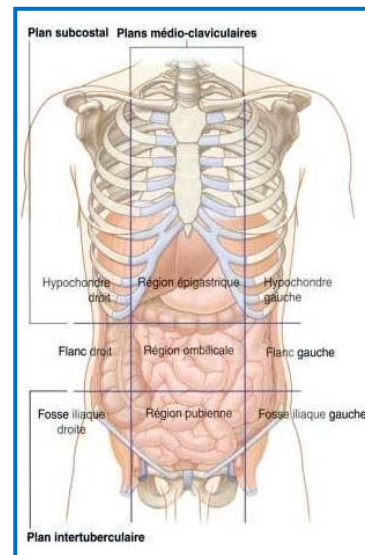


Figure 8 : Modèle d'organisation en neuf régions.[6]

2. Diaphragme

Le diaphragme est le muscle fondamental de la respiration, surtout l'inspiration. Il constitue la limite supérieure de la cavité abdominale.

Il s'agit d'une cloison musculo-tendineuse à double dôme (*coupole droite et gauche*), constitué d'une nappe continue de muscles (*colonne charnue*) entourant un tendon central (*centre phrénique*), permet le passage de certaines structures par ses trois orifices principaux :

- Foramen de la VCI
 - Hiatus œsophagien
 - Hiatus aortique [7]
- En plus de la respiration qui est sa fonction principale, le diaphragme a d'autres fonctions telles que :
- La suspension des viscères abdominaux ;
 - Rôle dans la défécation, accouchement et vomissement ;
 - Favorise la circulation de la lymphe.
- *La vascularisation artérielle* du diaphragme est assurée :
- Du côté crânial : par les branches terminales des artères thoraciques internes.
 - Du côté caudal : par les artères phréniques inférieures.
- *Les veines se drainent* par trois branches, droite, moyenne et gauche, vers la veine cave caudale.
- *L'innervation du diaphragme* est assurée uniquement par les deux nerfs phréniques, ils sont issus de la quatrième racine cervicale.

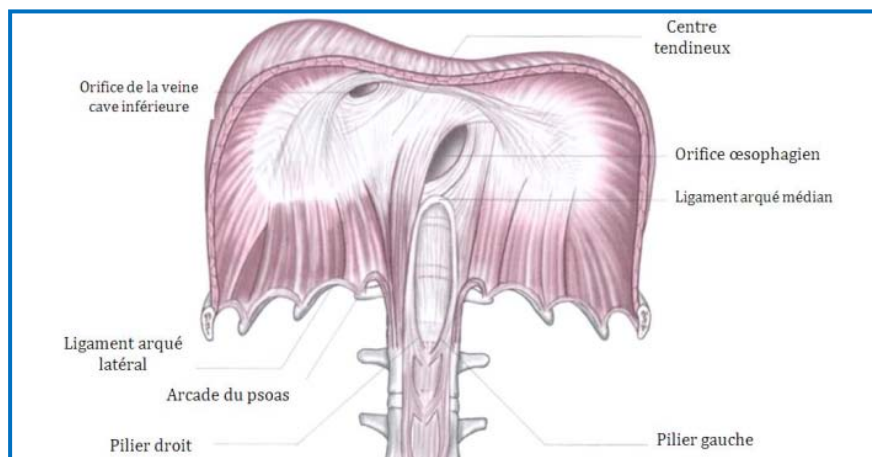
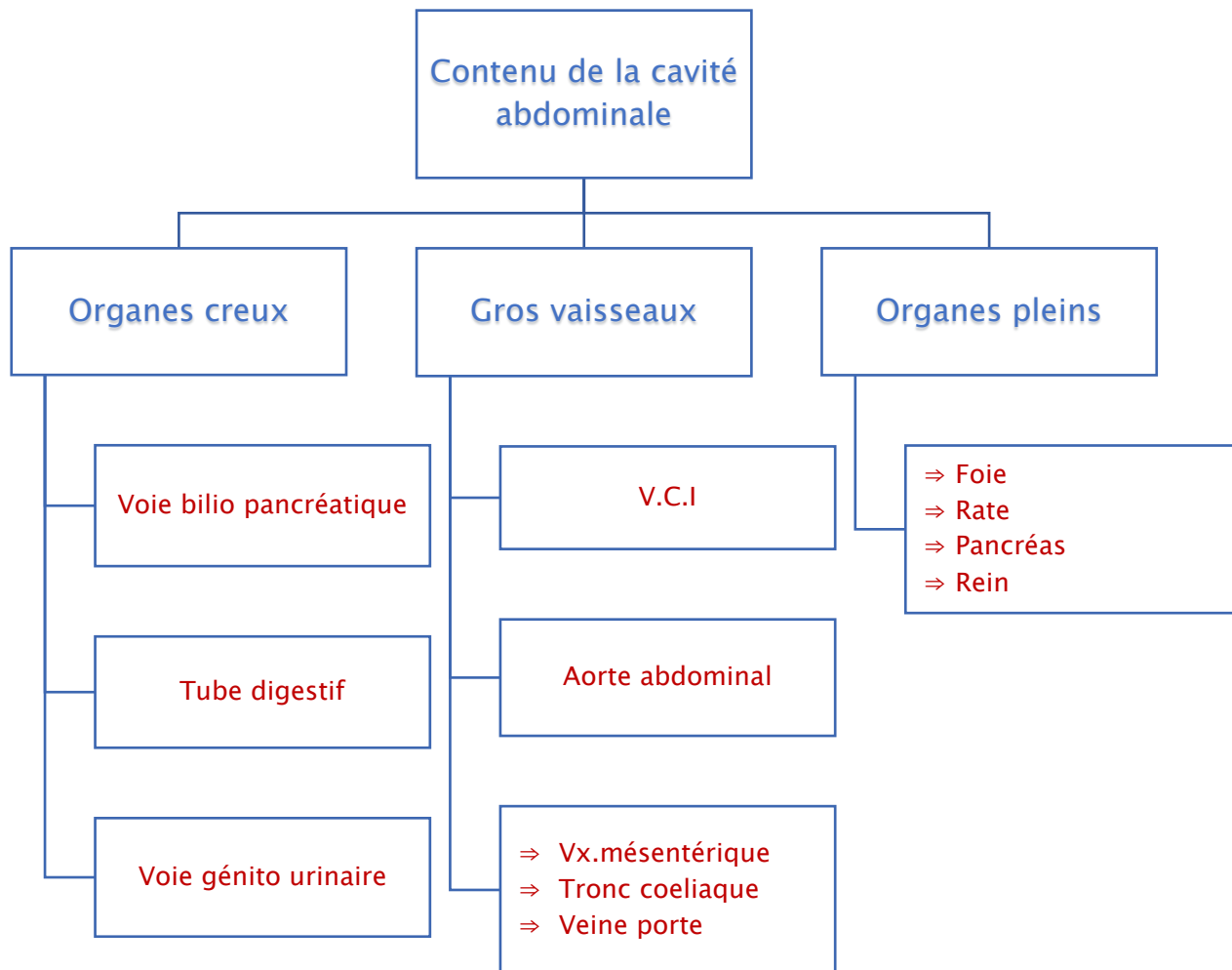


Figure 9 : Le diaphragme.[8]



3. Estomac :

L'estomac est une énorme glande digestive en forme de poche, interposée entre l'œsophage et le duodénum.

Il est situé dans l'étage sus mésocolique de la cavité péritonéale, sous la coupole diaphragmatique gauche, au niveau de l'hypochondre gauche et de l'épigastre.

- On lui décrit *deux faces* : antérieure et postérieure, limitées par *deux bords* : gauche (la grande courbure) et droit (la petite courbure).
- L'estomac est divisé en *trois parties* : (Figure 10)
 - Grosse tubérosité : fundus ;
 - Corps ;
 - Antre-pylore.

Tableau I : Les rapports de l'estomac.

Face antérieure	Face postérieure	Petite courbure	Grande courbure
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Répond au lobe gh du foie ➤ CDS pleural costo-gh ➤ Poumon gh ➤ Paroi abdominal 	Par l'intermédiaire de l'arrière cavité des épiploons : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bourse omental ➤ Pilier gh du diaphragme ➤ Surrénale ➤ Rein gh ➤ Corps et queue du pancréas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Petit épiploon (pédicule hépatique et vx de la petite courbure) ➤ Face inf du foie 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lig Gastro-phrénique ➤ Coupole diaphragmatique gh ➤ Lig. Gastro-splénique ➤ Rate ➤ A.C.G ➤ Lig. Gastro-colique

- La vascularisation artérielle de l'estomac est issues des branches du *Tronc cœliaque*, ces artères cheminent dans la séreuse gastrique et forment des réseaux dans chaque couche de la paroi. (Figure 11)

- Cercle de la petite courbure :

Formé par l'anastomose des branches de l'**artère gastrique gauche** (née directement du tronc cœliaque) avec les branches de l'**artère gastrique droite** (née de l'artère hépatique propre), le long de la petite courbure et dans le petit omentum.

- Cercle de la grande courbure :

Formé par l'anastomose entre l'artère Gastro-épiploïque droit (branche de l'artère gastroduodénale) et l'artère Gastro-épiploïque gauche (branche de l'artère splénique), le long de la grande courbure et dans le ligament gastro-colique.

- Les veines sont satellites des artères et portent le même nom ;

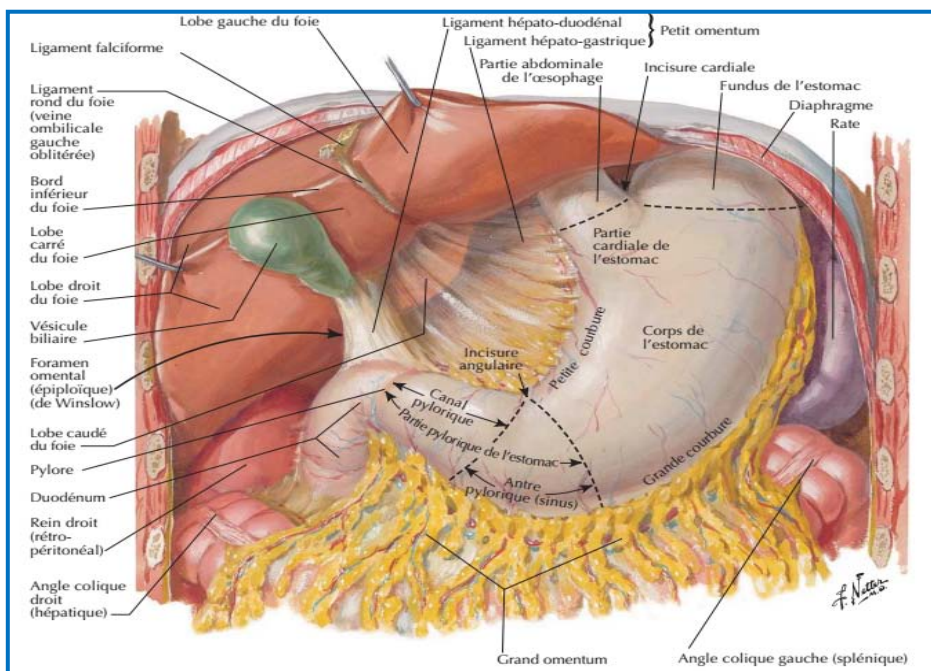


Figure 10 : L'estomac in situ.[8]

(Situation, parties et rapport)

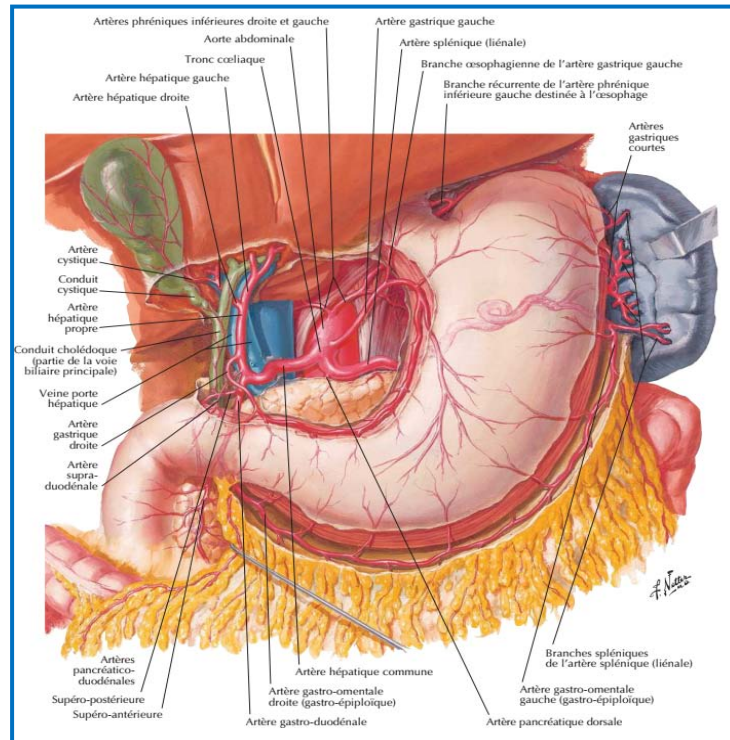


Figure 11 : Vascularisation artérielle de l'estomac.[8]

4. Duodénum :

Le duodénum est la partie initiale de l'intestin grêle, qui fait suite à l'estomac au niveau de la jonction duodéno-pylorique, et se termine par le jéjunum au niveau de l'angle duodénojéjunal.

Cet organe est profondément situé dans la partie moyenne de la cavité abdominale, dans une loge péritonéale qu'il occupe avec le pancréas appelée la loge duodéno-pancréatique.

Le duodénum dessine un trajet en forme d'anneau appelé le **cadre duodéal**, ouvert en haut et à gauche. Il encadre la tête du pancréas, et reçoit les canaux excréteurs hépatique, biliaire et pancréatique.

- Comprend **4 portions et 4 angles de jonction**. (Figure 12)
- Dans la face interne de sa deuxième portion D2, s'abouche les canaux biliaires et pancréatiques au niveau de la **papille duodénale majeur (canal de Wirsung et Cholédoque) et de la papille duodénale mineur (situé 3cm au-dessus ; canal de Santorini)**. (Figure 13)

- La vascularisation artérielle du duodénum est commune à celle de la tête du pancréas, elle est tributaire de l'artère Gastro-duodénale, branche du tronc cœliaque, et **de l'artère mésentérique supérieure**.
- Tandis que la vascularisation veineuse du duodénum est satellites des artères et tributaire de **la veine porte et la veine mésentérique supérieure**.

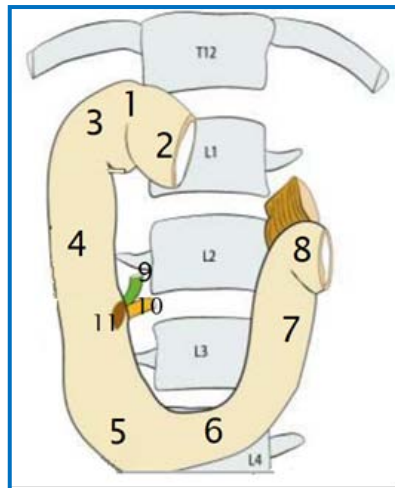


Figure 12 : Vue antérieure profonde du duodénum.

1. D1 ; 2. bulbe duodénal ; 3. angle hépatique ; 4. D2 ; 5. Angle inférieure droit ; 6. D3 ; 7. D4 ; 8. Angle duodéno-jéjunale ; 9. Canal de cholédoque ; 10. Canal pancréatique principal ; 11. Ampoule hépatopancréatique.

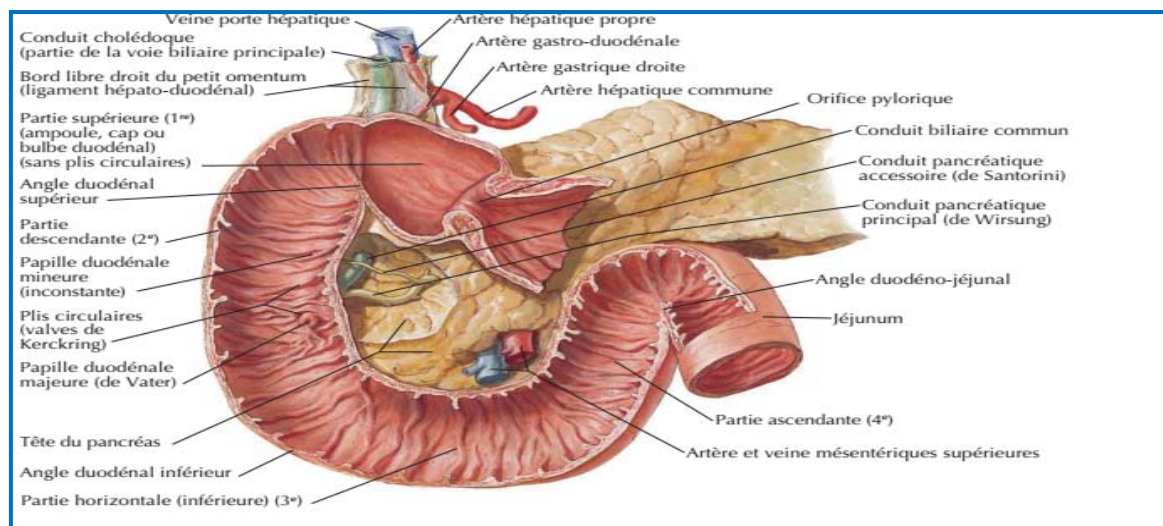


Figure 13 : configuration interne du duodénum, tête du pancréas, voies excrétrices.[8]

5. Jéjuno-Iléon

Le jéjuno-iléon représente la principale portion de l'intestin grêle. Il est mobile, fait suite au Duodénum à l'angle duodéno-jéjunale en regard du L2, et se termine au niveau du côlon ascendant par la valve iléo-caecale à la partie droite de L5.

Sa fonction essentielle est la digestion et l'absorption des aliments.

Il comporte 2 segments :

- Segment proximal : **jéjunum** : représente 2/5 supérieurs, anses orientées *horizontalement*
- Segment distal : **iléon** : représente 3/5 inférieurs, anses orientées *verticalement*

Il est situé dans l'étage sous mésocolique de l'abdomen, remplissant la cavité abdomino-pelvienne.

- A la coupe, chaque anse présente 2 *faces convexes* et 2 *bords* :
 - *Bord antérieur* : convexe, libre dans la cavité abdominale ;
 - *Bord postérieur* : concave, fixé à la paroi abdominale postérieure par un méso.
- La dernière anse s'abouche dans le côlon ascendant au niveau de l'ostium iléal avec une valve iléo-caecale. (Figure 14)
- Le jéjuno-iléon présente des rapports avec : (Figure 15)
- La vascularisation artérielle du jéjuno-iléon est assurée par les branches intestinales de l'**artère mésentérique supérieure**.
- Tandis que les veines jéjunales et iléales se drainent dans des gros troncs veineux, qui sont tributaire de **la veine mésentérique supérieure**, qui se drainent dans la *Veine Porte*.

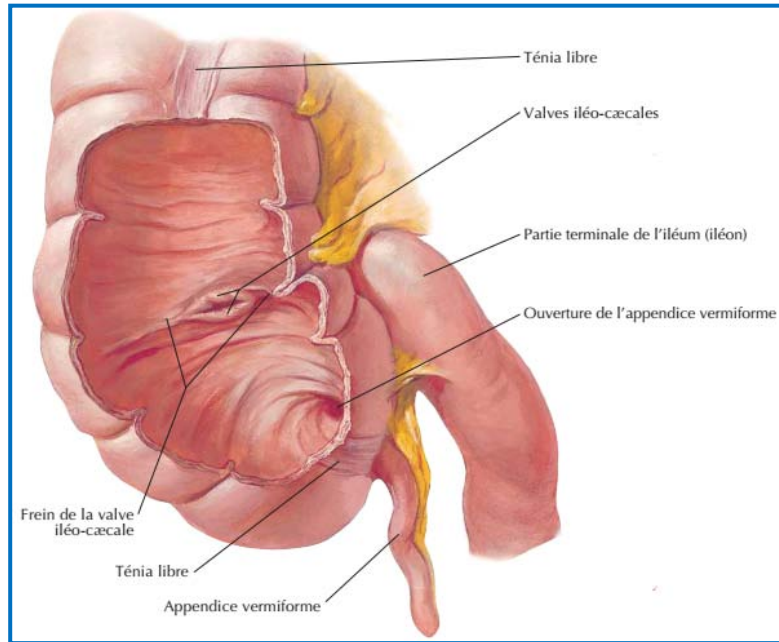


Figure 14 : La région iléo-caecale.[8]

(Configuration interne du caecum)

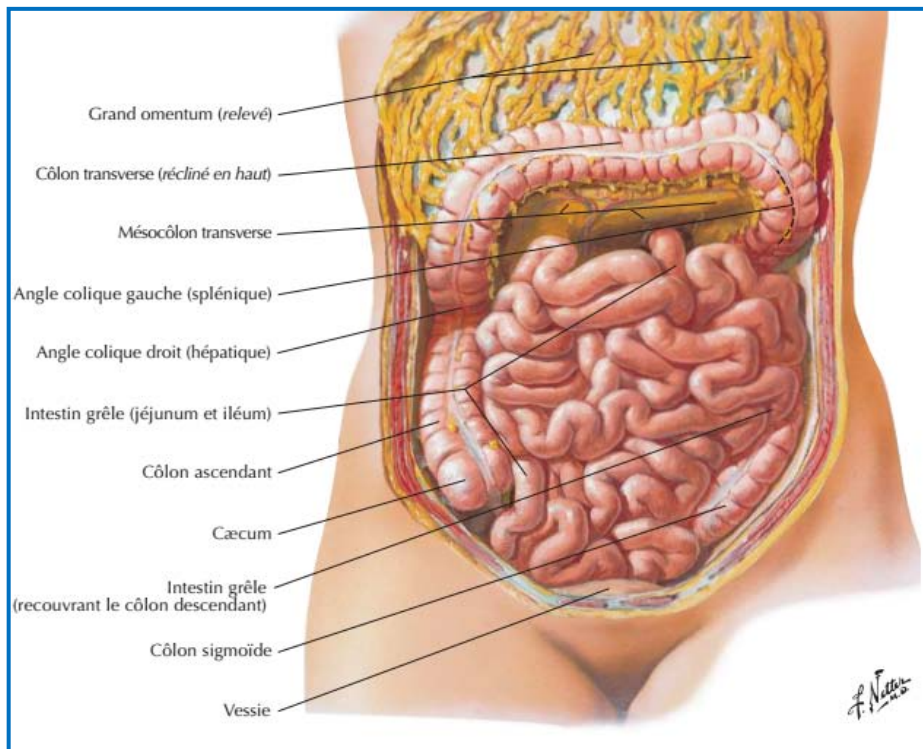


Figure 15 : Vue antérieure de l'étage sous mésocolique.[8]

6. Côlon

Le côlon est la partie du gros intestin qui s'étend de la valvule iléo-caecale à la charnière recto-sigmoïdienne. D'environ 1,5 mètre de longueur. Il s'étend de la fosse iliaque droite par le caecum jusqu'à la fosse iliaque gauche et le pelvis.

Ses fonctions principales sont la réabsorption hydro sodée, la fermentation et le transit de bol fécal.

Le côlon comporte plusieurs segments qui diffèrent par leur situation, configuration, fixité, rapports et leur vascularisation.

- La surface externe du côlon présente trois caractéristiques : (Figure 16)
 - Les bandelettes longitudinales, appelées Ténias ;
 - Les bosselures ou Haustrations coliques ;
 - Les appendices épiploïques.

- La division vasculaire, permet de diviser le côlon en deux portions : (Figure 17)
 - Côlon droit : caecum, côlon ascendant, angle colique droit et les 2/3 droits du côlon transverse ;
 - Côlon gauche : 1/3 gauche du côlon transverse, angle colique gauche, côlon descendant et le sigmoïde.

- L'architecture vasculaire du côlon va permettre de délimiter chirurgicalement cet organe : **L'artère mésentérique supérieure** assure la vascularisation du côlon droit, alors que **l'artère mésentérique inférieure** assure la vascularisation du côlon gauche.

(Figure 18)

- Les veines sont disposées comme les artères qu'elles accompagnent, se rend à la **veine porte** par : *la veine mésentérique supérieure* et *la veine mésentérique inférieure*.

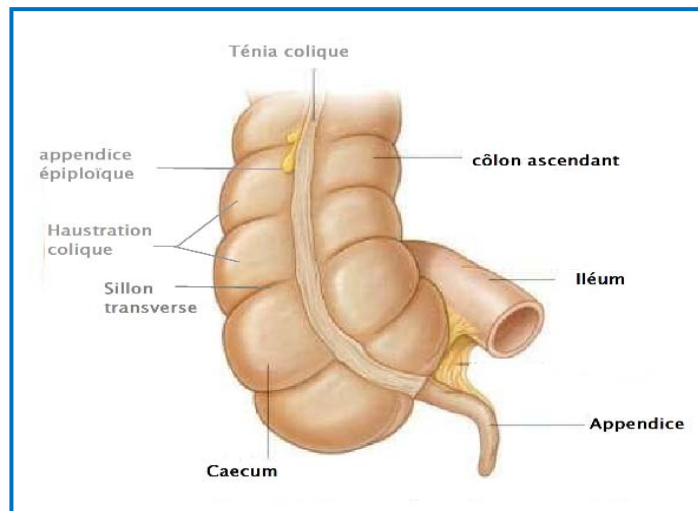


Figure 16 : La configuration externe du côlon.[6]

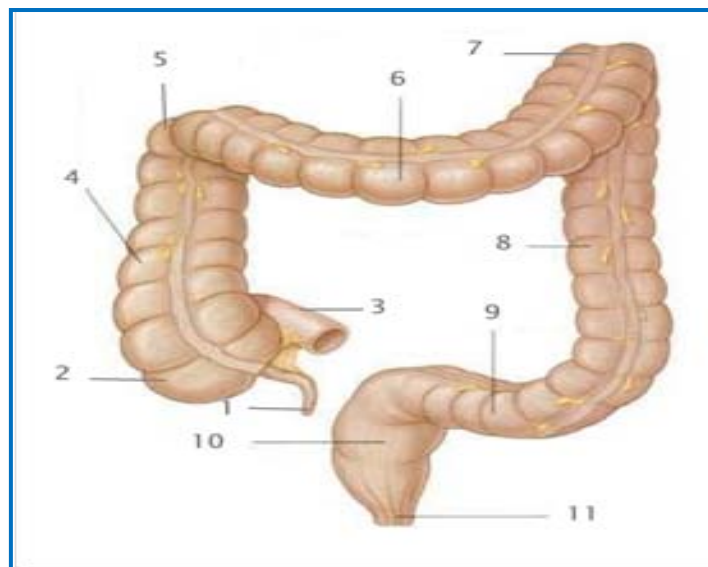


Figure 17 : Le côlon.[6]

1. Appendice ; 2. Caecum ; 3. Iléum ; 4. Côlon ascendant ; 5. Angle colique droit ; 6. Côlon transverse ; 7. Angle colique gauche ; 8. Côlon descendant ; 9. Côlon sigmoïde ; 10. Rectum ; 11. Canal anal.

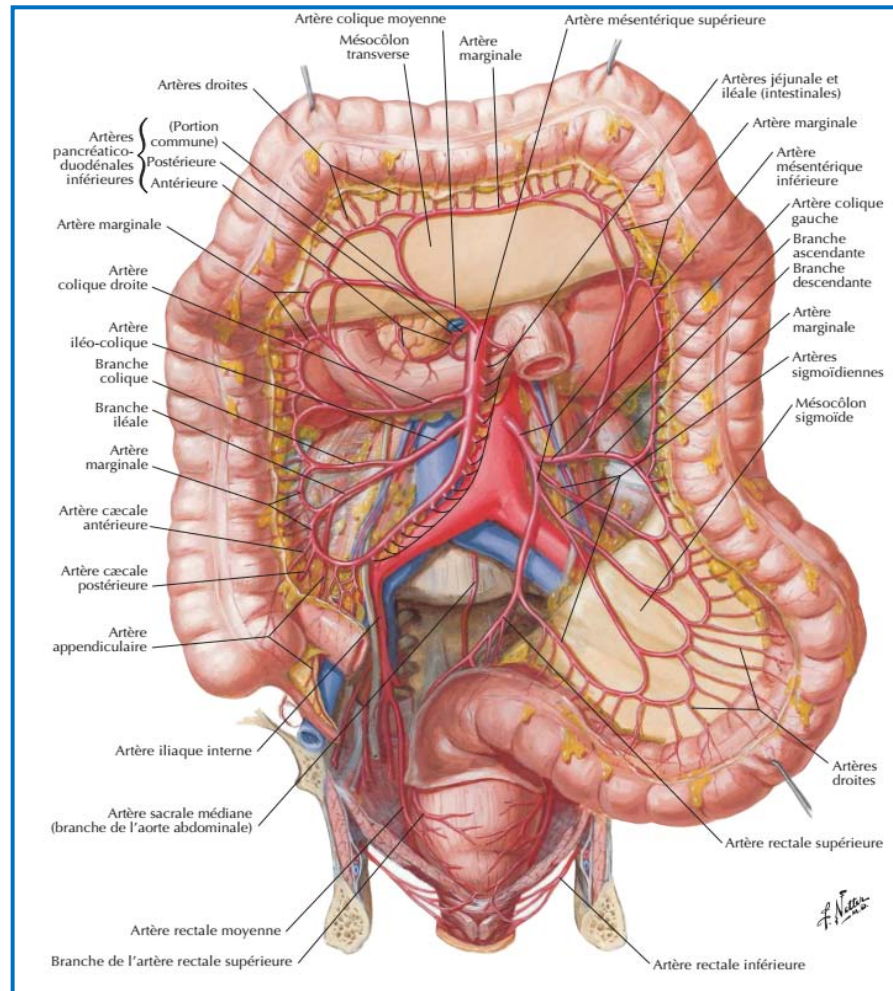


Figure 18 : La vascularisation artérielle du côlon.[8]

7. Foie

Le foie est une glande, la plus volumineuse de l'organisme, annexée au tube digestif. Organe vital, qui se caractérise par sa vascularisation riche et son appareil excréteur formé par les canaux biliaires.

Cette glande assure de nombreuses fonctions capitales sur le plan physiologique, tel que le métabolisme (glucide, lipide, protide), le stockage (glucose, vitamine...), l'épuration et l'élimination des produits toxiques (médicament, alcool...) ...

Le foie est situé dans l'hypochondre droit, l'épigastre et se prolonge vers l'hypochondre gauche, se projette sur la paroi thoraco-abdominale.

Il est de forme ovoïde à grand axe transversal, présentant une extrémité droite volumineuse et arrondie, et une extrémité gauche aplatie et effilée *relié au diaphragme par le ligament triangulaire gauche*. Il a une consistance friable et entouré par une capsule fibreuse : **capsule de Glisson**.

- Présente **trois faces, 3 bords** : (Figure 19, 20,21)
 - Face supérieure ou diaphragmatique ;
 - Face postérieure ;
 - Face inférieure ou viscérale ;
 - Bord antérieur, postéro-supérieur et postéro-inférieur.
- On lui décrit les rapports suivants :

Tableau II : Les rapports du foie.

Face supérieure	Face postérieure	Face inférieure
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diaphragme (<i>par son intermédiaire</i>) : Plèvre et poumon droit Péricarde et le cœur ➤ Paroi abdominale antérieure 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colonne vertébrale ➤ Œsophage ➤ V.C.I ➤ Pilier droit du diaphragme 	<p><i>Par l'intermédiaire</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lobe carré : pylore, D1 ➤ Lobe caudé : V.C.I ➤ Lobe droit : Rein droit, duodénum, A.C.G ➤ Lobe gauche : grosse tubérosité de l'estomac

- Le foie reçoit deux sortes de vascularisation :
 - Vascularisation portale : la veine porte amène le sang veineux de la partie sous-diaphragmatique, tube digestive, pancréas et la rate chargé de nutriments. (Figure 22)

Elle **se constitue** derrière *DI* recevant :

- **La veine mésentérique supérieure**
- **Tronc spléno-mésaraïque** (qui reçoit la veine splénique et veine mésentérique inférieure)

Elle **chemine** dans *le pédicule hépatique* et **se divise** au niveau *du Hile*, en deux branches droites et gauches, puis plusieurs fois dans le parenchyme hépatique pour alimenter chaque segment.

- Vascularisation artérielle : Assurer par **l'artère hépatique**, branche terminale droite importante du tronc cœliaque.
- Le sang qui sort est conduit dans **la V.C.I** via les veines sus-hépatiques.
- Les voies biliaires constituent l'appareil excréteur de la bile sécrétée par le foie dans le duodénum. Elles sont divisées en voies biliaires intra hépatique et extra hépatique. (Figure 23)
- Voies biliaires intra-hépatiques : Elles comportent *les canalicules intra-lobulaires*, qui sont collectés au niveau des *espaces portaux*. La réunion de ces conduits forme **deux conduits hépatiques** : gauche et droit.
- Voies biliaires extra-hépatiques : Elles se composent de deux voies :
 - **La voie biliaire principale** : Les conduits hépatiques gauche et droit convergent, au niveau du hile hépatique, pour former **le conduit hépatique commun**. Une fois le canal cystique ouvert, il devient **le canal cholédoque** et continue de descendre pour communiquer avec le **canal de Wirsung** dans la papille duodénale majeure.
 - **La voie biliaire accessoire** : La voie biliaire accessoire est branchée en dérivation sur la voie principale, elle forme un réservoir où s'accumule et se concentre la bile en dehors de la digestion. Elle est composée de la vésicule biliaire et du canal cystique.

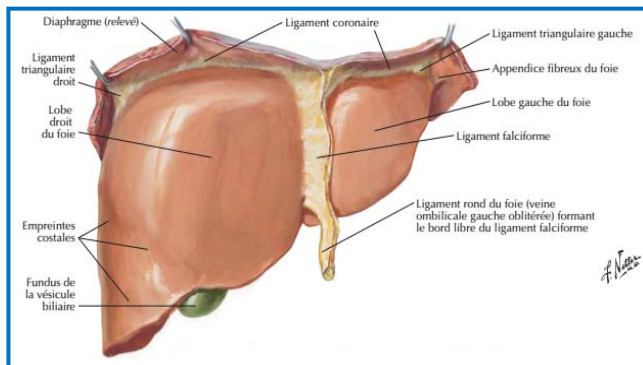


Figure 19 : Face antérieure du Foie.[8]

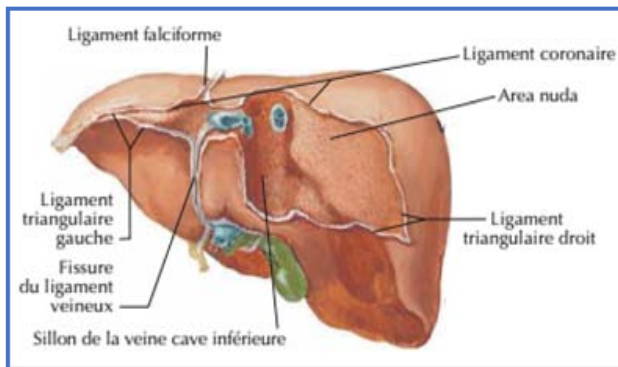


Figure 20 : Face postérieure du foie.[8]

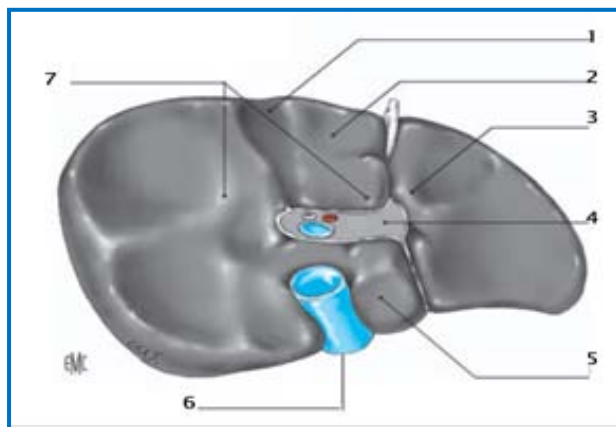


Figure 21 : Face inférieure du foie.[9]

1.Fossete cystique ; 2. Lobe carré ; 3. Lobe gauche ; 4. Hile ; 5. Lobe caudé ; 6. V.C.I ; 7. Lobe droit

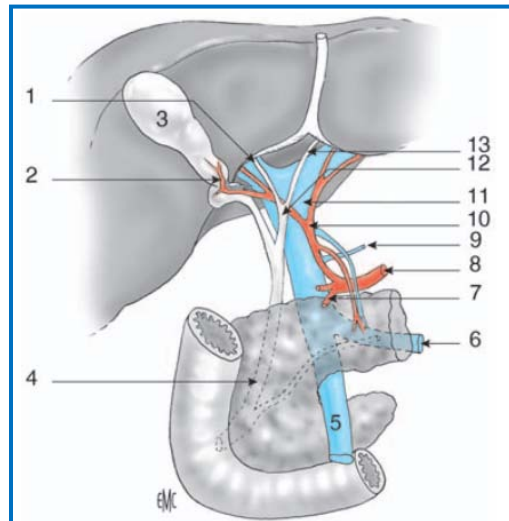


Figure 22 : Le Pédicule hépatique.[9]

1.Conduit hépatique droit ; 2.artère cystique ; 3.vésicule biliaire ; 4.canal cholédoque ; 5.veine mésentérique sup ; 6.tronc splénomésaraïque ; 7.artère gastroduodénale ; 8.artère hépatique commun ; 9.veine gastrique gauche ; 10.artère hépatique propre ; 11.veine porte ; 12.conduit hépatique commun ; 13.conduit hépatique gauche.

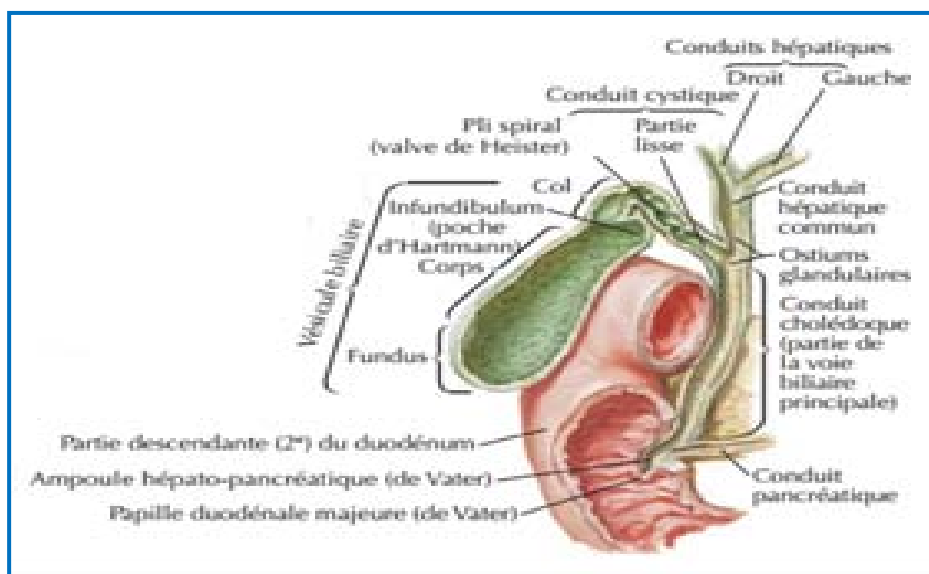


Figure 23 : Les voies biliaires. [8]

8. Pancréas

Le pancréas est une volumineuse glande annexe du tube digestif, amphicrine : *exocrine* par ses sécrétions destinées au tube digestif, *endocrine* par ses sécrétion interne à destiné systémique.

Il est profondément situé dans la région épigastrique, tapissé par le péritoine et étalé transversalement en avant des vertèbres L1 et L2. Il est presque entièrement *sus-mésocolique*.

C'est un organe plein, richement vascularisé, sa consistance est ferme mais fragile et friable. Triangulaire à base droite et à sommet gauche, allongé dans le sens transversal, aplati d'avant en arrière. Présente à **décrire 4 parties**, de droit à gauche : (Figure 24,25)

- La tête du pancréas ;
- Le col ou l'isthme du pancréas ;
- Le corps du pancréas ;
- La Queue du pancréas.

Le pancréas est formé d'un parenchyme et des conduits pancréatiques, l'ensemble est entouré d'une fine capsule conjonctive qui envoie des fines travées conjonctives qui divisent le parenchyme en lobules et contiennent les vaisseaux sanguins, les lymphatiques et les nerfs.

➤ Conduits pancréatiques :

Le pancréas exocrine est drainé par des canaux excréteurs vers le duodénum: (Figure 13,25)

- Conduit pancréatique principale : **le canal de Wirsung**
- Conduit pancréatique accessoire : **le canal de Santorini**

➤ La vascularisation artérielle dépend de l'**art. mésentérique supérieure** et l'**art. gastro duodénale** pour *la tête du pancréas* (idem du duodénum). Elle dépend de l'**art. mésentérique supérieure** et l'**art. splénique** pour *le corps et la queue du pancréas* (pancréas gauche). (Figure 26)

- Le drainage veineux suit en général le trajet des rameaux artériels, tout le sang veineux du pancréas est déversé dans la **veine porte**, par :
 - La veine splénique.
 - La veine mésentérique supérieure.
 - Les veines pancréatico–duodénales supérieures.

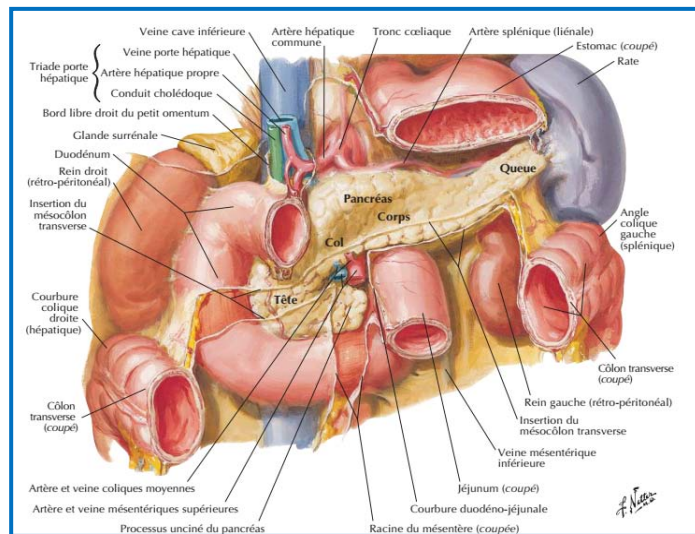


Figure 24 : Vue antérieure du pancréas.[8]

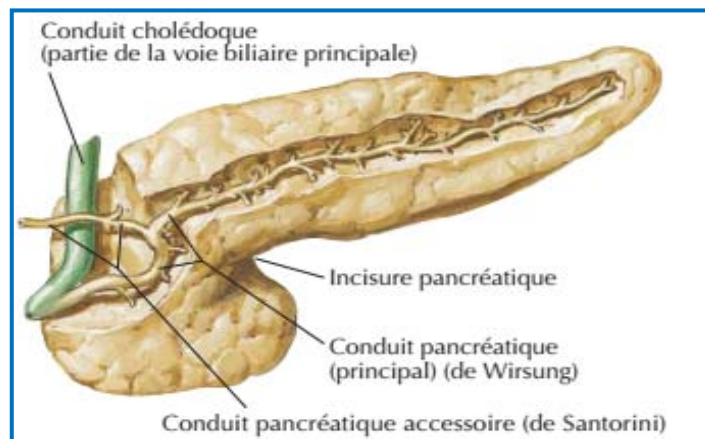


Figure 25 : Vue postérieure du pancréas.[8]

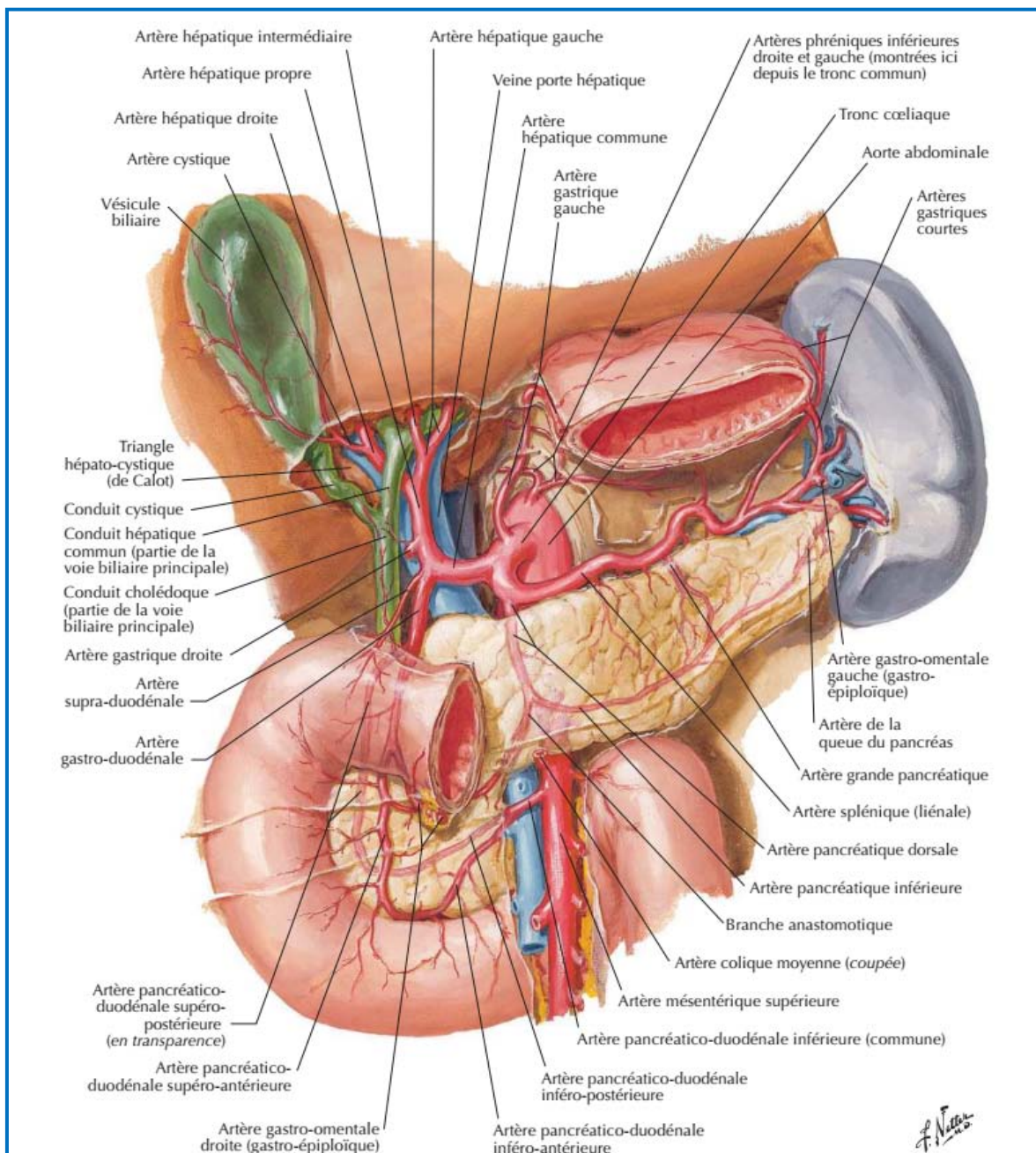


Figure 26 : Artère du foie, du pancréas, du duodénum et de la rate.[8]

9. Rate

La rate, également nommée glande Liénale, est la plus volumineuse des organes lymphoïdes. Joue 2 rôles principaux :

- Régule la formation et la destruction des éléments figurés du sang.
- Participe à la défense immunitaire de l'organisme.

Bien que ne prenant pas part à la digestion, c'est un organe péritonisé, qui se situe dans une loge « **la loge splénique** », au niveau de l'hypochondre gauche, dans l'aire de projection entre 9ème et 11ème cote.

La rate est un organe en Tétraèdre irrégulier de couleur rouge foncé, ferme mais très fragile, présente à décrire **deux faces** : *latérale et médiane*, **deux bords** : *antérieur et postérieur* et **deux pôles** ; *supérieur et inférieur*. (Figure 27)

- Recouverte de péritoine viscéral sauf au niveau de son hile sur sa face médiane ; **le hile splénique** est le point d'entrée des vaisseaux spléniques et occasionnellement la queue du pancréas.
- C'est un organe fixe, maintenu dans sa loge splénique par plusieurs ligaments. (Figure 28)
- On lui décrit les rapports suivants : (Tableau III)

Tableau III : Les rapports de la rate.

Face latérale	Face médiane	Bord antérieur	Pole supérieur	Pole inférieur
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diaphragme ➤ CDS pleural gauche ➤ Poumon gauche ➤ Grille costal 	<p><i>En avant du hile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estomac <p><i>Au niveau du hile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vx spléniques ➤ Queue du pancréas <p><i>En arrière du hile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rein et Surrénale gauche ➤ A.C.G 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rebord costal 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La grosse tubérosité gastrique ➤ Lobe gauche du foie 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Angle colique gauche ➤ Partie gh du mésocolon transverse

- La vascularisation artérielle de la rate se fait principalement par **l'artère splénique**.
- Tandis que le drainage veineux se fait par **la veine splénique**.

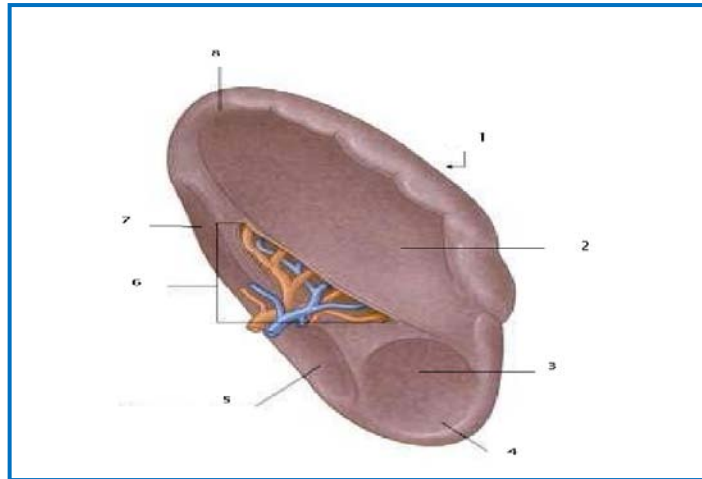


Figure 27 : Les faces et hile de la rate.[6]

1.Face diaphragmatique ; 2. Empreinte gastrique ; 3. Empreinte colique ; 4. Pôle inférieur ; 5. Face viscérale ; 6. Hile splénique ; 7. Empreinte rénale ; 8. Pôle supérieur.

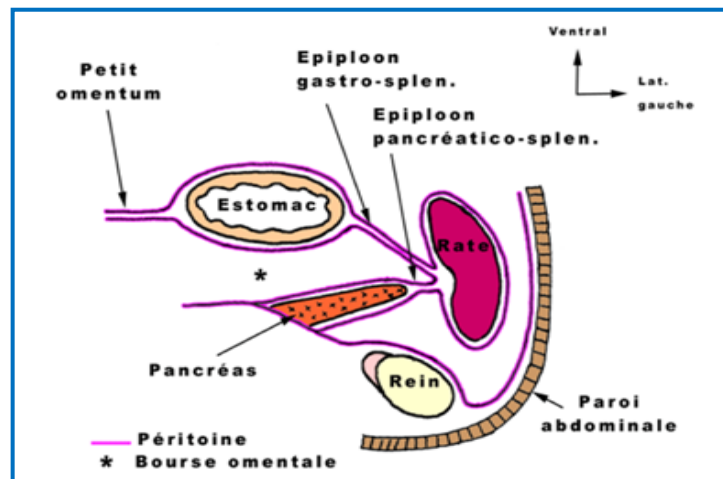


Figure 28 : Coupe horizontale de la rate ; moyen de fixité.

II. Les voies d'abord abdominales

1. Laparotomie

La laparotomie consiste à ouvrir l'abdomen pour accéder aux organes (Opération à ciel ouvert).

1.1. Laparotomies verticales : (figure 29)

a. Laparotomie médiane sus-ombilicale ++

L'incision cutanée est tracée de la xiphoïde vers l'ombilic ou inversement, selon que le chirurgien est placé à droite ou à gauche et qu'il est droitier ou gaucher.

b. Laparotomie médiane sous-ombilicale ++

L'incision cutanée est tracée de l'ombilic au pubis.

c. Laparotomies péri-ombilicales et trans-ombilicales

Les laparotomies médianes sus- et sous-ombilicales peuvent être étendues au-delà de l'ombilic, plus ou moins selon les besoins. Cette extension fragilise la fermeture et majore le risque d'éventration.

d. Laparotomie xipho-pubienne

Elle s'étend de l'appendice xiphoïde en contournant l'ombilic à gauche jusqu'au pubis. Elle est pratiquée en urgence traumatique abdominale, en présence d'une hémorragie interne massive.

Elle peut si besoin être agrandie par une incision latérale droite dans certain traumatisme hépatique, ou élargie au thorax par section du rebord chondral.

e. Laparotomies paramédianes

L'incision paramédiane est tracée à environ 2 cm à gauche de la ligne médiane, puis elle comporte successivement l'incision du feuillet aponévrotique antérieur, la réclinaison du muscle droit latéralement, puis l'incision du feuillet aponévrotique postérieur.

Elle a été considérée comme plus solide que la médiane.

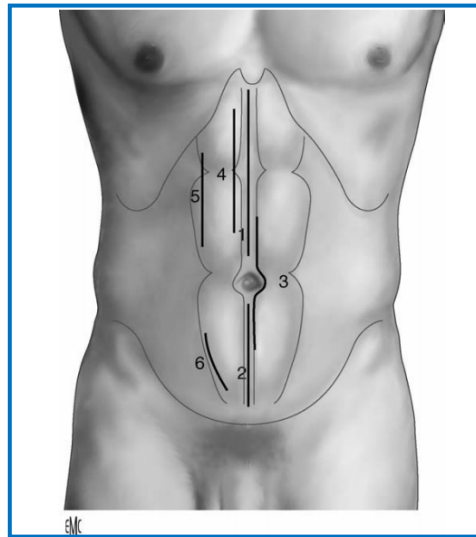


Figure 29 : Les incisions verticales.[10]

1.médiane sus-ombilical ; 2.médiane sous-ombilical ; 3.péri-ombilical ; 4.para-médiane ; 5.latérorectal ;
6.de Jalaguier

1.2. Laparotomies transversales

a. Laparotomies transversales sus-ombilicales

Elles sont tracées de préférence dans le pli sus-ombilical. Elles comportent la section transversale des muscles droits et des muscles larges.

➤ **Laparotomie transversale droite** : (figure 30)

L'incision est tracée dans le pli transversal supérieur ou à hauteur de l'ombilic selon la morphologie du patient, donne un jour satisfaisant pour pratiquer une héli-colectomie droite.

➤ **Laparotomie transversale bilatérale** : (figure 30)

L'incision est tracée à peu près à mi-distance entre l'ombilic et le xiphoïde. Elle peut être tracée dans le pli sus-ombilical ou suivre une courbe à concavité inférieure plus ou moins marquée, donne un jour large sur l'étage sus-mésocolique, notamment la chirurgie du pancréas.

➤ **L'incision de DOS SANTOS** : (figure 30)

L'incision de Dos Santos n'est pas à proprement parler une laparotomie ; c'est une voie d'abord transversale extra-péritonéale qui permet de pratiquer la sympathectomie lombaire.

b. Laparotomies transversales sous-ombilicales

Elles agissent des incisions horizontales situées entre le pubis et le nombril.

➤ L'incision de PFANNENSTIEL : (figure 30)

L'incision cutané est tracée dans le pli sus-pubien plutôt qu'au bord supérieur du pubis. Elle décrit une légère courbe à concavité céphalique ; elle mesure 10 à 14 cm.

➤ Autres incisions :

- *Incision de MISGAV LADACH ou JOËL-STARK* :

L'incision cutanée transversale est tracée à 3 cm au-dessous de la ligne joignant les épaules iliaques et le tissu sous-cutané, il est incisé au bistouri jusqu'à l'aponévrose[11].

- *L'incision de CHERNEY* :

Cette incision peut être utilisée pour la chirurgie des tumeurs d'utérus ou de l'ovaire, mais Cherney l'avait utilisé également pour les tumeurs du rectum[12].

- *L'incision de Maylard-Mouchel* : (figure 30)

Diffère de l'incision de CHERNEY en ce que les muscles droits sont sectionnés transversalement au même niveau que l'incision aponévrotique.

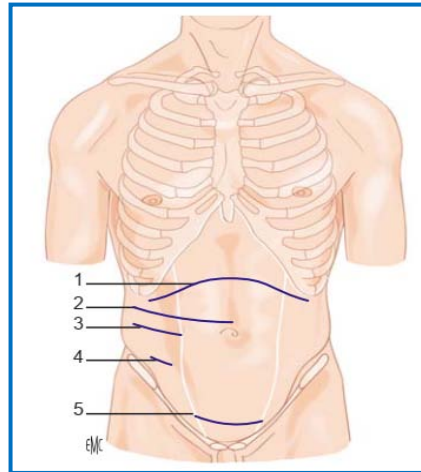


Figure 30 : Les laparotomie transversales.[3]

1.laparotomie transversale bilatérale ; 2.laparotomie transversale droite ; 3.incision Dos Santos ; 4.incision de Maylard ; 5.incision de Pfannenstiel

1.3. Laparotomies obliques :

Ces voies d'abord sont surtout utilisées pour la chirurgie des organes de l'étage sus-mésocolique.

a. Laparotomie sous-costale (figure 31)

L'**incision cutanée** est parallèle au rebord costal ; elle peut être rectiligne ou décrire une légère courbe en S allongé. Elle s'étend sur 10 à 12 cm à partir de la ligne médiane. A deux ou trois travers de doigts au-dessous du rebord costal.

La voie sous-costale droite donne un excellent jour sur les voies biliaires, en outre la voie sous-costale gauche permet de pratiquer confortablement la splénectomie ou la colectomie de l'angle gauche.

b. Laparotomie sous-costale bilatérale

L'**incision** dessine un **V inversé** parallèle au rebord costal, en pratique c'est une sous-costale bilatérale tracée en continuité avec section complète de la ligne blanche. Comme pour l'incision sous-costale unilatérale, elle doit être tracée à deux ou trois travers de doigt au-dessous du rebord costal.

L'incision bi-sous-costale complète dessinant un chevron (« type Citroën ») peut encore être agrandie par un refend vertical avec section ou résection du processus xiphoïde, réalisant une incision en étoile (« type Mercedes »).[3](figure 31)

c. L'incision de McBurney

L'incision de MCBURNEY classique est une incision oblique centrée sur le point de MCBURNEY qui se situe à l'union du tiers latéral et des deux tiers médians de la ligne joignant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure. (Figure 31)

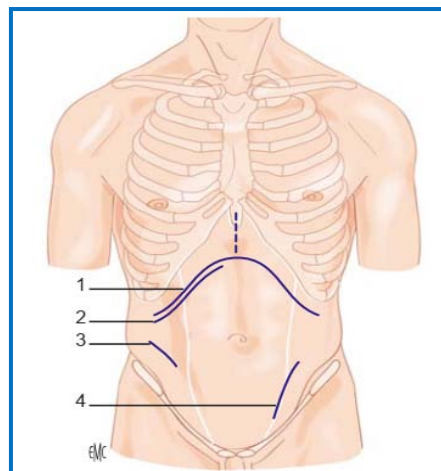


Figure 31 : Les laparotomies obliques.[3]

1.Incision sous-costale bilatérale avec possibilité d'élargissement en Mercedes ; 2.Incision sous-costale droite ; 3.Incision de Mc Burney ; 4.voie d'abord de l'urètre

1.4. Voies d'abord abdominothoraciques (Figure 32)

Les voies d'accès thoraco-abdominales sont celles de choix pour la chirurgie de l'aorte descendante, dans la chirurgie œsophagienne, et dans certain domaine de la chirurgie générale en électif ou en urgence[13].

L'extension thoracique de la laparotomie médiane peut être nécessaire en urgence, notamment en cas de laparotomie d'urgence pour traumatisme avec hémorragie massive, on distingue :

- Les laparo-thoracotomies antérolatérales ;
- Les laparo-sternotomies.

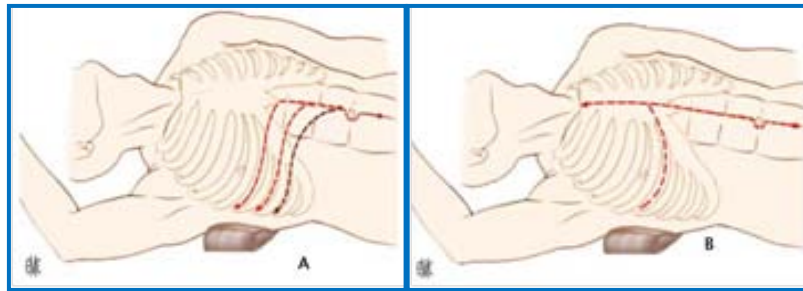


Figure 32 : Les voies d'abord abdomino-thoraciques.[14]

A : Laparo-thoracotomie antérolatérale ; B : laparo-sternotomie.

2. Cœlioscopie

La cœlioscopie (ou laparoscopie) est une technique chirurgicale moderne qui a débuté en 1940 avec Raoul Palmer.[15] C'est une approche chirurgicale moderne mini-invasive, elle consiste à opérer dans la cavité abdominale sans réaliser d'ouverture pariétale large contrairement à la laparotomie.

Par ailleurs, la coelio-chirurgie est très dépendante du matériel et de la technologie qui l'accompagne. Cet environnement spécial nécessite un apprentissage adapté de la part du chirurgien.

2.1. Technique

La vision du champ opératoire s'effectue sur un écran grâce à une optique fine (ou endoscope) passée à travers la paroi et reliée à une source de lumière et à une caméra.

La cœlioscopie nécessite l'insufflation d'un gaz inerte « le CO₂ » dans la cavité péritonéale afin de créer un espace de travail que l'on appelle le pneumopéritoine.

Les gestes sont réalisés à l'aide d'une instrumentation spécifique également passée en transpariétal par des trocarts mesurant en général entre 5 et 12 mm en nombre variable de 1 à 5.

La coeliochirurgie nécessite une interactivité entre l'anesthésiste et le chirurgien pendant la durée de l'anesthésie, l'anesthésiste veille au bon déroulement de l'opération en collaboration

avec le chirurgien, car le CO₂ ne doit pas dépasser une valeur seuil pour ne pas être nocif et pour cela le monitoring de l'insufflation du gaz et la surveillance par un capnomètre du CO₂ plasmatique sont effectués. (Figure 33)

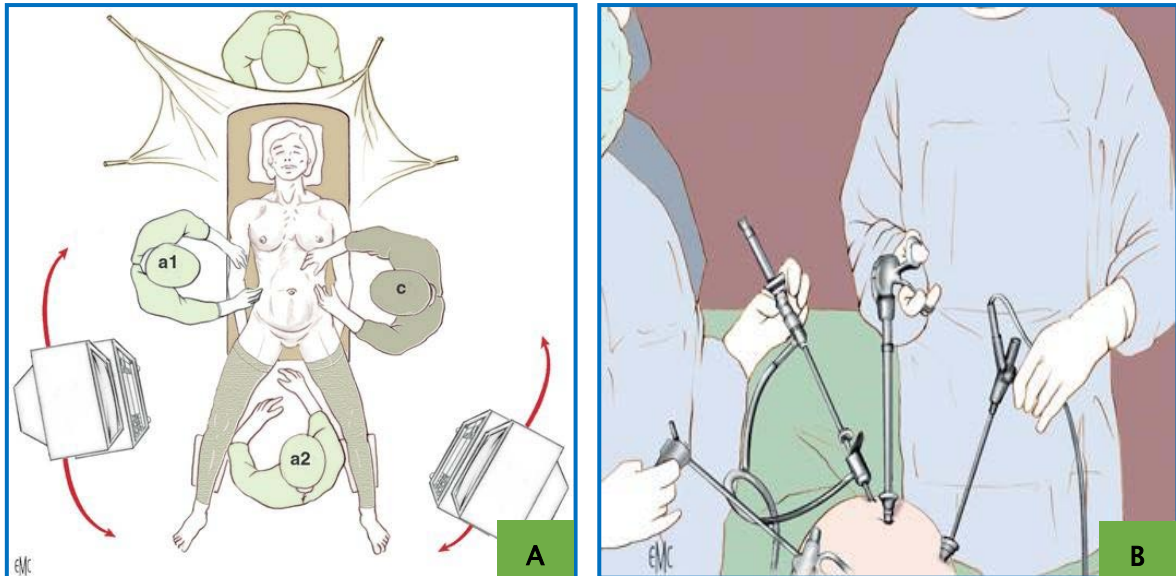


Figure 33 : Placement des opérateurs lors de la cœlioscopie.[16]

A.L'opérateur principal se place à gauche de la patiente tandis que l'aide est à sa droite et tient l'optique.
La table est baissée au plus bas.

B.Placement des opérateurs et des écrans. *c* : chirurgien ; *a1*, *a2* : aides.

2.2. Avantage[17,18][19][20]

La cœlioscopie (ou laparoscopie) a de multiples avantages par rapport à la chirurgie traditionnelle (laparotomie), à noter :

- Le bénéfice esthétique (des petites incisions) ;
- La vision magnifiée du champ opératoire ;
- Le respect de l'anatomie et de la physiologie ;
- Elle fournit une précision diagnostic ainsi thérapeutique dans les situations urgences ;
- La précision et efficacité des gestes chirurgicaux ;
- La diminution de la morbidité postopératoire.

2.3. Précaution

L'information au patient qui doit avoir une opération par laparoscopie doit comporter, en dehors d'une explication générale sur la maladie et le type d'intervention pratiquée, une information sur ce qu'est la chirurgie laparoscopique et sur la possibilité pendant l'opération d'avoir recours en cas de besoin, en particulier pour des raisons techniques, à une incision classique.

Cette conversion en laparotomie n'est pas un échec de la méthode mais représente une sécurité que le chirurgien apporte au patient. Dans le cadre d'une consultation avant l'opération, l'anesthésiste peut éventuellement contraindre cette voie d'abord.

2.4. Risque et inconvénient

Comme chaque intervention chirurgicale, la coelioscopie comporte certains risques. Ces risques sont rares. A savoir :

- Risque d'hémorragie, survenant pendant l'intervention ou en postopératoire ;
- Risque de perforation intestinale, urinaire ou vasculaire ;
- Brûlure électrique d'un organe de voisinage ;
- Risque d'infection urinaire, du site opératoire ou d'une infection nosocomiale ;
- Risques liés à l'anesthésie : allergie, infection...
- Risque d'une laparo-conversion ;
- Risque de réintervention en cas de survenue d'une complication ;
- Risque thromboembolique.

Comme toute intervention, une coelioscopie peut comporter exceptionnellement un risque de séquelles graves voir un risque vital.

3. Conclusion :

La variété des interventions qui peuvent être pratiquées sur les organes contenus dans la cavité abdominale nécessitent différentes façons de les aborder. A cet effet, les différentes voies d'abord possibles sont adaptées à la fois au type d'organe à aborder et au type d'intervention à pratiquer. Elles doivent également prendre en compte l'anatomie de la paroi abdominale.[3]



*URGENCES TRAUMATIQUES
ABDOMINALES*



I. Traumatisme abdominal fermé :

1. Généralités

Le blessé atteint d'un traumatisme de l'abdomen, que celui-ci soit ouvert ou fermé, est exposé à trois risques qui mettent en jeu son pronostic vital : l'hémorragie, la péritonite et le syndrome du compartiment abdominal d'où la nécessité d'un examen clinique minutieux et d'une appréciation de l'état hémodynamique du blessé dès la prise en charge.

Chez le blessé instable, la priorité est à la recherche de la cause et au traitement du choc ; en cas d'une hémorragie non contrôlée, le patient doit bénéficier d'une prise en charge chirurgicale en première.

Lorsque le blessé présente une hémodynamique stable ou stabilisé ; la réalisation d'un bilan lésionnel est recommandée, et l'attitude non opératoire est actuellement privilégiée[21].

Il existe le cas particulier du polytraumatisé et dont la prise en charge, la hiérarchisation des lésions et leur traitement spécifique doivent faire l'objet d'une prise en charge globale multidisciplinaire incluant les réanimateurs, les viscéralistes, les orthopédistes et les neurochirurgiens en fonction du bilan lésionnel initial.

2. Mécanisme lésionnel :

La majeure partie des traumatismes de l'abdomen en Maroc sont fermés, les accidents de la voie publique (AVP) est l'étiologie la plus fréquente, suivie des agressions physiques, chute de grande hauteur, et des accidents de sports[2].

La fréquence et la gravité des lésions abdominales sont directement liées à l'énergie cinétique du traumatisme et par conséquent avec la vitesse du moment de l'impact. Les dispositifs de sécurité (ceinture et Airbag) ont permis de diminuer considérablement la mortalité, notamment en diminuant l'incidence des traumatismes crâniens et thoraciques, mais leur effet protecteur est moindre en ce qui concerne les traumatismes abdominaux.

Plusieurs mécanismes lésionnels peuvent être impliqués à l'origine des différentes lésions observées lors des traumatismes abdominaux fermés :

➤ Choc direct

- Ecrasement des organes pleins (foie, rate, pancréas) ou creux (tube digestif) contre la paroi abdominale antérieure ou postérieure, lors des traumatismes antérieurs ou latéraux ;
- Eclatement d'un organe creux disposant d'un collet étroit (estomac, duodénum), peuvent être observé lorsque celui-ci est en réplétion.

➤ Choc indirect

- Une décélération brutale est torpide et peut être responsable de désinsertion d'organes pleins (arrachement de la rate, foie) ou creux (intestin grêle et côlon par biais de leur méso), rencontrée lors des chutes d'une hauteur élevée.

3. Lésions élémentaires :

Leur identification est de difficulté variable.

3.1. L'hémopéritoine :

C'est le premier élément à rechercher devant un traumatisme abdominal ; L'identification d'un hémopéritoine chez un blessé avec instabilité hémodynamique impose une laparotomie en urgence.

Le diagnostic est rarement suspecté lors de l'examen clinique, qui reste peu spécifique, retrouvant une douleur abdominale aiguë isolée, parfois accompagné des signes de déglobulisation. C'est par les examens d'imageries complémentaires que le diagnostic positif est posé[22].

Il est souvent facile à identifier sous forme d'un épanchement intra péritonéal spontanément hyperdense au TDM, mais l'échographie reste l'examen de première ligne pour le diagnostic positif, vu son accessibilité et sa courte durée de réalisation.[23,24]

3.2. Les lésions des organes pleins :[25]

Leur définition est commune à tous les organes. Il existe pour chacun d'eux une classification, qui classe la gravité de l'atteinte établie par l'AAST (American Association for the Surgery of Trauma) [26,27]; une classification qui voit sa révision en 2018[28].

a. L'hématome :

C'est une collection hématique, spontanément hyperdense et hypodense par rapport au parenchyme sain après injection IV de produit de contraste, il peut être intra parenchymateux ou sous capsulaire.

b. La contusion :

Elle est produite par une « pression ou choc » du parenchyme. Ses contours sont limités ; elle est hypodense avant et après injection IV de produit de contraste.

c. La lacération :

C'est une lésion linéaire, visualisée sous forme d'un trait hypodense avant et après injection IV de produit de contraste, peu étendu (<3cm), et peut être superficielle ou profonde.

d. La fracture :

C'est une lacération plus profonde, plus étendue (>3cm), pouvant traverser complètement l'organe. Elle peut être simple ou complexe.

3.3. La perforation digestive :

La présence de gaz extra digestif signe la perforation digestive.

Le diagnostic est facile quand le pneumopéritoine est de grande abondance, associé à un épanchement liquidien, plus difficile lorsqu'il n'y a que quelques bulles d'air ; Il faut alors savoir

rechercher un défaut de la paroi digestive, une infiltration du mésentère ou un épaississement des parois digestives[29].

Cependant le diagnostic de pneumopéritoine est parfois non aisé au scanner initial, et il serait pratique de visualiser les images TDM en fenêtre osseuse ou pulmonaire pour optimiser la détection de l'air libre dans la cavité péritonéale.

3.4. L'hémorragie active :

C'est un signe de gravité. Elle se traduit par une extravasation du produit de contraste ou « blush », réalisant une flaque de même densité que celle de l'aorte.

Il est capital de préciser le siège exact de cette hémorragie afin de pouvoir guider le geste thérapeutique[25].

3.5. Le choc hypovolémique :

Les signes tomodynamométriques de choc hypovolémique doivent être connus pour ne pas être confondus avec une lésion traumatique.

Il s'agit : d'une petite aorte, d'un spasme des artères viscérales, d'un défaut voire d'un non rehaussement de la rate en l'absence d'une atteinte pédiculaire splénique, d'une petite veine cave inférieure, d'un rehaussement intense des parois des anses grêles qui sont dilatées ou d'un hyper rehaussement des deux glandes surrénales[30].

4. Accueil du traumatisé

Selon les circonstances et le lieu de l'accident, le ramassage et le triage des patients traumatisés sont effectués par des équipes différentes (service d'aide médicale urgente (SAMU), pompiers, militaires...)

Une première évaluation rapide et globale du patient traumatisé peut être effectuée à l'aide de scores prenant en compte des données anatomiques et physiologiques. Ceux-ci permettent une évaluation approximative du type d'hospitalisation nécessaire (Trauma Index),

de la probabilité de survie (Trauma Score) ou du risque de décès (Injury Severity Score) en fonction de critères d'alerte traumatique.[31]

5. Réanimation

La réanimation entreprise dès la prise en charge sur les lieux de l'accident est poursuivie à l'accueil du patient et a pour objectif le traitement d'un état de choc ou la prévention d'un choc latent. Elle s'acharnera du :

- Contrôler les fonctions vitales par :
 - Le maintien de la fonction respiratoire ;
 - Le maintien de la fonction circulatoire ;
- Rechercher les lésions méconnues ou les complications ;
- Lutter contre l'hypothermie.

6. Bilan clinique initial

L'examen clinique initial est fondamental. Il a un double intérêt :

- Servir d'examen de référence ;
- Définir le degré d'urgence. [32]

6.1. L'interrogatoire

L'interrogatoire du patient conscient est orienté dans trois directions :

- Tester rapidement l'orientation temporo-spatiale du blessé ;
- Définir le plus précisément les circonstances et le mécanisme de l'accident ;
- Connaître les antécédents médicochirurgicaux du patient, les éventuels traitements en cours et une éventuelle grossesse.

Si le patient est inconscient ou sédaté, les seuls renseignements utilisables sont ceux fournis par l'équipe de ramassage, l'entourage et les témoins de l'accident.

6.2. L'examen clinique

L'examen clinique doit être rigoureux et méthodique et ne doit jamais se limiter exclusivement à la région qui « semble lésée ».

a. L'examen général

Il fait partie intégrante de l'examen clinique, il permet de préciser :

- L'état hémodynamique : la fréquence cardiaque, la tension artérielle, les conjonctives.
- L'état respiratoire : la fréquence respiratoire, la saturation artérielle en oxygène.
- L'état neurologique : conscience (GCS ; les pupilles).
- La température
- L'existence de lésion extra-abdominale : une fracture osseuse, un emphysème sous-cutané, un hématome sous GALLIEN...

b. L'examen abdominal

b.1. Inspection

L'inspection recherche :

- Des points d'impact (ecchymose, hématome, plaie...)
- La constatation d'ecchymoses comme une marque de ceinture de sécurité au niveau thoraco-abdominal indique un mécanisme de décélération ;
- Sans oublier de visualiser les cicatrices d'anciennes interventions chirurgicales.

b.2. Palpation

La palpation recherche :

- Un point douloureux, une défense ou une contracture ;

- L'atteinte des dernières côtes, pouvant signifier, outre un traumatisme thoracique associé, une lésion splénique à gauche et une lésion hépatique à droite.

b.3. Percussion

La percussion peut montrer :

- Une matité, signe d'un épanchement intra-péritonéal abondant ;
- Disparition de la matité pré hépatique, signe la rupture d'un organe creux ;
- Un tympanisme : peu d'intérêt, car la présence d'un iléus fonctionnel est fréquente après un traumatisme abdominal.

b.4. Touchers pelviens

C'est un geste clinique systématique, –trop souvent oublié– recherche :

- Un bombement du Cul-de-sac de Douglas ;
- Une douleur élective à la palpation ;
- La tonicité du sphincter anal involontaire et volontaire.

6.3. Examens complémentaires :

a. Les examens biologiques :

Le bilan biologique initial doit être réalisé le plus rapidement possible. Cependant l'absence des résultats ne doit pas retarder un geste chirurgical de sauvetage dans les cas « désespérés ».

- Groupage sanguin + rhésus : est fondamentale en vue d'une transfusion sanguine ;
- Numération formule sanguine (NFS) : l'hémoglobine et l'hématocrite reflètent un choc hémorragique ;
- L'hémostase : TCA ou TCK, TP, INR ;
- Ionogramme sanguin : à la recherche d'une hyperkaliémie ;
- Urée et créatinémie ;

- Dosage des enzymes pancréatiques : l'amylasémie et de la lipasémie supérieure à 5 fois la normale évoque une pancréatite aiguë traumatique ;
- Dosage des enzymes hépatiques : détecte une hépatopathie préexistante et serve d'examen de référence en cas de traumatisme hépatique ;

b. Les examens radiologiques :

Chez un traumatisé abdominal, l'indication des examens d'imagerie doit toujours être pondérée par l'état général du patient.

Chez les patients en détresse circulatoire, malgré un remplissage bien conduit, la FAST échographie pourra être avec la radiographie du thorax les seuls examens réalisés avant la réalisation d'une laparotomie en urgence en cas d'hémopéritoine.

Chez les traumatisés potentiellement graves du fait de la symptomatologie clinique ou des caractéristiques épidémiologiques de l'accident, le scanner est l'examen clé du diagnostic.[33]

b.1. Abdomen sans préparation (ASP) :

- Comprend trois incidences : deux clichés de face, debout et coucher, et un cliché centré sur les coupes diaphragmatiques ;
- La sensibilité de cet examen est faible ;
- Permet de dépister ou rechercher : un trait de fracture, pneumopéritoine (signe évocateur d'une rupture du tube digestive), des signes indirects d'épanchement intra-péritonéal (grisaille diffuse, espacement inter-anse...)[34].

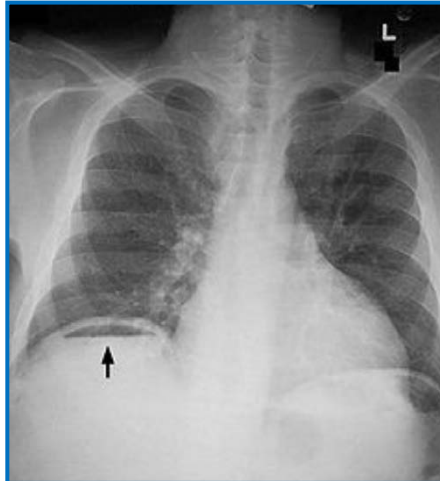


Figure 34 : Radiographie abdomen sans préparation ; flèche montrant un pneumopéritoine.

b.2. La radiographie thoracique :

- Elle recherche essentiellement :
 - Rupture diaphragmatique ;
 - Fracture des dernières côtes ;
 - Pneumothorax et/ou un hémithorax ;
 - Surélévation des coupes diaphragmatiques ;
 - Un corps étranger intra-thoracique.

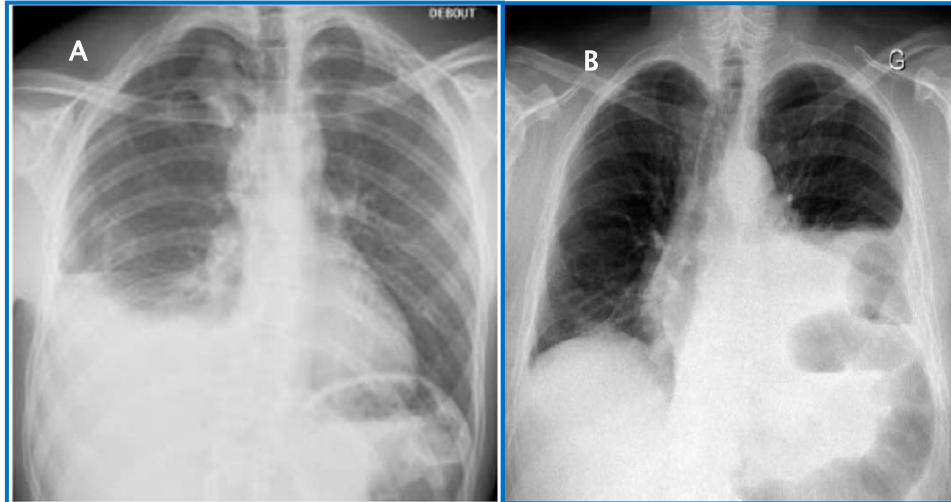


Figure 35 : A : Radio thorax montrant un hémopneumothorax droit.

B : Radio thorax montrant une hernie diaphragmatique gauche.

b.3. L'échographie abdominopelvienne (FAST Echo) :

- C'est actuellement l'examen de première ligne après l'examen clinique ;
- Elle a l'avantage d'être un examen rapide et non invasif, réalisable au lit du patient ;
- Le concept de « FAST échographie » (Focus Assessment with Sonography for Trauma), prôné par les Anglo-Saxons, limite son apport diagnostique à la recherche d'épanchements ;
- Couplée au Doppler, pulsé et/ou couleurs, permet la recherche de lésions vasculaires rénales et mésentériques ;
- Elle a un intérêt indéniable dans le suivi évolutif[35,36].

b.4. Tomodensitométrie abdominopelvienne (TDM) :

- La TDM abdominopelvienne est aujourd'hui la méthode d'imagerie de choix pour l'exploration de l'abdomen en urgence. Elle permet :
 - Visualiser aussi bien la cavité péritonéale que les espaces anatomiques contigus ;

- Cet examen est plus performant que l'échographie pour la recherche d'un pneumopéritoine, d'un hématome intra-mural d'une portion du tube digestif, d'une lésion pancréatique, d'une lésion hépatosplénique, de certaines lésions vasculaires.
- C'est l'examen de choix pour guider le traitement non chirurgical d'un traumatisme abdominal ;
- Elle est par ailleurs essentielle dans le bilan lésionnel exhaustif (body-scan) d'un patient polytraumatisé[37-39].

b.5. Autres examens :

- L'artériographie : si son rôle diagnostique exclusif tend à diminuer, l'artériographie prend aujourd'hui une place de plus en plus importante dans le cadre de l'urgence en raison de son potentiel thérapeutique.
 - Intérêt: embolisation artérielle sélective, et la mise en place de prothèses expansives endo-vasculaires (stents)[37].

c. Ponction lavage du péritoine :

Depuis l'avènement de l'échographie et du scanner, les équipes bénéficiant en urgence du matériel et du concours de radiologues entraînés ont peu de recours à la PLP : les renseignements fournis par ces deux examens d'imagerie apportent le plus souvent un nombre d'informations supérieur à la PLP[40].

Cependant, en l'absence de plateau technique adéquat ou disponible, la PLP reste un examen relativement performant en urgence pour les traumatismes abdominaux.

Les critères de positivité de la PLP ont été définis en 1970 et sont toujours d'actualité[41,42] :

- Aspiration initiale de plus de 5ml de sang ;
- Compte de globules rouges (GR) supérieur à 100 000/mm³ ;
- Compte de globules blancs (GB) supérieur à 500/mm³ ;

- Présence d'autres produits (matières fécales, germes ou pus, bile, urine ...)



Figure 36 : Ponction lavage du péritoine.

7. Formes cliniques et indications thérapeutiques :

La fréquence des interventions chirurgicales pour traumatisme abdominal tend à diminuer ces dernières années, l'évolution se faisant vers une attitude de plus en plus conservatrice. Bien entendu, la chirurgie en urgence reste la règle chez le traumatisé dont l'hémodynamique est instable ou en cas de lésion d'organe creux.

II. Le traumatisme splénique :

1. Généralités

La rate est l'organe plein le plus souvent atteint dans les traumatismes fermés de l'abdomen et son atteinte lors d'une contusion abdominale est une éventualité potentiellement grave.

2. Tableau clinique :

Les données de l'anamnèse sont importantes à recueillir de l'équipe de ramassage dans le cas du patient inconscient.

Si le patient est conscient, le recueil des données permet ainsi de préciser les circonstances de survenue de l'accident, l'intensité du choc, la présence d'une douleur et sa localisation. Une atteinte thoracique doit faire rechercher une lésion abdominale associée, en particulier splénique en cas de localisation basi-thoracique gauche.

L'examen clinique initial rapide a pour but de rechercher les signes d'une détresse respiratoire, circulatoire ou neurologique et d'en déclencher le traitement en urgence.

C'est celui de tout traumatisé grave : examen neurologique, auscultation pulmonaire, recherche de plaies postérieures, examen abdominale à la recherche de lésions cutanées évocatrices (hématomes, ecchymoses), palpation abdominale, mobilisation du bassin, examen et mobilisation des membres et recherches de pouls périphérique.

Sur le plan clinique, l'atteinte splénique se manifeste par des douleurs de l'hypochondre gauche, et parfois un état de choc en cas d'hémorragie importante. L'existence de fractures costales gauche est un signe d'alerte.

Cependant, l'existence chez un patient d'une défense ou d'une contracture localisée ou non est d'une grande valeur diagnostique pour un hémopéritoine dans ce contexte traumatique et doit immédiatement orienter vers le diagnostic de lésion(s) d'organe(s) intra-abdominaux.

Dans tous les cas, le diagnostic lésionnel précis repose sur des investigations paracliniques à la recherche d'une part d'un hémopéritoine et d'autre part de lésions d'organes pleins-avec en premier lieu la rate et le foie-, et guide la stratégie thérapeutique.

3. Examens complémentaires :[43,44]

3.1. Examens biologiques :

De nombreux examens biologiques sont demandés, à savoir :

- Groupage-rhésus, recherche d'agglutinines irrégulières ;
- La numération de la formule sanguine (NFS) : hémoglobine, hématocrite, plaquette ;

- Ionogramme sanguin ;
- Gazométrie artérielle ;
- Bilan d'hémostase : TP – TCA, fibrinogène.

Les autres examens biologiques sont souvent utiles, mais débouchent exceptionnellement sur des décisions thérapeutiques urgentes dans ce cadre.

3.2. Examens radiologiques :

a. Echographie abdominale « F.A.S.T » :

- Visualise les lésions spléniques de type *fracture du parenchyme splénique* qui se présente comme solution de continuité, une *attrition du parenchyme* est représentée par de nombreux échos inhomogènes, à contrario *un hématome* se traduit par une image hypo-dense ;
- Affirme et quantifie un hémopéritoine ;
- Permet de visualiser un épanchement pleural avec une contusion sous-jacente ;
- L'absence de ces lésions à l'examen échographique n'élimine pas le diagnostic.

b. TDM abdominal :

C'est le deuxième examen de choix dans la prise en charge des traumatismes de la rate chez le patient stable ou optimiser hémodynamiquement. Elle :

- Complète les résultats de l'échographie par la détection d'éventuelles lésions passées inaperçues ;
- Permet une étude précise des épanchements et des organes intra-péritonéaux et du diaphragme ;
- Apprécie si les lésions parenchymateuses sont le siège de saignement actif après l'injection du produit de contraste ;
- Établie des scores de gravité de ces lésions spléniques ; (tableau IV)

- Permet la surveillance des traumatisés de la rate.

Le choix du traitement conservateur ne repose ni sur le grade du traumatisme ni sur la quantité de l'hémopéritoine mais plutôt sur la stabilité clinique du patient.



Figure 37 : Coupe axiale scanographique de l'abdomen montrant une fracture splénique.

3.3. La ponction lavage du péritoine (PLP) :

Les critères reconnus pour affirmer la présence d'un hémopéritoine sont :

- La présence de sang visible macroscopiquement > 10 ml, ou un taux de globules rouges $> 100\ 000/\text{mm}^3$.
- Cependant, la PLP ne fait que le diagnostic d'hémopéritoine sans préciser le ou les organes lésés.

4. Classification des lésions de la rate et des lésions associées :

La classification des traumas de rate selon les critères de l'American Association for the Surgery of Trauma (AAST) (classification de Moore de 1989 modifiée en 1994) est en pratique largement utilisée[45].

Tableau IV : classification des traumatismes de la rate selon Moore.[45]

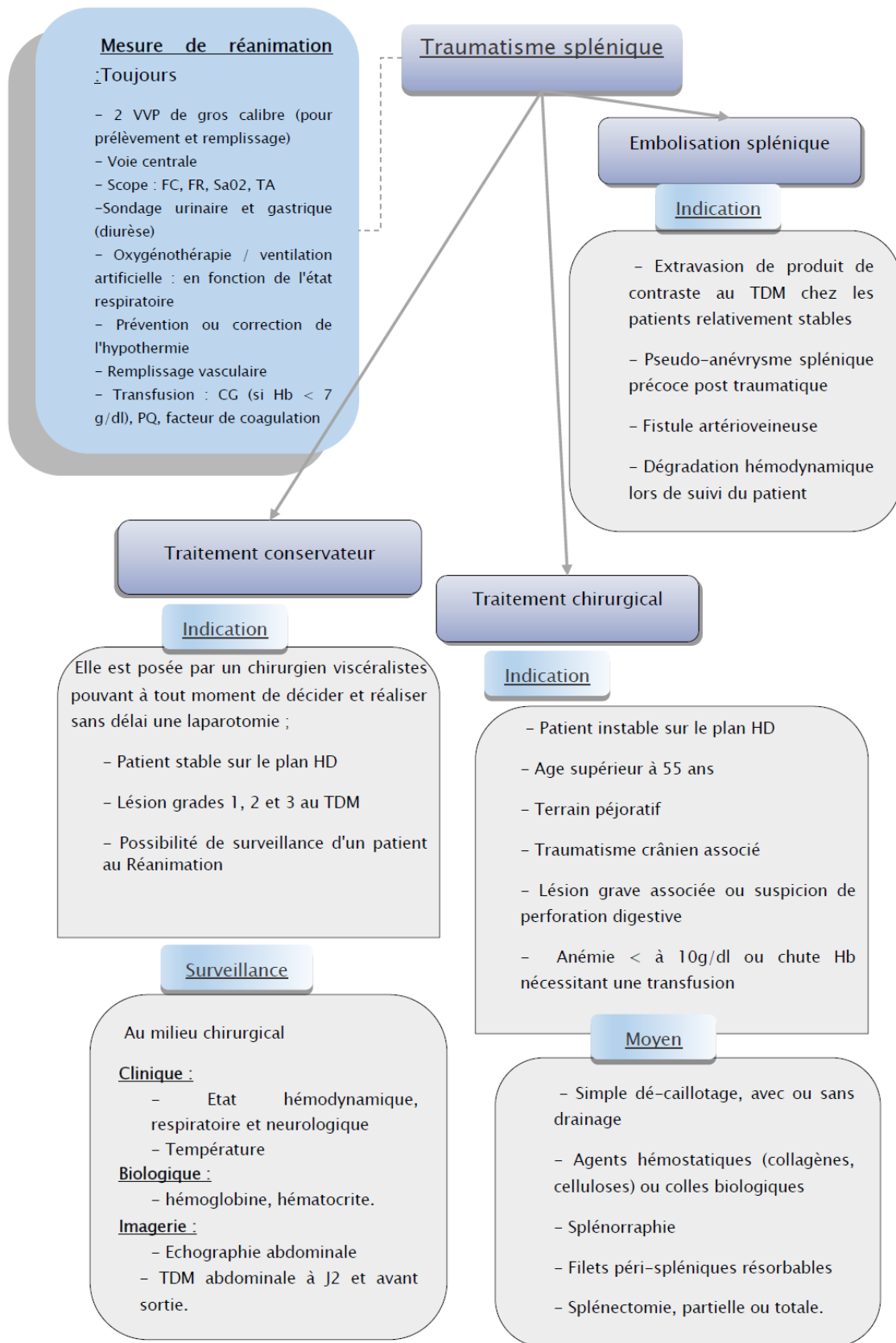
Grade	Hématome sous-capsulaire	Hématome intra-parenchymateux	Déchirure capsulaire	Dévascularisation	Score AIS / ISS
I.	- < 10% surface rate ; - Non expansif.	- Non.	- Profondeur < 1 cm ; - Non hémorragique.	0	1
II.	- Surface 10-50% ; - Non expansif.	- Diamètre < 5 cm ; - Non évolutif.	- Profondeur 1-3cm ; - Saignement n'impliquant pas les vaisseaux trabéculaires.	0	2
III.	- Surface > 50% ; - Ou rupture ; - Ou expansif ; - Ou saignement.	- Evolutif ; - Ou diamètre > 5cm.	- Profondeur > 3cm ; - Saignement impliquant les vaisseaux trabéculaires.	< 25%	3
IV.		- Rompu.	- Saignement impliquant des vaisseaux segmentaires ou hilaires.	> 25%	4
V.		- Rate avulsée.	- Lésion(s) hilare(s) entraînant une dévascularisation complète de la rate.	100 %	5

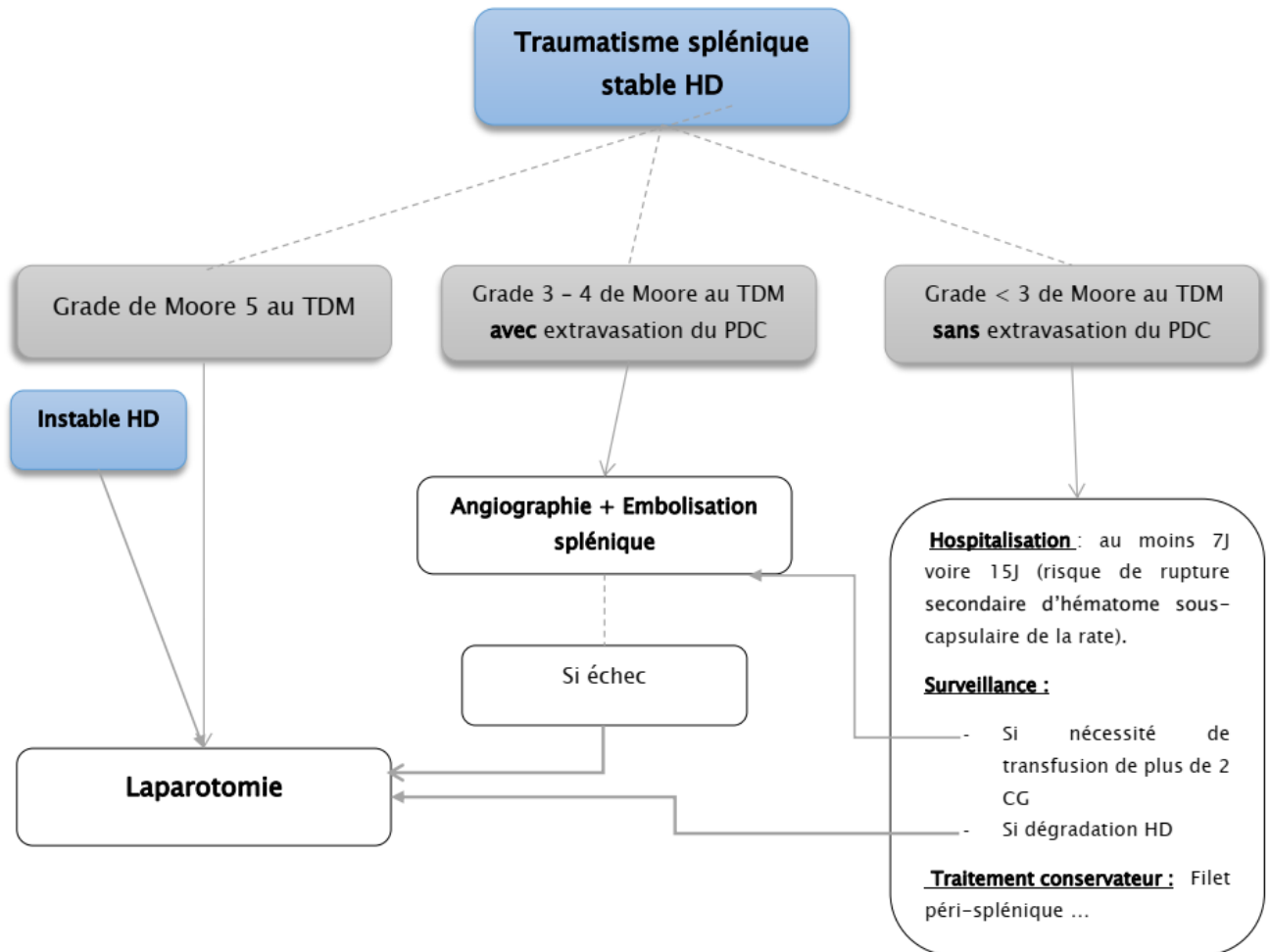
- « Abbreviated Injury Score » (AIS) et « Injury Severity Score » (ISS) ont été rédigés sous l'égide de l'American Association for the Surgery of Trauma (AAST) et permettent d'établir une échelle de gravité d'atteinte de chaque organe[46].

- L'AIS donne, pour chaque organe, une estimation de gravité des lésions en attribuant des points :
 - 1 : lésion mineure ;
 - 2 : lésion modérée ;
 - 3 : lésion sévère sans menace vitale ;
 - 4 : lésion sévère avec menace vitale ;
 - 5 : lésion critique avec survie incertaine ;
 - 6 : lésion non viable.

5. Les moyens et Indication thérapeutiques :[43,44,46-49]

Les moyens ainsi que les indications thérapeutiques sont résumés sur les deux algorithmes suivants.





6. Les complications postopératoires de la splénectomie :

Il faut distinguer les complications postopératoires du risque infectieux post-splénectomie qui est présent dès le jour de la splénectomie et qui persiste au long de la vie.

6.1. Les complications techniques précoces :

Sont plus fréquentes chez le sujet âgé et lorsqu'il existe une contamination intra-abdominale par une lésion d'un organe creux[50].

- Fistule pancréatique ;
- Hémorragie du site opératoire ;
- Abscess sous-phrénique ;
- Pancréatite caudale ;
- Fistules digestives.

6.2. Les complications thrombotiques : Thrombocytose

Justifie une prophylaxie [pendant un à deux mois](#) adaptés chez tous les patients à risque par[51] :

- Contention des membres inférieurs
- Héparine de bas poids moléculaire (HBPM) « Lovenox 0.4 »
- Anti-agrégants plaquettaires « Aspirine à faible dose 100–250 mg/J » si le taux de plaquettes est supérieur à 1000g/L

6.3. Les altérations de la fonction immunitaire :

Il est préconisé sous les recommandations de 2013 de la SFAR (Société française d'anesthésie-réanimation) de [52]:

- Débuté une antibioprophylaxie à J1 post-opératoire (amoxicilline 500 mg x 2/J) suivie par un traitement Pénicilline orale pendant 2 ans ;

- Vaccination Anti-pneumocoque, Anti-Haemophilus, Anti-méningocoque ;
- Vaccination annuelle Anti-grippale ;
- Consultation urgente ou antibiothérapie probabiliste en cas de syndrome fébrile.

III. Le traumatisme hépatique

1. Généralités

C'est le deuxième organe abdominal atteint lors des traumatismes après la rate.

Les traumatismes hépatiques représentent environ un tiers des traumatismes de l'abdomen. Ils sont caractérisés par une discordance fréquente entre les signes cliniques et la gravité des lésions anatomiques.

2. Tableau clinique :

Le saignement constitue la principale cause d'intervention immédiate. La population des traumatisés du foie se divise en deux à l'arrivée aux urgences : les patients stables hémodynamiquement (défini par une pression systolique supérieure à 90 mmHg et un pouls inférieur à 100/min)[53], et ceux dont l'état est d'emblée précaire avec instabilité hémodynamique et risque de coagulopathie de consommation.

Globalement le « gros ventre », l'anémie aiguë clinique et biologique, l'hypotension artérielle persistante, malgré un remplissage de plus de 1L de macromolécules pendant le transport et la nécessité d'une transfusion supérieure ou égale à cinq culots, signent l'hémorragie intra-abdominale décompensée et imposent une intervention immédiate en raison de l'instabilité hémodynamique en plus du risque de coagulopathie et surtout du risque de défaillance multi-organes[54,55].

Pour les patients plus stables, la présence de bulles d'air extra-digestives ou d'un pneumopéritoine franc signant la perforation d'un organe creux doit aussi imposer la laparotomie d'emblée.

3. Examens complémentaires :

3.1. Examens biologiques :

De nombreux examens biologiques sont demandés, à savoir :

- Groupage-rhésus, recherche d'agglutinines irrégulière ;
- La numération de la formule sanguine (NFS) : hémoglobine, hématocrite (guide l'indication transfusionnelle et opératoire) ;
- Bilan d'hémostase : TP – TCA, fibrinogène ;
- Bilan hépatique : transaminase (intérêt dans la surveillance) ;
- Lipasémie : pour ne pas passer à côté d'une pancréatite post-traumatique.

Les autres examens biologiques sont souvent utiles mais débouchent exceptionnellement sur des décisions thérapeutiques urgentes dans ce cadre.

3.2. Examens radiologiques :

a. Echographie abdominale « F.A.S.T » :

Toujours réalisable pour détecter un hémopéritoine, même par un médecin non radiologue, elle permet :

- D'affirmer l'épanchement abdominal ;
- L'exploration des autres organes ;
- Aider à la décision de l'intervention chez les patients instables HD, par la contribution à éviter les laparotomies inutiles.

b. TDM abdominale en urgence :[56,57]

La tomodensitométrie (TDM) est le principal outil permettant de confirmer la prise en charge par un traitement conservateur. En dehors du « moribond à gros ventre » qui impose la laparotomie en extrême urgence, la TDM est utile pour :

- Définir la sévérité du traumatisme hépatique ;(tableau V)

- Quantifier l'hémopéritoine ;
- Objectiver d'autres lésions intra- ou rétro-péritonéales, ou un pneumopéritoine ;
- Diagnostiquer des saignements actifs ;
- Détecter des complications précoces (persistance de saignement)

3.3. Laparoscopie en urgence :

La laparoscopie en urgence est parfois présentée comme un moyen de diagnostic. Etant capable de préciser le caractère minime ou modéré de l'hémopéritoine, et parfois de permettre des gestes d'hémostase très superficiels et localisés, elle permet aussi d'éviter une laparotomie inutile.

Sa meilleure indication réside dans l'exploration des plaies par arme blanche, alors que son utilisation est controversée dans les traumatismes hépatiques fermés[58,59].

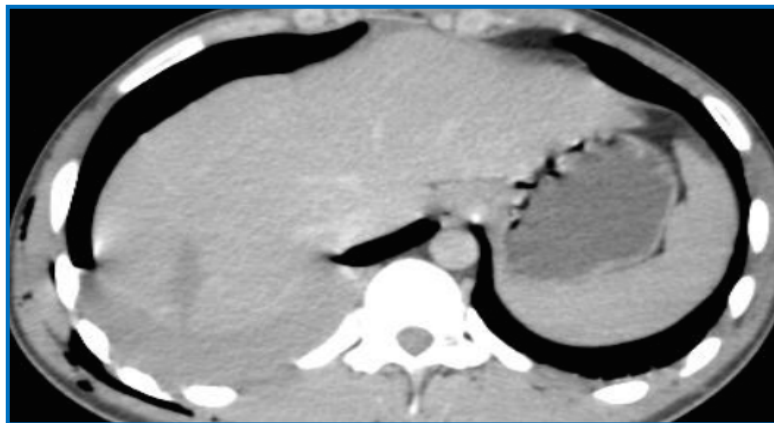


Figure 38 : Fracture hépatique ; coupe axiale scan-graphique montrant une fracture hépatique associée à un épanchement péri-hépatique.

4. Classification :

La classification des traumatismes hépatiques selon les critères de l'AAST (classification de Moore de 1989 modifiée en 1994) est largement utilisée.

Tableau V : classification des traumatismes hépatiques.[45]

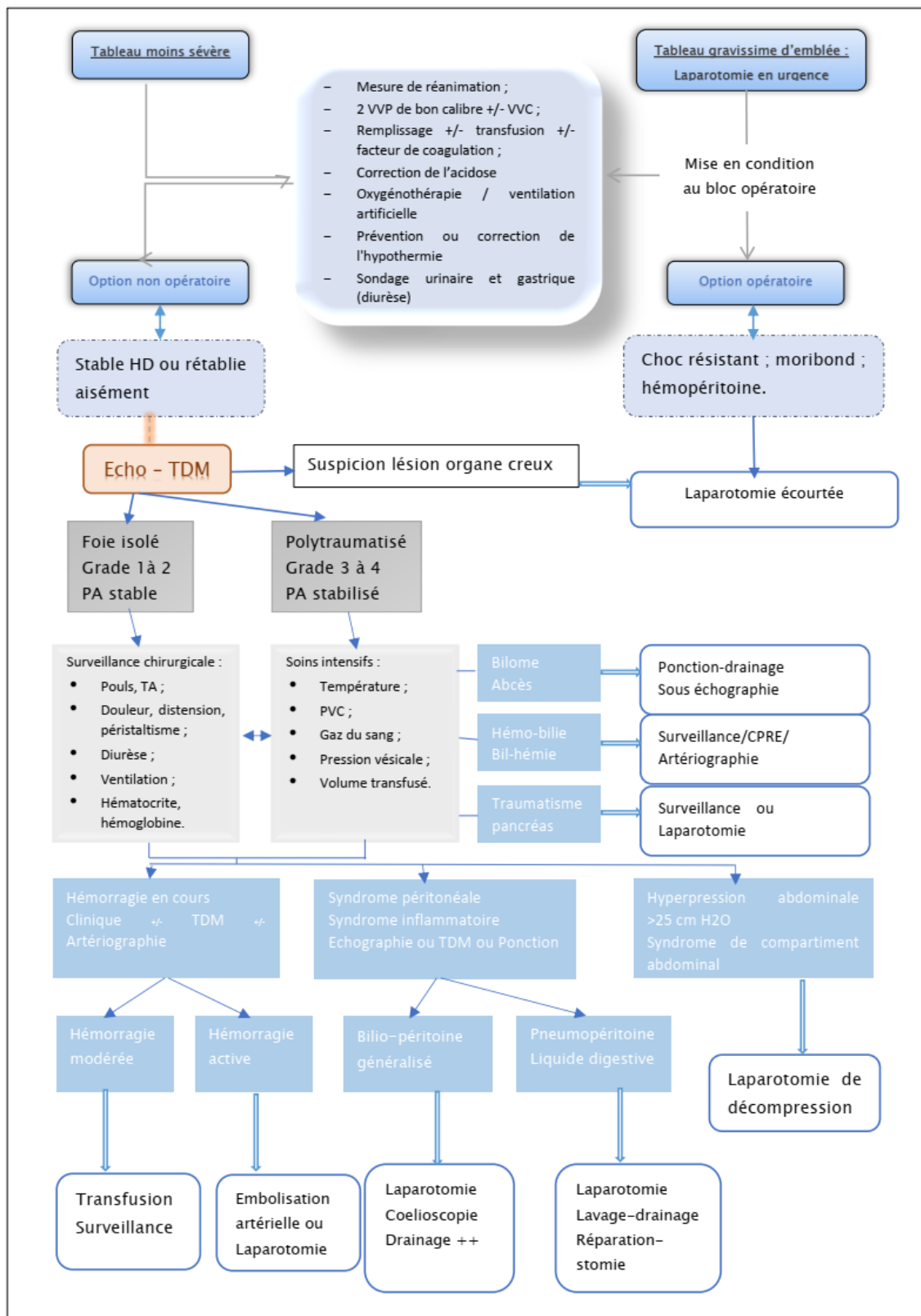
Grade	Hématome	Fracture	Lésion vasculaire			Score AIS / ISS
I.	➤ Sous-capsulaire < 10% de la surface.	➤ Capsulaire non hémorragique ➤ < 1cm de profondeur.				1
II.	➤ Sous-capsulaire entre 10 et 50% de la surface ; ➤ Profond < 2cm de diamètre.	➤ Parenchymateuse de 1 à 3 cm de profondeur, < 10 cm de longueur.				2
III.	➤ Sous-capsulaire rompu, hémorragique, ou >50% de la surface, ou expansif. Intra-parenchymateux > 2 cm de diamètre, ou expansif	➤ Parenchyme > 3 cm de profondeur.				3
IV.	➤ Parenchyme rompu.	➤ Parenchyme de 25 à 75% d'un lobe.				4
V.		➤ Parenchymateuse > 75% d'un lobe.	➤ Veine cave rétro hépatique ou veine sus-hépatique centrales.			5
VI.			Avulsion hépatique.			6

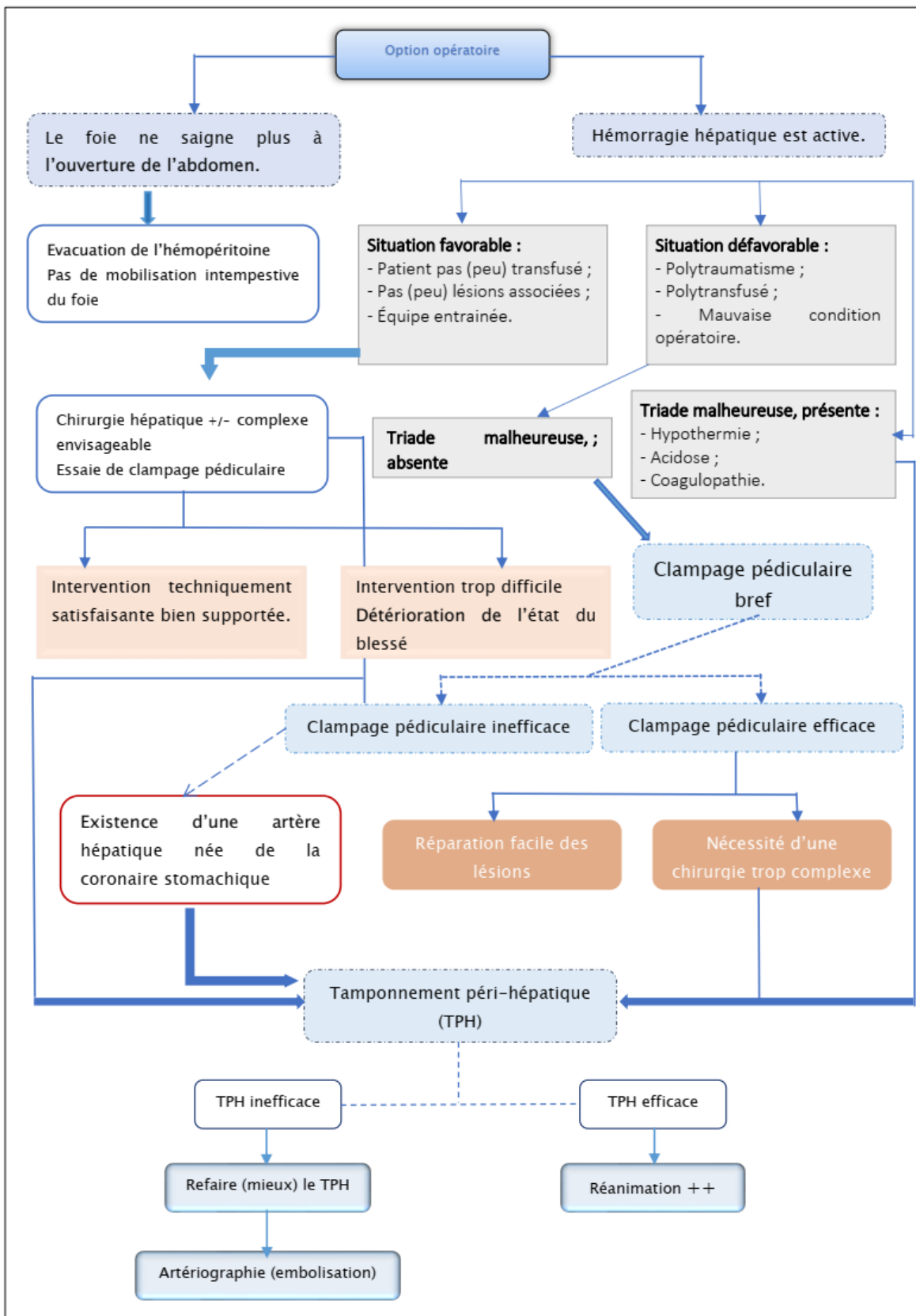
L'AIS donne, pour chaque organe, une estimation de gravité des lésions en attribuant des points :

- 1 : lésion mineure ;
- 2 : lésion modérée ;
- 3 : lésion sévère sans menace vitale ;
- 4 : lésion sévère avec menace vitale ;
- 5 : lésion critique avec survie incertaine ;
- 6 : lésion non viable.

5. Moyens et indications thérapeutiques :[60-62]

Les moyens ainsi que les indications thérapeutiques sont résumés sur les deux algorithmes suivants.





IV. Le traumatisme des viscères creux

1. Généralités :

Lors d'un traumatisme abdominal fermé, les atteintes des viscères creux et leurs mésos surviennent dans moins de 5 % des cas[63]. Elles sont au troisième range par ordre de fréquence des lésions abdominales après le foie et la rate.[64]

L'intestin grêle représente la moitié de l'ensemble des lésions intestinales, avec autant de lésions sur le Jéjunum que l'Illéon. La deuxième localisation est le côlon, avec une plus grande fréquence de lésion du côlon gauche par rapport au côlon droit et transverse. Les lésions du duodénum représentant environ 10% de l'ensemble des lésions intestinales, et sont regroupées avec les lésions du pancréas. Les lésions du rectum et l'estomac sont moins fréquent, présente moins de 5% de l'ensemble des lésions intestinales.[65-67]

2. Tableau clinique :

L'interrogatoire du patient ou des secouristes permet d'analyser les circonstances du traumatisme « tout choc à haut énergie doit faire suspecter une lésion intestinale ou mésentérique ».

Évaluation des constants hémodynamiques est la 1^{ère} phase de l'examen :

- Si le patient présente une instabilité HD ou tableau de péritonite : le diagnostic est évident, et faut opérer sans délai.
- Si le patient est stable HD : l'**examen clinique** est important

L'**examen clinique** recherche :

- Les ecchymoses cutanées ⇒ ↗ les risques de lésion intestinale.
- Signe de la ceinture de sécurité ⇒ fait directement suspecter une lésion intra-abdominale

- Douleur, défense abdominale ⇒ sont des signes peu spécifiques

Parfois l'examen clinique est rendu difficile ou impossible par l'existence d'un traumatisme cérébrale ou médullaire (lors du contexte de polytraumatisme) ou par la prise de toxique (alcool, drogues...).

3. Examens complémentaires :

Le bilan paraclinique ne doit pas retarder l'intervention chirurgicale lorsque celle-ci s'impose en urgence.

3.1. Examens biologiques :

- Groupage-rhésus, recherche d'agglutinines irrégulières ;
- La numération de la formule sanguine (NFS) : hémoglobine, hématocrite, plaquette ;
- Bilan d'hémostase : TP – TCA, fibrinogène ;
- Ionogramme sanguin.

3.2. Examens radiologiques :

a. Echographie abdominale :

L'échographie abdominale n'est utile que dans le cadre de F.A.S.T échographie chez les patients instable hémodynamiquement.[68]

b. TDM abdominale :

Le scanner abdominal peut être pris en défaut pour le diagnostic précoce des lésions intestinales chez les traumatisés stables.

- Les signes directs qui affirment le diagnostic de rupture d'un organe creux :
 - Pneumopéritoine ;
 - Air extradiigestif ;
 - Produit de contraste extradiigestif ;

- Image directe de la rupture.
- Les signes indirects/évocateurs de traumatisme intestinal :
 - Épaississement de la paroi du tube digestif supérieur à 4–5 mm ;
 - Hématome de la paroi ou du mésentère ;
 - Caillot « sentinelle » ;
 - Épanchement de faible densité en inter-anses ;
 - Épanchement intra-péritonéal d'origine indéterminée.

La présence d'un seul de ces signes –indirect– impose un examen clinique répété toutes les six heures et doit faire renouveler la TDM dans les 8 à 12 heures pour rechercher l'apparition d'un signe direct de perforation.[21]

3.3. Ponction lavage du péritoine (PLP) :

La PLP est peu réalisé en pratique, son utilisation a été proposée par une équipe dans le cas douteux à la TDM abdominale.[69]

- La M.E.E de liquide digestif ⇒ signe la perforation d'organe creux.

3.4. Cœlioscopie exploratrice :

Représente l'alternative moderne dans le trauma abdominal, qui peut être réalisé au lit du patient.[70]

4. Classification :

La classification de l'AAST est beaucoup moins utilisée que lors des atteintes d'organes pleins, car la corrélation clinico-radiologique est faible.

Tableau VI :classification de la lésion de l'intestin grêle ou du colon rectum (AAST).[27]

Grade	Type de lésion	Score AIS
I.	Contusion ou hématome sans dévascularisation ou atteinte pariétale partielle sans perforation	2
II.	Lacération < 50 % circonférence	3
III.	Lacération > 50 % circonférence sans transection.	3
IV.	Transection.	4
V.	Transection avec perte tissulaire ou dévascularisation d'un segment.	4

5. Moyens et indications thérapeutiques :

4.1. Moyens thérapeutiques :

- **Le traitement chirurgical** fait appel à une toilette péritonéale, drainage et traitement du segment lésé.

Le traitement des lésions intestinales consiste à réséquer les zones dilacérées ou ischémiques et à refermer les perforations par des sutures ou des agrafages automatiques. La technique choisie doit être rapide et permettre une bonne étanchéité.

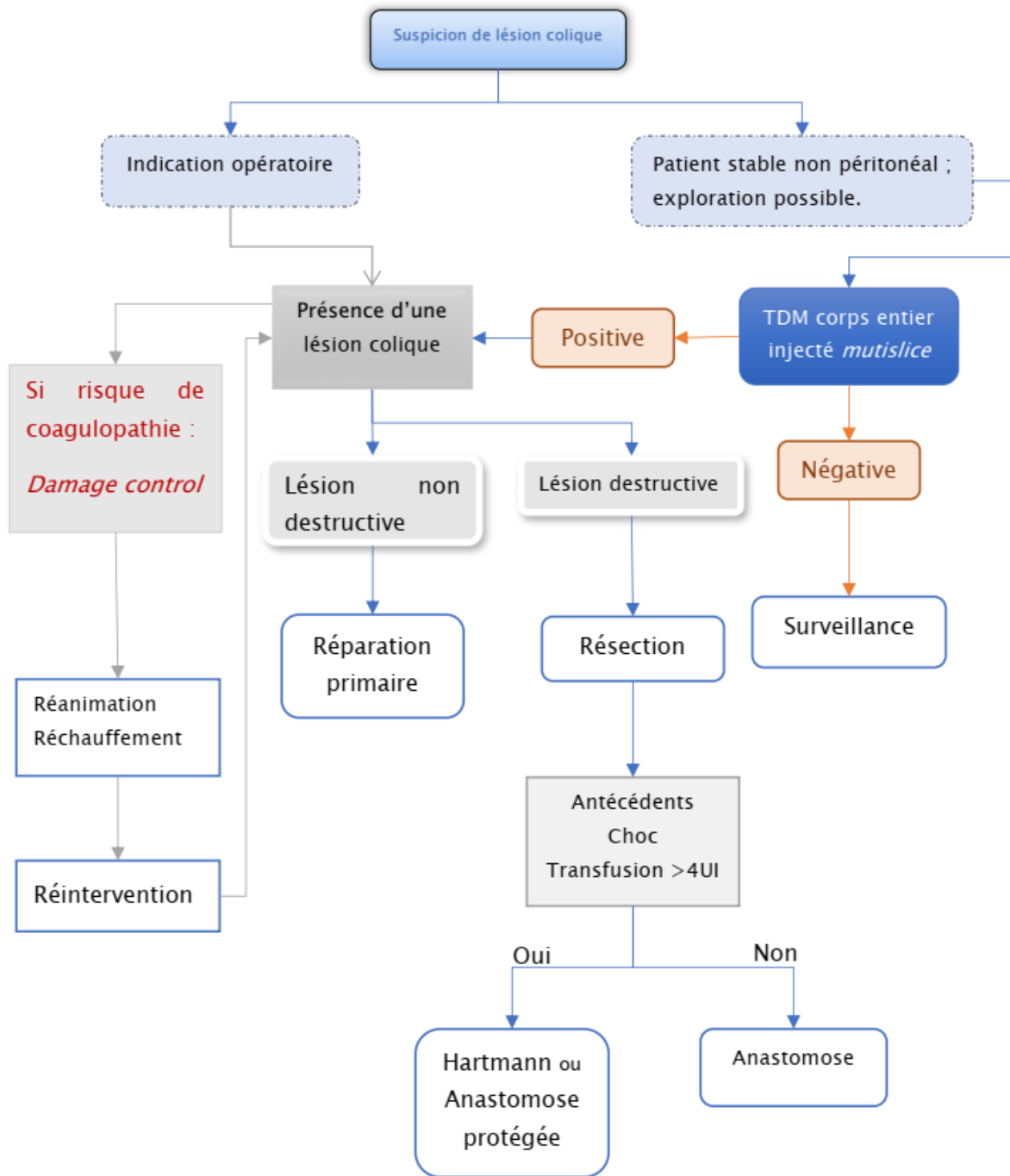
- **Une antibiothérapie** à large spectre (germes à Gram négative et anaérobies essentiellement) adapté secondairement en fonction des résultats bactériologiques des prélèvements peropératoires sera administrée.

4.2. Indication :

- Chez un patient hémodynamiquement instable ou présentant des signes francs de péritonite, la laparotomie écouté « **Damage control** » est évidente, et a pour but de contrôler l'hémorragie et de limiter le risque de contamination digestive.
- Chez un patient hémodynamiquement stable ou stabilisé, le **bilan diagnostique lésionnel** complet et précis doit être réalisé.

Si le traitement chirurgical des lésions gastroduodénales et de l'intestin grêle est bien codifié et privilégie les réparations immédiates (suture simple après avivement des berges ou résection anastomose en un temps), le traitement des lésions coliques a été plus controversé.

Les recommandations de l'EAST suggèrent la réalisation d'une colostomie pour les patients présentant des lésions importantes du côlon, des lésions associées sévères, des comorbidités significatives et une instabilité hémodynamique. Elles sont reprises dans un travail américain récent qui suggère un arbre décisionnel devant une suspicion de lésion colique correspondant bien aux pratiques actuelles des centres de traumatologie français[71-73].



V. Traumatisme duodéno-pancréatique

1. Généralités :

L'atteinte duodéno-pancréatique n'est retrouvée que dans 3% des traumatismes abdominaux[74]. Pourtant, le retard de diagnostic et traitement peut augmenter considérablement la morbidité et la mortalité[75].

Les circonstances de survenue les plus fréquentes sont, d'une part, les accidents de la voie publique à forte vélocité et, d'autre part, les traumatismes profonds chez les sujets à paroi peu musclée, avec la classique chute à vélo de l'enfant avec impact du guidon dans l'abdomen et fracture pancréatique corporéale.

2. Tableau clinique :[21,76-78]

Les signes cliniques sont souvent vagues et non spécifiques, parfois même inexistants.

Associe inconstamment des douleurs souvent retardées de quelques heures après l'accident, des nausées ou des vomissements, une irradiation transfixiante ou en bretelle et des ecchymoses cutanées est variable, depuis le patient quasi asymptomatique, jusqu'au tableau péritonéal franc.

Les lésions du duodénum et pancréas sont également susceptibles d'être masquées par les blessures les plus typiques. Cependant, le diagnostic doit être évoqué de principe devant tout traumatisme abdominal important, a fortiori s'il a comme point d'impact la région épigastrique.

3. Examens complémentaires :

Le bilan paraclinique ne doit pas retarder l'intervention chirurgicale lorsque celle-ci s'impose en urgence.

3.1. Examens biologiques :

De nombreux examens biologiques sont demandés, à savoir :

- Groupage-rhésus, recherche d'agglutinines irrégulières ;

- La numération de la formule sanguine (NFS) : hématicrite, hémoglobine, leucocyte.
- Bilan d'hémostase : TP – TCA, fibrinogène ;
- Biochimie : Amylasémie et Lipasémie (peut être augmentée, bien que dans 40 % des cas, il reste normal pendant 2 à 48 heures après la blessure)

3.2. Examens radiologiques :

L'apport de l'imagerie est essentiel au diagnostic d'une contusion pancréatique.[79]

a. TDM abdominale :

Elle doit être réalisée chez un patient stable sur le plan hémodynamique, avant et après injection de produit de contraste.

- Au stade initial, les images évocatrices d'une lésion pancréatique sur la TDM sont le plus souvent peu spécifiques et les signes plus spécifiques apparaissent secondairement :
 - Élargissement de la glande ;
 - Présence d'une fracture pancréatique hypo-dense ;
 - Aspect d'hématome spontanément hyper-dense mieux individualisable après injection ;
 - Présence de liquide entre la veine splénique et la face postérieure du pancréas et l'infiltration de la graisse péri-pancréatique et/ou des fascias para-rénaux antérieurs.[21]
- Une contusion duodénale est suspectée devant les signes suivants :
 - Œdème ou un hématome de la paroi duodénale ;
 - Accumulations de gaz intra murales ;
 - Épaississement focal de la paroi duodénale (>4 mm) ;
 - Des signes de blessure de l'intestin grêle.[80]

b. Imagerie par résonnance magnétique (IRM) :

L'IRM est devenue l'alternative non invasive : l'atteinte pancréatique se manifeste sur l'IRM par une ligne de fracture qui, contenant un peu de liquide en stase, est hyper-intense en T2 et hypo-intense en T1[81].

c. Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) :

La CPRE garde une place pour certaines équipes spécialisées capables à la fois de réaliser cet examen en urgence et de mettre en place une endo-prothèse[82,83].

3.3. Ponction lavage du péritoine (PLP) :

Dans le cadre des Traumatisme duodéno-pancréatiques, la PLP a peu de place du moment que le duodénum et le pancréas sont rétropéritonéaux. En effet, elle peut être positive, surtout dans les perforations duodénales intrapéritonéales, mais cette positivité est due le plus souvent aux lésions abdominales associées[84].

4. Classification :

La classification la plus utilisée est la classification de l'AAST.

Tableau VII : La classification des traumatismes du pancréas (AAST). [27]

Grade	Hématome	Lacération	Score AIS/ISS
I.	➤ Contusion mineure sans atteinte du Wirsung.	➤ Lacération superficielle sans atteinte du Wirsung.	1
II.	➤ Contusion majeure sans atteinte du Wirsung et sans perte tissulaire.	➤ Lacération majeure sans atteinte du Wirsung et sans perte tissulaire.	2
III.		➤ Transection distale du Wirsung ou Atteinte parenchymateuse avec atteinte du Wirsung.	3
IV.		➤ Transection proximale du Wirsung ou Atteinte parenchymateuse avec atteinte du Wirsung proximal.	4
V.		➤ Atteinte massive du pancréas céphalique.	5

Grade	Types of injury	Details	Score AIS
I	Hematoma	Single hematoma	1
	Laceration	Partial thickness	
II	Hematoma	Distributed in more than one portion	2
	Laceration	<50 % circumference	
III	Lacerations	50–75 % D2	3
		50–100 % D1,3,4	
IV		>75 % D2	4
V		Involves ampulla or distal CBD	5
		Major disruption of duodeno-pancreatic complex, devascularization	

CBD common bile duct

Figure 39 : La classification des traumatismes duodénales de l'AAST.[85]

5. Traitement :

5.1. Traitement non opératoire initial :

Chez le blessé non opéré, devant la découverte précoce d'un traumatisme pancréatique avec rupture du canal de Wirsung, la mise en place par voie endoscopique d'une **prothèse endo-canaulaire** a donné d'excellents résultats[86].

Lorsque le geste n'est pas réalisable, il existe deux alternatives thérapeutiques.

a. Traitement médical + surveillance en milieu chirurgical :

Le traitement médical est inspiré de celui de la pancréatite aiguë biliaire :

- Sonde naso-gastrique en cas de vomissements seuls ;
- Apport hydro-électrolytique adéquat ;
- Antalgiques adaptés à l'échelle de visualisation analogique (EVA) ;
- Antibiothérapie préventive ;
- Administration d'OCTEOTRIDE a pour but de diminuer le taux des fistules en inhibant la sécrétion exocrine pancréatique[87].

b. Laparotomie exploratrice :

Alternative, en cas de doute sur une lésion associée et/ou une atteinte du pancréas gauche. Si le blessé présente une atteinte canalaire à gauche des vaisseaux mésentériques et que les conditions locales le permettent on opte :

- Spléno-pancréatectomie
- Pancréatectomie gauche

Le drainage postérieur endoscopique par voie rétro-péritonéale des nécroses pancréatiques infectées est de plus en plus pratiqué, y compris pour des pancréatites post-traumatiques. Les autres complications rares, mais spécifiques du traumatisme du pancréas sont les faux anévrysmes, les thromboses portales et les sténoses duodénales.

5.2. Traitement chirurgical d'emblée :

Si le pancréas présente :

- Une lésion classe I-II de Moore (respect du Wirsung avec des lésions superficielles) ⇒ un drainage est suffisant ;
- Une lésion classe III (fracture corporeo-caudale avec rupture du Wirsung au niveau de l'isthme ou plus à sa gauche) ⇒ la majorité des auteurs préconisent d'effectuer une exérèse pancréatique distale ;
- Une lésion classe IV (atteinte céphalique intéressant le Wirsung) ⇒ il est proposé par certains de réaliser un drainage large suivi d'une CPRE, avec, si cet examen montre une atteinte canalaire, la mise en place d'une prothèse.

Lorsqu'une atteinte duodénale est associée au traumatisme pancréatique, il faut pratiquer une suture de la plaie duodénale, ou, si la plaie duodénale est importante, une anastomose duodéno-jéjunale sur anse en Y. Si les dégâts duodénaux sont importants et/ou si le blessé est fragile il faut en plus faire une gastrostomie de décharge et une jéjunostomie d'alimentation associée à la réparation du duodénum.

L'alternative de traitement des lésions massives pancréatico-bilio-duodénales est la réalisation d'une duodéno-pancréatectomie-céphalique (DPC), voire d'une pancréatectomie totale, de réalisation difficile aux urgences avec un pronostic réservé[88].

VI. Traumatisme diaphragmatique :

1. Généralités :

Les traumatismes abdominaux par choc direct sont à l'origine d'une hyperpression intra-péritonéale pouvant être à l'origine d'une rupture diaphragmatique. Ces ruptures surviennent dans 1 à 2 % des traumatismes thoraco-abdominaux sévères, 80% dans le cadre d'un accident de la voie publique, à gauche dans 90 % des cas, et surviennent rarement de manière isolée[89]. Elles sont souvent méconnues. En cas de plaie par arme blanche ou arme à feu, tous les types de lésion peuvent se rencontrer et sont méconnus dans 7 % des cas[90].

2. Tableau clinique :

Le diagnostic est évoqué devant les **signes cliniques** suivant :

- Douleur thoracique, dyspnée, décompensation respiratoire ;
- Immobilisation d'un héli diaphragme ;
- Présence de BHA à l'auscultation ++ ;
- Vomissement, reflux, sensibilité abdominale à la palpation.

Les lésions diaphragmatiques sont parfois d'expression retardée, de quelques heures à quelques jours voire très tardivement après le traumatisme causal, car le diagnostic n'en est pas effectué en urgence[91,92].

3. Examens complémentaires :

L'imagerie visualise les organes ascensionnés, mais plus difficilement la rupture elle-même.

3.1. Radiographie du thorax :

La radiographie simple du thorax évoque le diagnostic, peut mettre en évidence :

- Surélévation de la coupole diaphragmatique avec refoulement du médiastin ;
- Effacement du contour de la coupole ;
- Présence de clarté digestive (gastrique) ou trajet du SNG dans un champ pulmonaire.

Le diagnostic différentiel doit être fait avec un pneumothorax ; c'est l'une des raisons pour lesquelles il est conseillé en urgence de ne drainer un pneumothorax (sauf pneumothorax suffocant) qu'après avoir mis en place une sonde naso-gastrique.

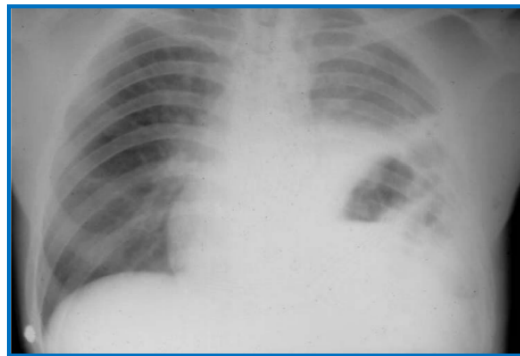


Figure 40 : Radiographie pulmonaire : image hydro-aérique de la base pulmonaire gauche.

Rupture de la coupole gauche.[92]

3.2. Echographie :[93]

L'échographie abdominale et/ou thoracique, réalisée à la phase aigüe d'accueil d'un polytraumatisé et si possible par un opérateur entraîné, peut permettre de visualiser :

- Un diaphragme rompu ;
- L'absence de diaphragme ;
- Un diaphragme flottant ;
- Le passage intrathoracique du foie ou de la rate.

3.3. TDM abdominale :[94]

Le scanner thoraco–abdominal en coupe fine, permettant des reconstructions coronale et sagittale, est l'examen de référence pour les ruptures récentes et anciennes.

Il permet de détecter une rupture diaphragmatique en cas *d'hernie* bien sûr, mais aussi avec d'autres signes plus récemment décrits comme notamment le très spécifique « *dependant visera sign* » (visualisation d'organes abdominaux au contact de côtes).

Les ruptures diaphragmatiques sont parfois diagnostiquées de manière « fortuite » à distance du traumatisme causal.

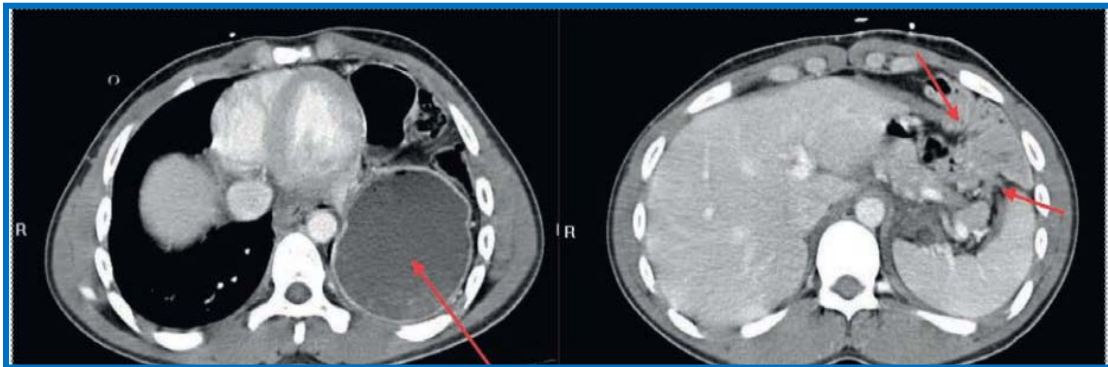


Figure 41 _Coupe axiale d'un TDM ; estomac ascensionné dans le thorax, rupture diaphragmatique de la coupole gauche.[91]

4. Moyens et indications thérapeutiques :

4.1. Moyens thérapeutiques :

La **réparation diaphragmatique** sera intégrée dans la prise en charge globale, et effectuée par laparotomie, qui s'avère souvent nécessaire en raison des lésions intra–abdominales associées.

- **Les ruptures de coupole, les désinsertions ou les ruptures centrales para–vertébrales**⇒ doivent être suturées en deux plans de points séparés avec du fil non résorbable sans prothèse, afin d'éviter un lâchage de suture, tardif.[96]

- **Les ruptures anciennes et importantes** ⇒ nécessite la mise en place d'une prothèse non résorbable, lorsque l'étoffe s'est rétractée et ne permet plus la réparation idéale.[97]
- **En cas de rupture d'un pilier principal** ⇒ l'hiatus œsophagien doit être reconstitué à l'aide de quelques points en U de fils non résorbable.
- **En cas de rupture périphérique** ⇒ le diaphragme doit être réinséré.

La réduction des organes ascensionnés ne présente aucune difficulté avec des manœuvres de réduction douce qui diminuent le risque de déchirure ou d'hématome des mésos. Les organes une fois réintégrés dans l'abdomen doivent être explorés, ainsi que le reste de la cavité abdominale.

Enfin, la fermeture d'une brèche diaphragmatique doit toujours être associée à un **drainage pleural**, qui est enlevé dès la ré-expansion pulmonaire obtenue en absence de lésion parenchymateuse associée.[92]

4.2. Indication thérapeutiques

Deux situations doivent être distinguées :

- **Lorsque le patient présente une instabilité hémodynamique** : l'exploration chirurgicale en urgence doit être envisagée sans tarder.
- **S'il s'agit d'une hémorragie intra-abdominale** ⇒ on pratiquera une laparotomie médiane pour traitement de l'hémorragie et la rupture diaphragmatique découverte dans le même temps opératoire sera suturée.
- **S'il s'agit d'une hémorragie d'origine thoracique** ⇒ on mettra en place un drainage avec drains de Monaldi, et si l'hémorragie est massive le patient sera abordé par thoracotomie[95].

- Lorsque le patient est stable hémodynamiquement : Le diagnostic de Rupture diaphragmatique doit être établi si possible lors du bilan initial en tenant compte des priorités dans la prise en charge des lésions associées.

VII. Conclusion

La prise en charge des traumatisés de l'abdomen doit être pluridisciplinaire associant des équipes médicales, chirurgicales et radiologiques disposant d'un maximum de moyens.

Le plateau technique est de haut niveau, associe l'imagerie, l'échographie, la TDM, l'artériographie diagnostique et interventionnelle, la réanimation, l'anesthésie et la chirurgie.

Ceci permet une prise en charge optimale de ces patients. Cette prise en charge dépend du statut hémodynamique à l'arrivée du blessé.

S'il est en état de choc hémorragique et que l'échographie confirme l'existence d'un volumineux épanchement péritonéal, le risque de coagulopathie impose la réalisation d'une laparotomie qui vise à réaliser l'hémostase et le traitement des lésions digestives de la façon la plus simple et la plus rapide possible, avec une réanimation pré-, per- et postopératoire optimale et une réintervention pour le traitement définitif des lésions dans les 24 à 48 heures chez un patient stabilisé.

Si le patient est stable, la TDM abdominale injectée corps entier est l'examen de référence. Lorsqu'une fuite active de produit de contraste est visualisée, l'embolisation artérielle, permet d'éviter la poursuite de l'hémorragie et d'augmenter le champ des indications de traitement non opératoire.

VIII. Plaie de l'abdomen :

1. Généralités :

On désigne, par plaies de l'abdomen, non seulement les plaies de la paroi abdominale mais également les plaies dont le trajet traverse une partie de la région abdominale.

Une plaie est dite non pénétrante si elle ne concerne que la paroi abdominale ; le cas où le péritoine n'est pas franchi. Une plaie abdominale pénétrante, essentiellement le fait d'armes blanches ou d'armes à feu ; correspond à une effraction du péritoine et, dans ce cas, il peut ou non y avoir de lésion des viscères intra péritonéaux.

Devant un patient victime d'une plaie abdominale, la décision thérapeutique doit être prise en urgence. Elle va tenir compte des lésions et de l'état hémodynamique. Une prise en charge non chirurgicale est actuellement privilégiée, mais elle doit respecter des critères précis dont l'expérience de l'équipe médicochirurgicale et la disponibilité d'un plateau technique performant sont les éléments majeurs[98].

2. Mécanismes lésionnels :

2.1. Les armes blanches :

Elles peuvent être pénétrantes ou non, moins vulnérables que les armes à feu.

Les armes blanches engendrant des plaies punctiformes ou linaires avec un trajet direct. Les lésions observées sont liées aux capacités de pénétration (piquant, tranchant), à la taille de l'agent, et aux éléments anatomique intéressés par le trajet de celui-ci, mais il n'est pas rare de retrouver chez les victimes d'un seul coup de couteau un nombre important de perforations digestives parfois très à distance de l'orifice d'entrée du fait de la mobilité naturelle de l'intestin grêle.

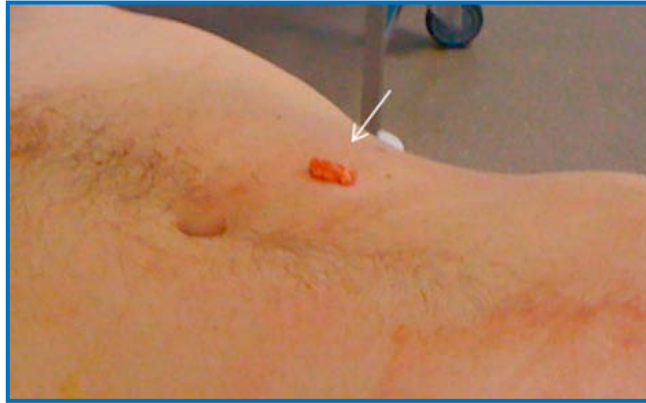


Figure 42 : Plaie par arme blanche abdominale avec éviscération épiploïque.[99]

2.2. Les armes à feu :

Elles peuvent être pénétrantes ou non.

Les armes à feu provoquent un tunnel tissulaire plus ou moins rectiligne, car les projectiles peuvent modifier leur trajectoire, dont le calibre peut varier, car certains projectiles peuvent se fragmenter spontanément au contact d'os dont les fragments deviennent eux-mêmes des agents vulnérants. Et qu'enfin les projectiles à haute énergie génèrent à leur passage une cavité temporaire responsable de contusion des viscères autour du trajet : les plaies associent plusieurs mécanismes lésionnels qui se potentialisent selon le type d'arme, le calibre, la munition et la vitesse du projectile[100].

3. Mise en condition du blessé :

Elle constitue la première étape de la prise en charge du patient aux urgences chirurgicales. Consiste à faire pour tout traumatisé :

- Une installation du patient dans un lit et s'assurer de la liberté voies aériennes ;
- Un déshabillage ;
- Une prise de deux VVP et une VVC ;
- Un prélèvement sanguin (pour groupage, hémogramme...)

- Une immobilisation d'éventuelles fractures associées ;
- Un sondage vésical en l'absence de contre-indication ;
- Un sondage naso-gastrique si vomissement.

4. Diagnostic positif :

4.1. Interrogatoire :

L'interrogatoire du blessé –si possible– ou de son entourage ; à savoir la famille, les ambulanciers et autres, précisera :

- Les circonstances, le mécanisme et le lieu de survenue du traumatisme ;
- L'horaire, en particulier en fonction des repas ;
- L'agent vulnérant (arme blanche, arme à feu).
- Il permettra enfin d'obtenir des renseignements sur le blessé lui-même, à savoir :
 - Son identité (noms, âge, profession) ;
 - Les signes fonctionnels : douleurs abdominale (localisation, type, intensité, irradiation), vomissement, arrêt des matières et/ou des gaz, rectorragie, hématurie, troubles respiratoires, fièvre... ;
 - Les antécédents personnels et comorbidités, une éventuelle grossesse chez la femme ;
 - Un éventuel traitement en cours tel que des anticoagulants, antiagrégants, antidiabétique.

4.2. Examen clinique :

L'examen clinique initial est fondamental, doit se faire dans les bonnes conditions chez un blessé au moins sédaté.

a. Signes généraux :

Les signes généraux permettent de définir l'orientation immédiate du blessé « *triage* » en déterminant la gravité des lésions, l'état respiratoire et l'état de conscience du patient. On recherchera en particulier des signes de choc, à savoir :

- Une baisse de la tension artérielle ;
- Une accélération des pouls ;
- Une pâleur conjonctivale ;
- Une sensation de soif ;
- Des marbrures des extrémités ;
- Des sueurs profuses.

L'examen général permet ainsi de déterminer deux catégories de patients : **patients instables hémodynamiquement** (en état de choc) et **patients stables hémodynamiquement**.

b. Signes physiques :

L'examen physique nécessite une rigueur et méthode et ne doit jamais se limiter exclusivement à la région qui semble lésée. Il doit concerner également les régions topographiques extra-abdominales (crâne, thorax, membres...).

b.1. L'inspection :

L'inspection permet de rechercher :

- Le siège des plaies en déterminant les orifices d'entrée et de sortie de même que leurs degrés de souillure ;
- Le caractère pénétrant ou non de la plaie dans la cavité péritonéale (peut être évident lorsque l'intestin ou l'épiploon sont éviscérés ou en cas de choc hémorragique) ;

- L'existence d'autres plaies (se méfier tout particulièrement de plaies dorsolombaires qui, associées à une plaie abdominale antérieure concentrant l'attention, peuvent passer inaperçues).

b.2. La palpation :

La palpation abdominale doit être douce à la recherche :

- Un point douloureux ;
- Une défense ou contracture, signant une péritonite ;
- Une augmentation du volume abdominal, témoignant d'un épanchement intra-abdominal.

b.3. La percussion :

La percussion de l'abdomen recherche des matités anormales (signe d'un épanchement intra-péritonéal abondant)

b.4. Toucher rectal

Le toucher pelvien est de réalisation systématique devant tout traumatisme abdominal.

- Il permet d'explorer le point le plus déclive de la grande cavité (cul-de-sac de Douglas) qui peut être douloureux en cas de péritonite ou comblé d'un épanchement sanguin ;
- Un toucher rectal sanglant signe une plaie digestive.

L'examen des urines à la bandelette recherche une hématurie, témoin d'une contusion rénale ou d'une atteinte vésicale.

Chaque fois que possible, dans un but médico-légal, les lésions sont photographiées avant tout traitement (repère centimétrique et plusieurs vues à des distances différentes).

La sensibilité de l'examen clinique est faible pour détecter un Hémopéritoine (douleur abdominale à irradiation scapulaire, hoquet, défense, iléus réflexe, ↗ du volume abdominale, matité des flancs, douleur CDS Douglas au TR), car le patient doit être conscient et l'épanchement intra-péritonéale volumineux[99,101].

4.3. Examens complémentaires :

a. Examens biologiques :

Le bilan biologique doit être réalisé le plus rapidement possible, Cependant, l'absence des résultats ne doit pas faire retarder un geste chirurgical de sauvetage dans les cas « désespérés ». Il comporte :

- La numération de formule sanguine (NFS) : hémoglobine, hématocrite ;
- Groupage sanguin + rhésus : est fondamental en vue d'une transfusion sanguine ;
- Ionogramme sanguin, bilan hépatique, bilan d'hémostase, amylasémie et lipasémie : sont réalisés secondairement après les deux examens précédents.

b. Examens radiologiques :[102-104]

Chez un traumatisé abdominal, l'indication des examens d'imagerie doit toujours être pondérée par l'état général du patient. Ils ont pour but de préciser le bilan lésionnel (M.E.E d'un hémopéritoine, déterminer les lésions viscérales), de poser –ou non– une indication opératoire et de choisir la voie d'abord.

b.1. L'échographie d'urgence :

L'échographie d'urgence, échographie pleurale, péricardique et péritonéale, ou F.A.S.T échographie, est largement très pratiquer pour la mise en évidence des épanchements liquidien, voire gazeux. Elle peut être obtenue au lit du malade en urgence.

b.2. La TDM abdominale :

C'est l'examen d'imagerie de référence. Permet de détecter des épanchements liquidiens, sang ou liquides digestifs, ou aériques.

Elle est fondamentale pour explorer les plaies postérieures (fosse lombaire, basi-thoraciques postérieures).

5. Conduite à tenir en urgence :[98]

Le caractère pénétrant ou non de la plaie doit être évalué en urgence afin de guider la conduite à tenir. Cependant, même en cas de pénétration, le dogme selon lequel toute plaie pénétrante de l'abdomen doit être opérée est actuellement remis en cause, L'attitude vis-à-vis du blessé va varier en fonction des lésions et de l'état hémodynamique[105].

5.1. Laparotomie en urgence :

La laparotomie s'impose parfois dès l'arrivée du blessé aux urgences : une large plaie de l'abdomen avec éviscération de grêle ou de côlon, un état hémodynamique instable. Il est impératif de contrôler l'hémorragie et de traiter les lésions.

5.2. Diagnostic de pénétration intra-péritonéale :

a. L'exploration sous anesthésie locale de la plaie :

Elle doit être systématique chez un patient stable hémodynamiquement. Elle consiste à vérifier visuellement l'intégrité ou non du péritoine pariétal en élargissant si besoin la plaie cutanée. Il ne faut pas se fier aux autres méthodes dont le résultat est plus incertain : opacification de la plaie par un produit de contraste hydrosoluble ou exploration « à l'aveugle » de la plaie à l'aide d'un instrument mousse.

Cette exploration sous anesthésie locale peut se faire aux urgences ou, s'il est disponible, au bloc opératoire afin de pouvoir effectuer immédiatement une anesthésie générale en cas de lésion nécessitant un recours à une exploration de la cavité abdominale.

b. Cas particuliers :

L'exploration d'une plaie sous anesthésie locale n'est pas toujours contributive. Ce sont les cas où l'orifice d'entrée est situé à distance de l'abdomen (lombaire ou basi-thoracique). Il est nécessaire dans ces cas de bien rechercher des signes cliniques et échographiques d'hémopéritoine. On peut s'aider du scanner et, éventuellement, d'une cœlioscopie ou d'une thoracoscopie.

5.3. Conduite à tenir en fonction du caractère pénétrant ou non de la plaie chez un patient stable :

a. Plaie non pénétrante :

Si la plaie n'est pas pénétrante, le patient peut être renvoyé à son domicile après parage de la plaie et vérification de la vaccination antitétanique. Il peut être nécessaire de le garder en observation pour des pathologies associées, notamment pour passer le cap d'une intoxication éthylique aiguë souvent concomitante.

b. Plaie pénétrante :

Si la plaie est pénétrante, se discute actuellement une attitude non opératoire, une cœlioscopie exploratrice ou une laparotomie exploratrice.

b.1. Attitude non opératoire :

L'attitude non opératoire ne peut être conduite qu'à condition de respecter des règles précises. La surveillance doit être prolongée (au moins 1 semaine) car le risque est de laisser évoluer une péritonite à bas bruit dont le diagnostic sera retardé de plusieurs jours. Cette attitude ne doit être recommandée qu'avec la plus extrême prudence chez des patients stables, calmes et asymptomatiques. Au moindre doute, une exploration chirurgicale sous anesthésie générale doit être pratiquée. (Tableau VIII)

Tableau VIII : Les critères autorisant une prise en charge non opératoire des plaies et contusions de l'abdomen[106].

Critères d'inclusion	Ne sont pas des critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none">• Stabilité hémodynamique spontanée ou après transfusion < 4 culots globulaire ;• Absence de signes en faveur d'une plaie du tube digestif ;• Absence de lésions extra-abdominales pouvant nécessiter un traitement chirurgical potentiellement hémorragique (Fracture du fémur ou du rachis). – Equipe expérimentée (Chirurgiens, anesthésistes-réanimateurs, viscéralistes, gastro-entérologues) ;• Radiologie interventionnelle disponible en urgence ;• Disponibilité d'un bloc opératoire.	<ul style="list-style-type: none">• Age ;• Volume de l'hémopéritoine (échographie ou scanner) ;• Gravité des lésions parenchymateuses (Foie, rate, rein).

b.2. Cœlioscopie :

Une cœlioscopie, lorsqu'elle est proposée, doit bien visualiser l'ensemble des organes intra-péritonéaux. Il est certain que la cœlioscopie permet de diminuer le taux de laparotomies blanches ou non thérapeutiques. Cependant, les plaies diaphragmatiques qui sont fréquentes en cas de plaie basi-thoracique sont difficilement accessibles à la cœlioscopie surtout si elles sont postérieures ou à droite (elles sont alors masquées par le foie), et exposent au risque de pneumothorax compressif.

b.3. Laparotomie :

➤ **Indication :**

- La laparotomie reste donc largement recommandée pour l'exploration des plaies abdominales. Elle permet de vérifier la totalité des organes intra péritonéaux, des espaces rétro-péritonéaux et du diaphragme.

- Les plaies par arme blanche ont un trajet rectiligne avec des lésions viscérales à bords nets. En revanche, les plaies par arme à feu associent au traumatisme direct lié à la balle des phénomènes de cavitation lors du freinage du projectile dès la traversée des tissus superficiels avec des lésions de cisaillement parfois très à distance du trajet de la balle. Pour ces raisons, la laparotomie a de très larges indications dans les plaies de l'abdomen par arme à feu. Elle doit être systématique si cette plaie est pénétrante.

➤ **Intervention :**

- Quel que soit l'organe, le principe général est d'être conservateur. Les résections ne doivent s'adresser qu'aux organes très délabrés et dé-vascularisés.
- Le tube digestif est le plus souvent touché (grêle 50 %, côlon 30 %, estomac 12 %)[104]. Malgré l'absence de préparation intestinale et le fait que les blessés ne soient habituellement pas à jeun, une suture directe ou une résection-anastomose est presque toujours possible, quel que soit l'agent vulnérant et quel que soit l'organe blessé. Les entérostomies sont devenues très rares.
- Les autres organes sont plus rarement atteints. Il faut noter la fréquence particulière d'une plaie des gros vaisseaux (aorte, veine cave inférieure) qui nécessite une hémostase rapide.

L'attitude vis-à-vis d'une plaie de l'abdomen peut être résumée dans un algorithme privilégiant l'état hémodynamique du blessé et le caractère pénétrant ou non de la plaie.

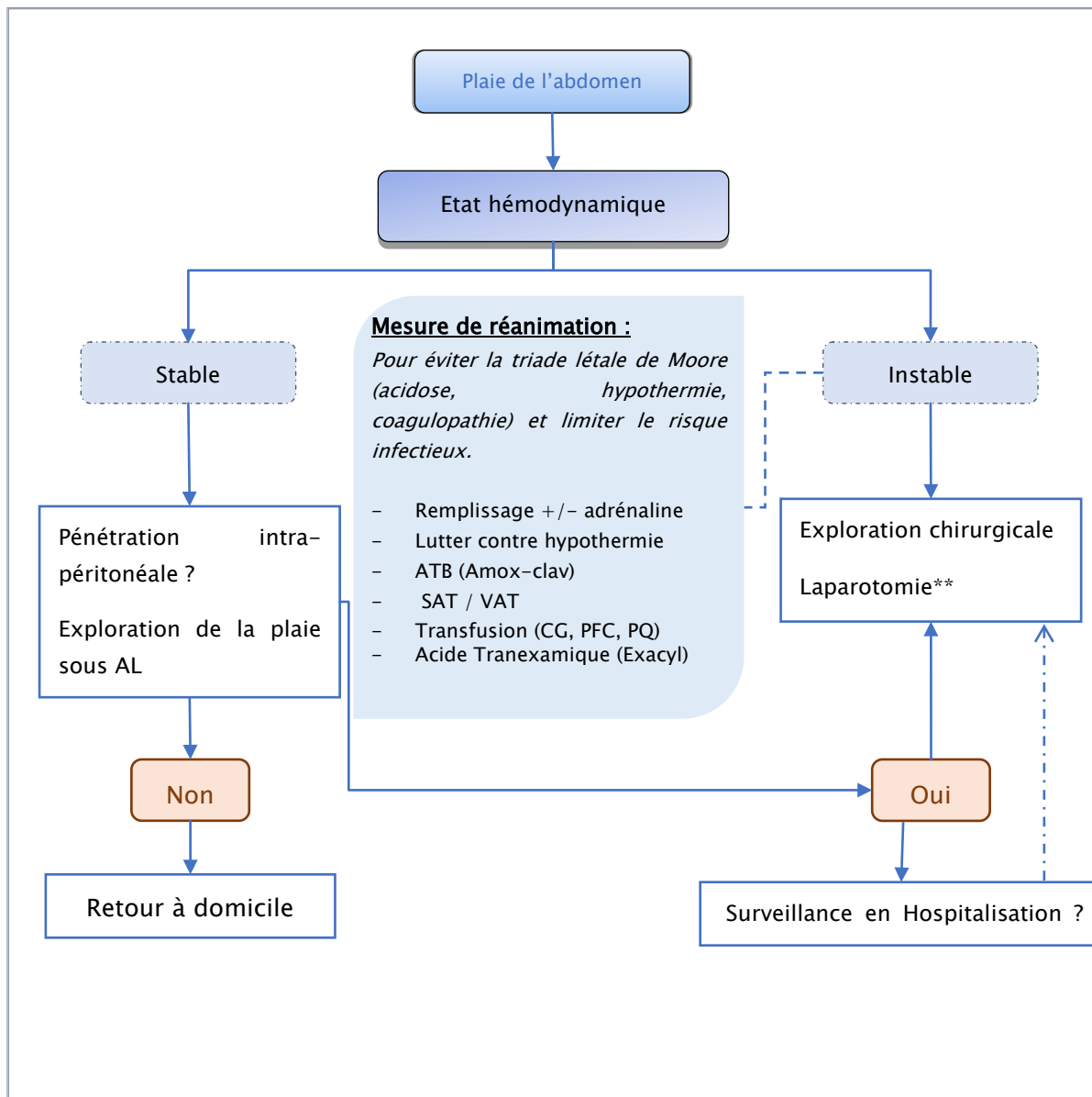


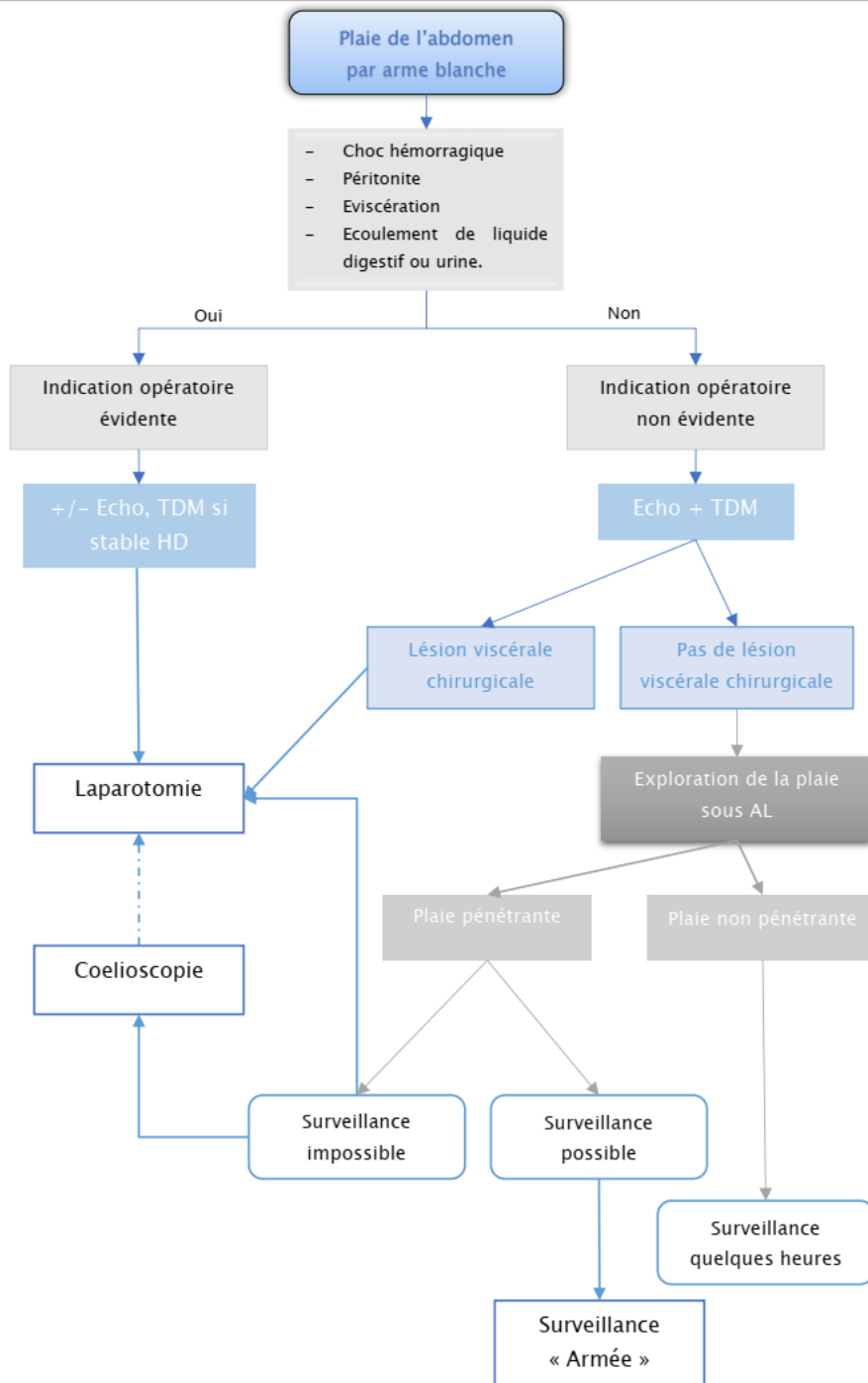
Figure 43 : Conduit à tenir devant une plaie de l'abdomen[105].

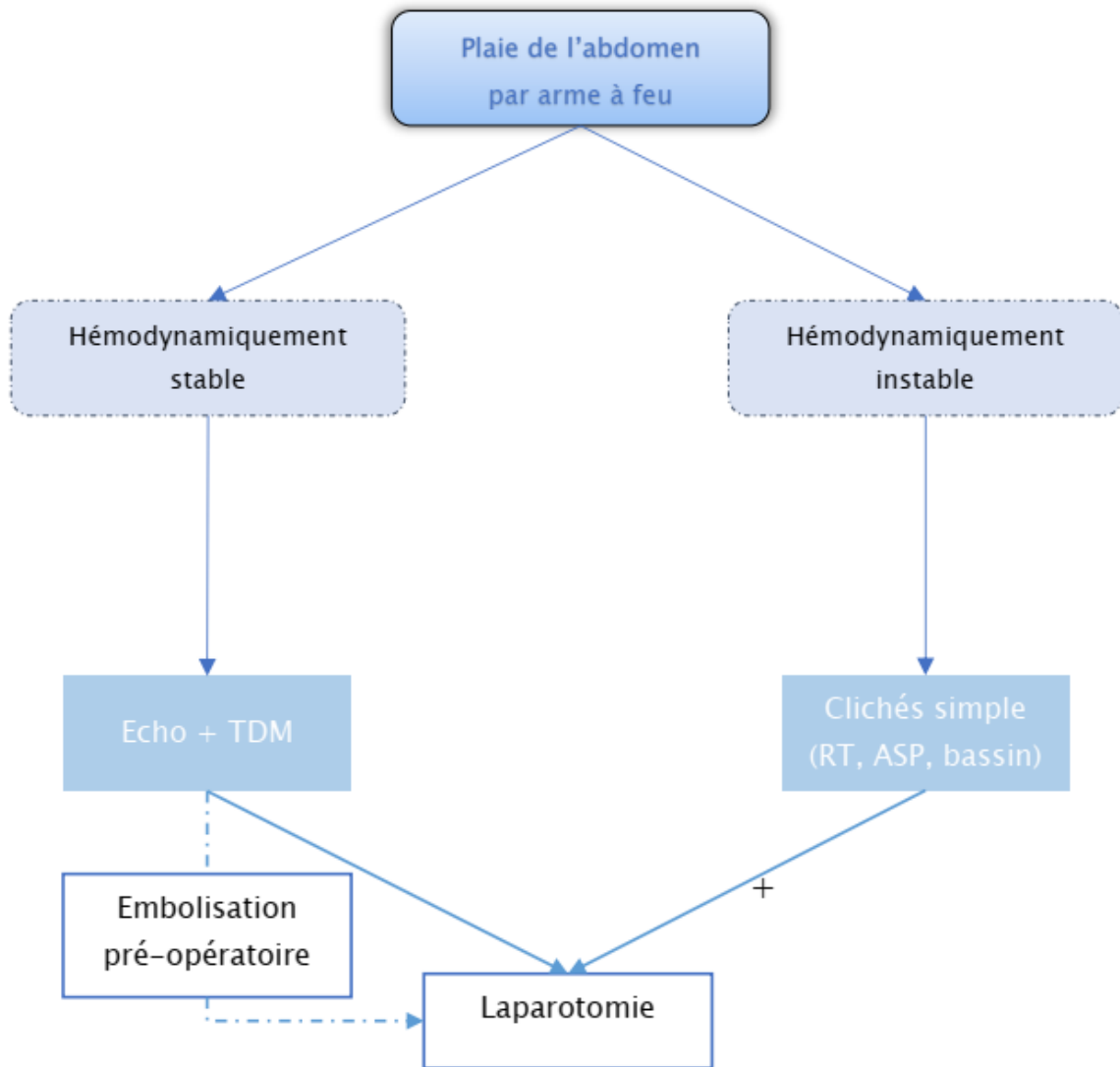
*À ne discuter, avec la plus extrême prudence, que chez un malade stable, non suspect de plaie intestinale.

**Laparotomie systématique en cas de défaillance hémodynamique ; AL : anesthésie locale

5.4. Conduit à tenir en fonction de l'agent vulnérant[107] :

L'attitude vis-à-vis d'une plaie de l'abdomen peut être résumée dans les deux algorithmes suivants privilégiant l'état hémodynamique du blessé et la nature de l'agent vulnérant.





6. Conclusion

Chez le blessé atteint d'une plaie abdominale en état de choc, l'intervention chirurgicale doit se faire en extrême urgence, mais avec la réalisation, dans la mesure du possible, d'une radiographie pulmonaire, car elle peut montrer des lésions intrathoraciques même en cas de point d'entrée uniquement abdominal. L'installation au bloc est réalisée après un examen clinique minutieux à la recherche de tous les points d'entrée et de sortie.

Lorsque le patient est stable et qu'il présente des signes d'atteinte péritonéale (extériorisation d'épiploon ou d'anse digestive, tableau clinique de péritonite), la TDM abdominale injectée préopératoire est utile pour guider l'exploration chirurgicale surtout en cas de plaie par arme à feu.

Chez un blessé pauci symptomatique en dehors de circonstances particulières (afflux de blessé, etc.), l'exploration chirurgicale est encore la règle dans la plupart des équipes. Si possible mini-invasive avec conversion en laparotomie « au moindre doute », est justifiée par l'existence, dans près de 10% des cas, de lésions intrapéritonéales (principalement digestives et diaphragmatiques) nécessitant un traitement chirurgical.

IX. Les traumatismes anorectaux :

1. Généralités :

Les traumatismes ano-recto-périnéaux sont de circonstances d'apparition et d'étiologies multiples, ce qui explique que leur traitement chirurgical et leur pronostic sont variables.

Ce chapitre a pour objective, de préciser d'abord la prise en charge chirurgicale initiale dans le cas des traumatismes violents avec fracture pelvienne et de donner ensuite les principes de gestion des plaies ano-recto-périnéales quel que soit le type de traumatisme[108].

2. Le mécanisme lésionnel :

2.1. Les traumatismes ano-recto-périnéaux associés à une fracture pelvienne :

Ces lésions sont fréquentes en pratique de guerre ; elles sont rencontrées dans les plaies par armes à feu, les plaies par armes blanches et les plaies par explosions.

En pratique civile, elles surviennent après un accident de la voie publique, un accident du travail, une chute d'un lieu élevé, et font toujours suite à des traumatismes violents.

La gestion en urgence suppose l'intervention des chirurgiens de différentes spécialités, des anesthésistes-réanimateurs et des radiologues interventionnels, qui doivent travailler en permanente concertation. Le pronostic vital est très souvent engagé et dépend de la rapidité de prise en charge.

2.2. Les traumatismes ano-recto-périnéaux isolés :

Les causes sont multiples et, en fonction d'elles, les lésions seront différentes en taille, siège, profondeur et extension à d'autres organes.

Elles se rencontrent après traumatisme par empalement, par encornement, par pratique sexuelle (sodomie, corps étrangers) ou lors d'un accouchement. Dans ce groupe sont considérés également les accidents hydrauliques (jet-ski, ski nautique) et les accidents par aspiration (bonde de piscine chez l'enfant).

La gestion en urgence fait intervenir le chirurgien digestif qui doit connaître certains grands principes afin de ne pas compromettre la fonction anorectale du patient. Ce sont les mêmes principes que dans le cas des traumatismes avec fracture pelvienne, mais le pronostic vital est rarement engagé.

2.3. Les traumatismes iatrogènes :

Les lésions iatrogènes surviennent le plus souvent sur un rectum préparé : après un geste diagnostique (endoscopie, lavement opaque, manomètre...) ou après un geste thérapeutique sur la sphère anorectale (qu'ils s'agissent d'une opération instrumentale, chirurgicale, radiothérapeutique...).

Elles sont diagnostiquées d'emblée et le traitement peut être entrepris dès que la complication est reconnue : là encore, les principes de prise en charge sont identiques. Ces complications après lavements ou endoscopie, comme les lésions obstétricales, ne seront pas abordées ici en raison de leur spécificité.

3. La gestion des traumatismes ano-recto-périnéaux avec fracture du pelvis :[108]

3.1. Prise en charge initiale :

Le blessé est souvent amené à l'unité de déchoquage par le service d'aide médicale urgente (SAMU) dans un état gravissime, déjà équipé d'une voie veineuse périphérique.

L'équipe d'accueil du blessé est au mieux déjà au complet « anesthésiste-réanimateur, chirurgien viscéral, orthopédiste et éventuellement, en fonction des descriptions du SAMU, neurochirurgien, chirurgien vasculaire, urologue ».

a. Bilan clinique :

Le bilan lésionnel clinique est rapidement effectué : mesure de la pression artérielle, du pouls, état de la conscience, palpation de l'abdomen et du thorax, auscultation, manœuvre de

VOILLEMIER (écartement et compression des ailes iliaques) à la recherche d'une rupture de la ceinture pelvienne, exploration du rachis, du crâne et des membres.

Ce bilan, réalisé au mieux par un chirurgien et un réanimateur expérimenté, ne prend que quelques minutes.

Immédiatement après sont installés ; une voie veineuse centrale, un scope cardio-tensionnel, une sonde vésicale (en absence de contre-indication *Sténose urétrale, un traumatisme de l'urètre, fracture du bassin, prostatite aiguë*), une sonde naso-gastrique en cas de vomissements, une éventuelle minerve et une immobilisation d'éventuelles fractures associées. Une intubation après anesthésie peut être nécessaire en cas de douleurs importantes, de troubles ventilatoires ou de trouble de la conscience.

b. Bilan paraclinique :

Un bilan biologique standard avec une numération-formule sanguine (NFS), groupage-rhésus, recherche des agglutinines irrégulières, ionogramme, créatininémie, crase sanguine, enzymes hépatiques, pancréatiques, cardiaques est prélevé tandis que des radiographies simples (crâne, thorax, bassin, rachis, membres déformés).

Parallèlement, le réanimateur assure une bonne ventilation, un remplissage vasculaire par des cristalloïdes rapidement relayés par des culots globulaires et un réchauffement du blessé. Il stabilise au mieux l'état hémodynamique au besoin par l'injection de substances vasopressives.

3.2. Réduction et stabilisation des fractures instables :

Les fractures instables sont souvent associées à des hémorragies graves, par définition extériorisées en cas de fractures ouvertes. La cause du saignement peut être une plaie des vaisseaux iliaques internes, une plaie du mésorectum, une déchirure d'un organe pelvien ou une hémorragie du foyer fracturaire.

La réduction de la fracture permettra de diminuer le débit hémorragique, par compression des foyers de fracture et fermeture des plaies par coalescence.

Plusieurs moyens peuvent permettre la réduction puis la contention du foyer de fracture du bassin une fois le diagnostic rapidement confirmé par des clichés standards de réalisation systématique. Donc on peut avoir recours, soit à :

- La mise en place d'un **HAMAC** qui permet de rapprocher les ailes iliaques, d'assurer le transfert du patient et de poursuivre le bilan (cependant il doit être ôté pour la réalisation du TDM, artériographie ou d'une intervention chirurgicale, favorisant par-là la reprise de l'hémorragie) ;(figure42)
- La mise en place d'un **fixateur externe** est plus efficace, notamment dans la précision de la réduction et dans la stabilisation des foyers de fracture.
- La mise en place de **clamp de GANZ** permet la fermeture et stabilisation de la fracture afin de favoriser l'hémostase par tamponnement, il autorise de plus la réalisation d'une artériographie et surtout d'une intervention chirurgicale par laparotomie.

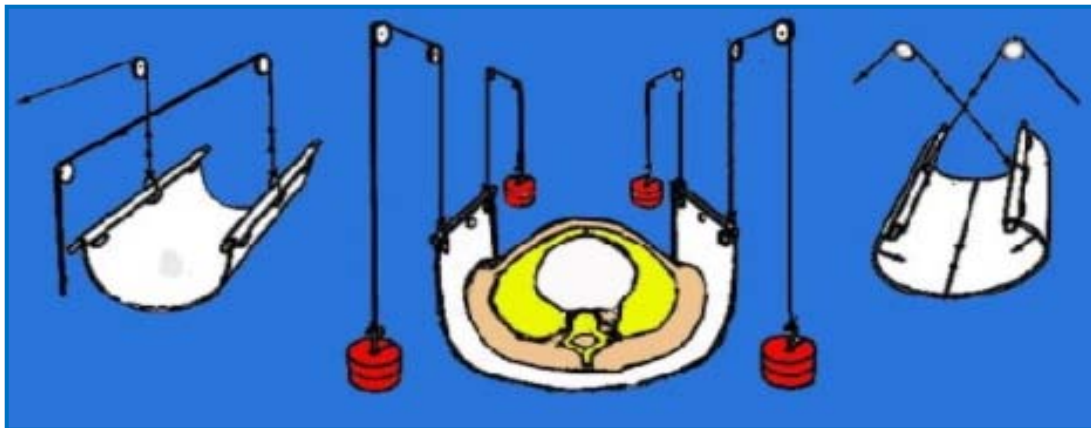


Figure 46 : HAMAC de suspension.[109]

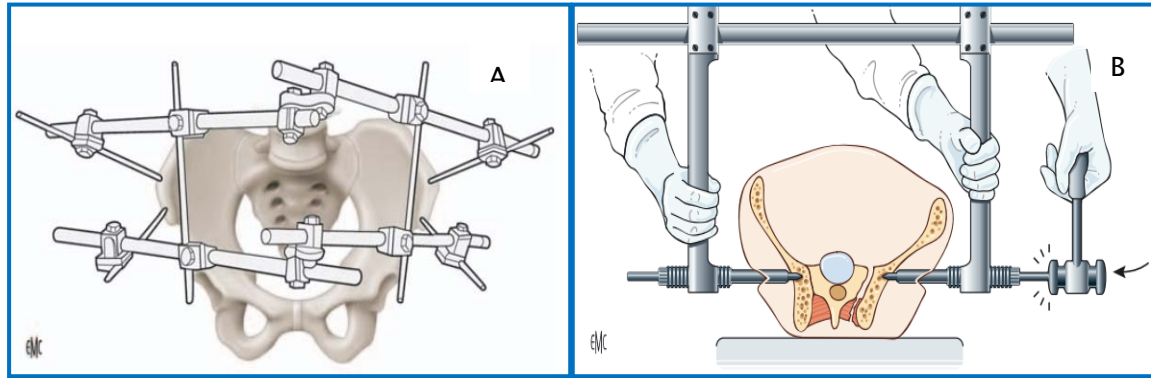


Figure 47 : A : Dessin d'un fixateur externe pour fracture du bassin.[108]

B : Dessin représentant la mise en place de Clamp de GANZ pour fracture du bassin.[110]

3.3. Temps d'hémostase :

Une fois la fracture pelvienne réduite et stabilisée dès sa réception, au mieux par un clamp de GANZ. Le patient doit être conduit en fonction de l'intensité de l'hémorragie, s'elle persiste, et selon son état hémodynamique soit ; *au bloc opératoire* (hémorragie extériorisée importante), soit *en salle d'angiographie* pour embolisation (instabilité hémodynamique et suspicion de persistance d'une hémorragie pelvienne interne), soit *en salle de tomodensitométrie* (s'il est assez stable sur le plan hémodynamique).

Une échographie doit pouvoir être réalisée en extrême urgence pendant la fixation du clamp, de manière à affirmer ou infirmer rapidement une fracture de rate ou de foie avec hémopéritoine, une fracture de rein avec hémorétropéritoine ou une rupture des gros vaisseaux.

Ce bilan ne doit pas faire perdre de temps au reste de l'équipe, et permet aussi d'orienter au mieux le blessé vers l'étape suivante.

En cas d'hémorragie extériorisée par une plaie du périnée ou du pelvis ; une compression par des camps stériles est appliquée, pendant la mise en place du clamp et que les échographies sont réalisées.

Les irrigations de sérum chaud à la seringue de gavage (de 60 ml) faciliteront ; le lavage de la plaie, l'ablation des caillots, réchauffage du patient et l'identification des points hémorragiques artérielles et veineux.

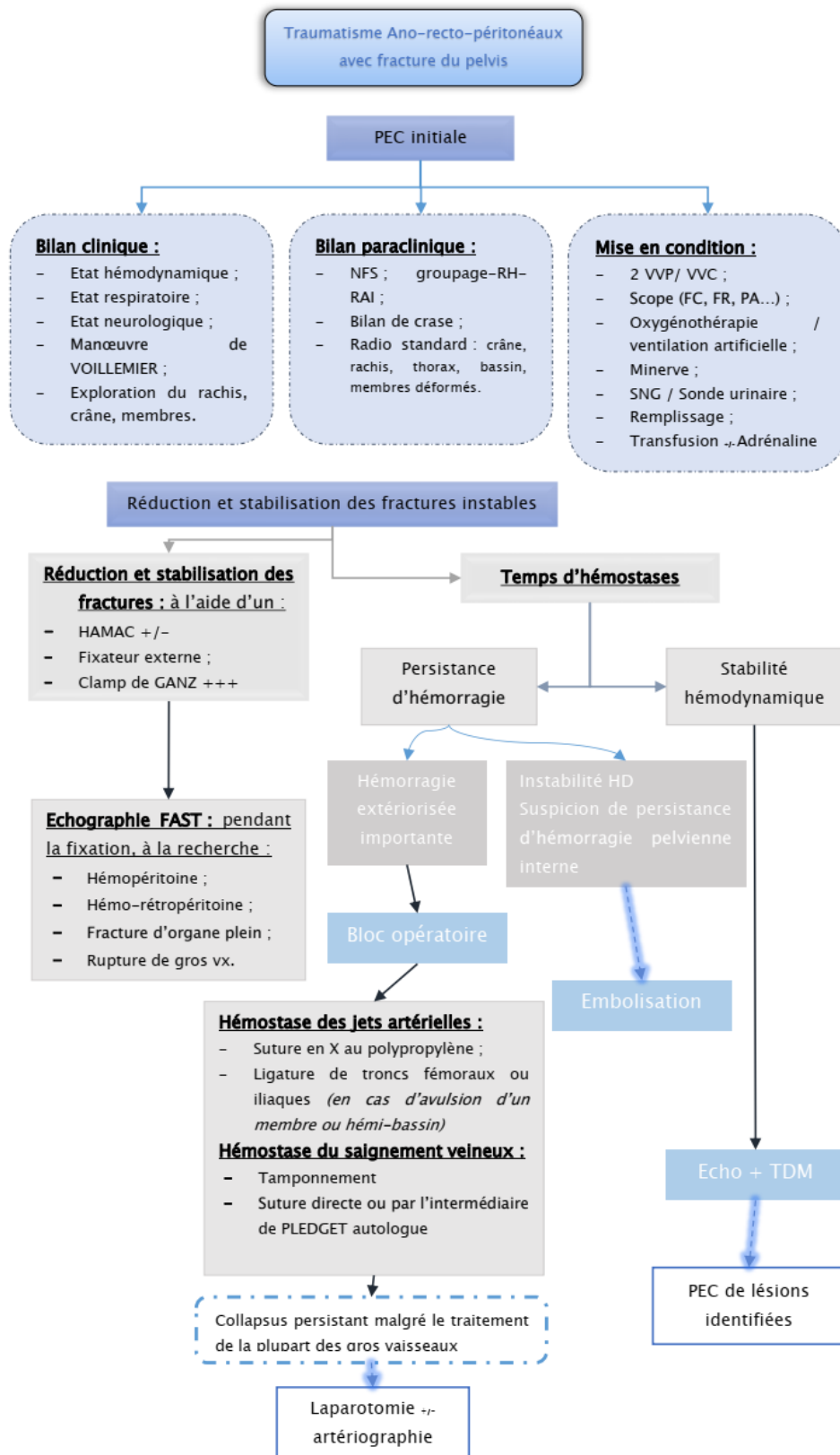
Le chirurgien, après ablation des champs de tamponnement et lavage rapide, procède d'abord à :

- **L'hémostase des jets artériels** par suture en X au polypropylène, aidé en cela par l'aide opératoire qui alterne lavage, tamponnement et aspiration. Il peut au maximum s'agir de la ligature de troncs fémoraux ou iliaques, en cas d'avulsion d'un membre ou d'un hémibassin.
- **Les saignements veineux** sont gérés d'abord par tamponnement, puis par suture directe ou par l'intermédiaire de PLEDGET autologue (de fascia ou d'aponévrose le plus souvent).

Pendant tout ce temps, la concertation entre l'anesthésiste-réanimateur et les chirurgiens doit être permanente, de manière à relever l'état hémodynamique, la température centrale, l'état de la crase sanguine, l'état cérébral le cas échéant.

La persistance d'un collapsus et la nécessité de poursuivre le remplissage à un rythme rapide, alors que la plupart des gros vaisseaux dans la plaie pelvi-périnéale sont traités, doit faire arrêter la tentative d'assèchement complet de la plaie par suture et faire opter pour un tamponnement du saignement diffus afin de réaliser une artériographie sur table et/ou une laparotomie.

L'attitude vis-à-vis les traumatismes Ano-recto-périnéaux avec fracture du pelvis peut être résumés dans l'algorithme suivant.



4. Prise en charge d'une plaie ano-recto-périnéale, quel que soit le type de traumatisme :

4.1. L'exploration clinique[111,112] :

Les organes nobles du pelvis et du périnée sont explorés de façon systématique en urgence.

L'inspection et la palpation : comme dans tout examen clinique, permet de faire l'inventaire des lésions ;

- **Etats des téguments périnéaux** : décrit les plaies superficielles, la contusion périnéale, la perte de substance, s'il existe ;
- **Etat des organes génitaux externes** : décrit une plaie ou une déchirure, points de départ d'une fistule avec la vessie ou le rectum chez ♀, un priapisme chez ♂ témoignant d'une gravité par atteinte neurologique ou vasculaire ;
- **Etat de la filière urinaire** : dépiste une rupture de l'urètre périnéale ;
- **Etat de l'anus et de l'appareil sphinctérien** : à la recherche de lésions du sphincter interne et externe (rupture et/ou contusion voire avulsion du sphincter anal).

Le toucher rectal est systématique, à la recherche :

- D'une plaie évidente des dix derniers centimètres du rectum ;
- D'une crépitation péri-rectale faisant craindre une perforation non palpable (plaie punctiforme, plaie sus-jacente) ;
- D'un blast avec emphysème du mésorectum ;
- D'un large décollement à partir d'une plaie à distance,

La présence de sang dans l'ampoule rectale doit être considérée comme une plaie du rectum ou du côlon sus-jacent jusqu'à preuve formelle du contraire, tant sa non-reconnaissance peut faire porter un risque vital quelques heures plus tard.

4.2. Examens radiologiques :

Qu'il s'agisse d'un traumatisme violent ou d'une lésion anorectale moins sévère.

Une simple radiographie du bassin et de l'abdomen permet de constater un pneumopéritoine et donc de faire évoquer une perforation du rectum intrapéritonéal, ou d'objectiver la présence d'un corps étranger.

Une tomодensitométrie abdomino-pelvienne, l'examen de référence, aide à un diagnostic plus fin de ces complications[113],

4.3. Rectoscopie :

Une rectoscopie rigide doit être faite systématiquement lorsque le traumatisme pelvi-périnéal ouvert est important. Elle permet de faire un rapport exhaustif des lésions rectales :

- Absence de lésion, contusion simple, hématome pariétal du rectum ;
- Plaie superficielle, plaie transfixante avec visibilité de la graisse péri-rectale ;
- Plaie rectale avec fistule recto-vaginale, recto-périnéale ou recto-urétrale ;
- Déchirure recto-ano-périnéale et enfin avulsion anorectale (disparition par arrachement de l'appareil anorectal).

4.4. Colostomie :

La colostomie doit être impérativement réalisée, dans la liste des lésions précédentes, dès que la plaie transfixante a été reconnue[114]. Dans les autres cas, elle n'est pas obligatoire, pour peu que le diagnostic soit formel de plaie superficielle simple, d'hématome ou de contusion. Elle est assez fortement recommandée lorsque les plaies ano-périnéales sont larges, ne serait-ce que pour faciliter les soins locaux.

Elle peut être réalisée avec plusieurs avantages par voie cœlioscopique. Cette voie d'abord mini-invasive permet une exploration complète et précise de la cavité péritonéale à la recherche d'une lésion associée passée inaperçue et la libération partielle du côlon à amener en colostomie, le plus souvent en fosse iliaque gauche[115].

La colostomie peut aussi être réalisée par un abord local iliaque gauche, sans mobilisation sigmoïdienne, éventuellement sous anesthésie locale. Le plus souvent, c'est une colostomie latérale à éperon sur baguette cutanée qui est choisie. Elle permet non seulement de dériver les matières, mais aussi d'autoriser des irrigations du rectum sous-jacent par le jambage d'aval.

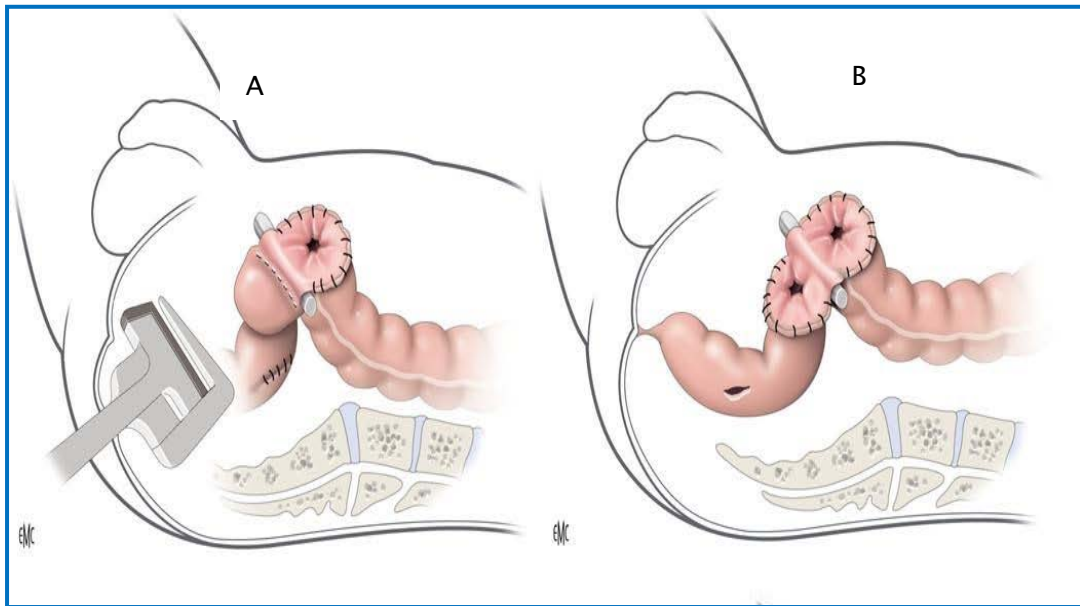


Figure 46 : A : colostomie latérale sur baguette cutané.

B : colostomie latérale terminale.[108]

4.5. Indications du drainage :[116]

Le drainage est très controversé dans la littérature. Certains auteurs laissent dans le rectum une sonde rectale en silicone, à bout mousse, qui permettra les jours suivants de réaliser des irrigations du rectum. Elle est alors simplement fixée à la peau périanale par un point séparé de fil non résorbable. D'autres auteurs proposent de réaliser une contre-incision transversale rétro-anale pour placer un drainage pré-sacré.

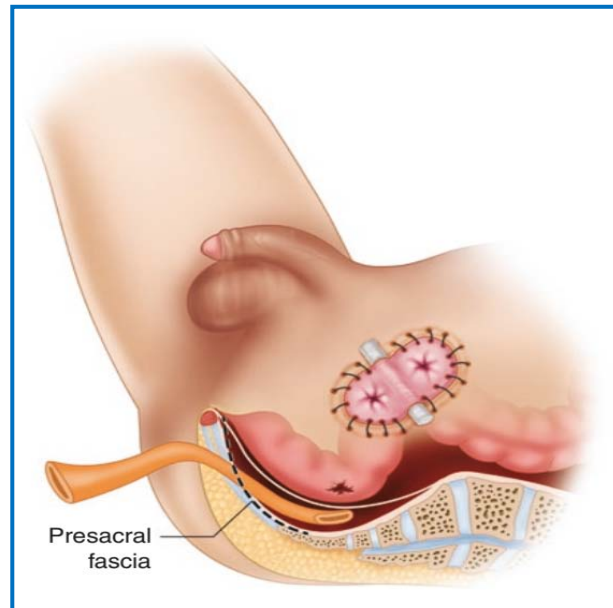


Figure 47 : Mise en place de drains dans l'espace pré-sacré.[117]

4.6. Traitements des plaies :

Un consensus est établi pour suggérer de ne pas fermer de manière étanche les plaies ano-recto-périnéales lorsqu'elles sont contuses ou à fortiori souillées, afin d'éviter tout abcès profond. En cas de souillures importantes, il faut y associer un drainage.

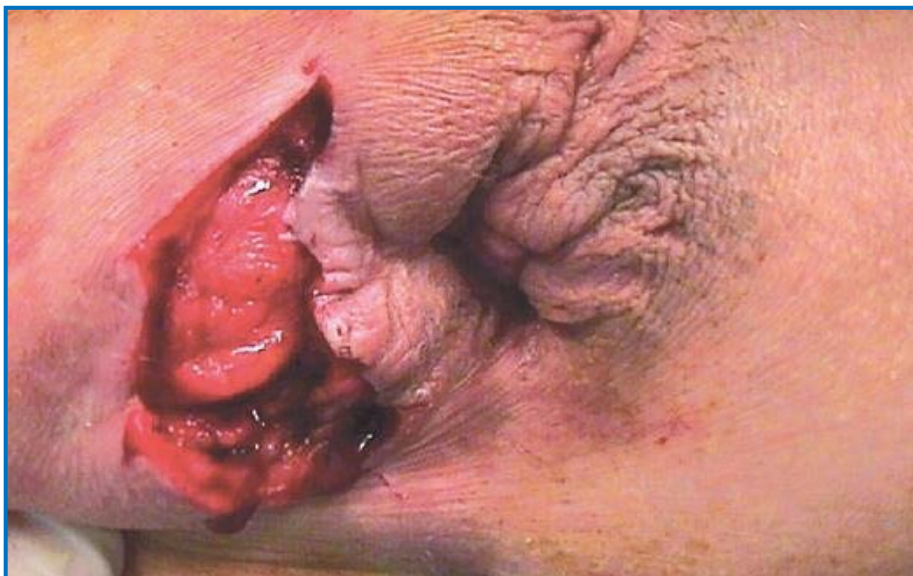


Figure 48 : vue d'une plaie pelvi-périnéale par empalement.

a. Réparation d'emblée :

Lorsque la plaie intéresse l'appareil sphinctérien, il faut tenter une réparation directe car c'est la meilleure chance de récupération de la fonction anorectale. Elle est effectuée après parage à minima et lavage soigneux. L'excision des tissus doit être la moins agressive possible de manière à autoriser une suture directe des fibres sphinctériennes, de la profondeur vers la superficie par des points simples de fil tressé lentement résorbable de calibre 2/0 ou 3/0.

Lorsque la plaie intéresse la muqueuse rectale, celle-ci doit être rapprochée par des points simples de fil tressé lentement résorbable de calibre 4/0, avant de débiter la réparation sphinctérienne.

La peau périnéale est enfin fermée avec des points séparés lâches[118].

Si la plaie est très large, très contuse ou qu'elle accompagne une avulsion de membre ou d'hémi-bassin, il faut, là encore, garder le principe de la réparation première. Autrement dit, dans les avulsions, il faut suturer la peau pour recouvrir les organes nobles. Le recours d'emblée à un plasticien, essentiellement au début pour recueillir son avis et pour qu'il connaisse le blessé, est important. C'est lui qui décidera ultérieurement, le cas échéant, de l'intérêt ou non d'un lambeau musculo-cutané ou cutané pur de comblement ou de recouvrement.

b. Contre-indication à la réparation d'emblée :

Il y a des cas où la réparation première est impossible, dangereuse ou non souhaitable : dans les grands délabrements avec perte de substance, il faut bien sûr panser les plaies à plat et remettre à plus tard la tentative de recouvrement par un lambeau avec l'aide d'un plasticien.

Un autre cas de figure est représenté par le blessé dont le parage de la plaie est difficile en raison de la proximité d'organes nobles (organes génitaux, urètre, rectum et anus...) pouvant être lésés par le chirurgien ou en raison d'avulsion recto-anale faisant courir un risque majeur de suppuration.

Enfin, les derniers cas de figure où la plaie ne peut pas être recouverte sont représentés par les hémorragies abondantes nécessitant un tamponnement premier (le recouvrement sera

fait ultérieurement) et par la présence, bien sûr, de lésions associées vitales nécessitant une prise en charge en extrême urgence (rupture de rate ou hématome sous-dural, par exemple)[119].

4.7. Gestion des plaies les jours suivants :

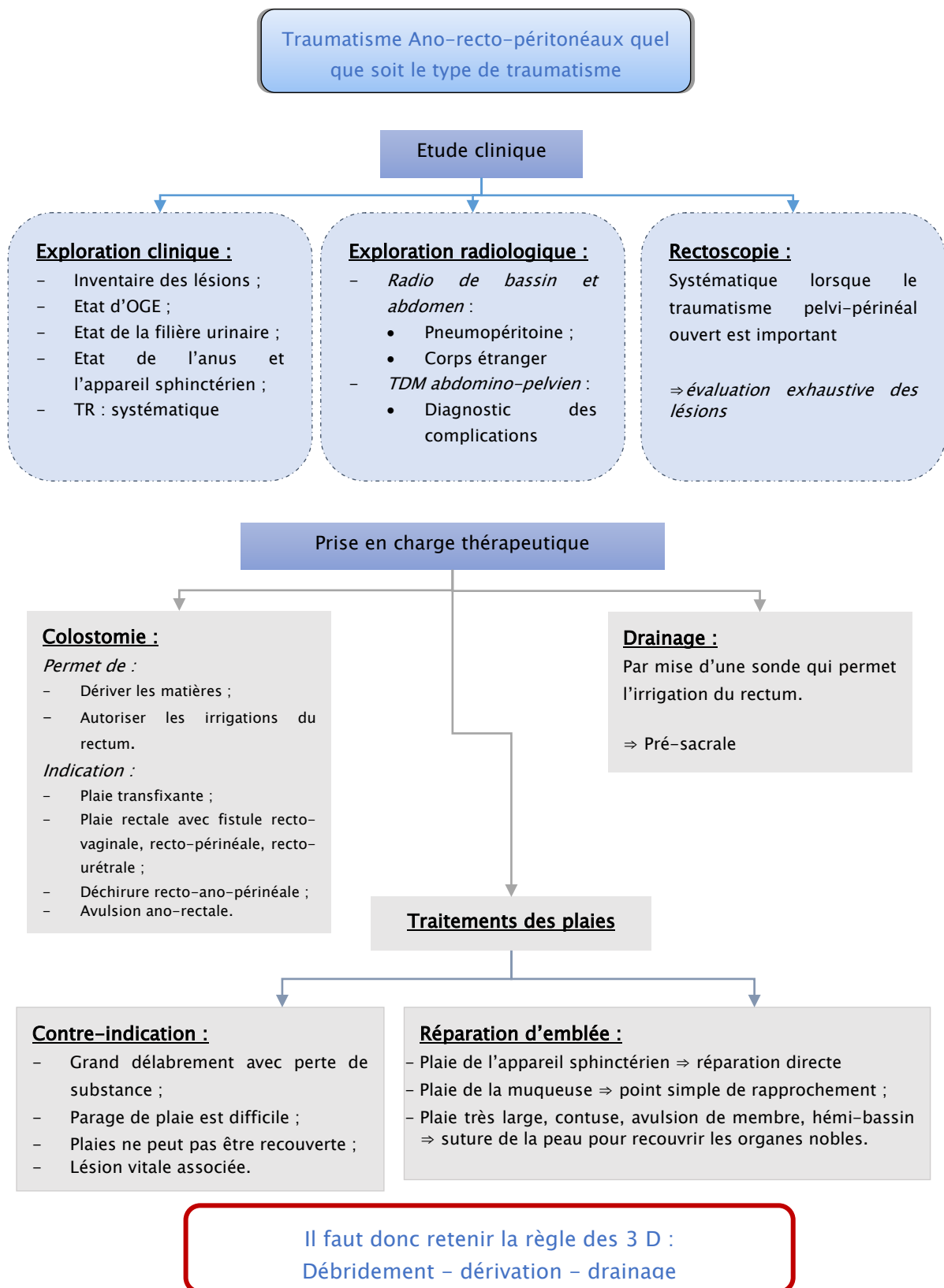
Que la plaie a été suturée ou non, les pansements des traumatisés graves du pelvis et du périnée seront faits tous les jours, avec le chirurgien digestif, aidé du chirurgien plasticien. Les prélèvements multiples seront réalisés en cas de tableau septique, de manière à adapter l'antibiothérapie.

Durant cette phase, le risque de suppuration doit être la préoccupation quotidienne de l'équipe, car il y a encore un risque vital auquel s'ajoute un risque fonctionnel si un débridement large devait être nécessaire.

Si une colostomie latérale a été confectionnée, il faut utiliser le jambage d'aval pour la réalisation de grands lavages rectaux. Si une colostomie terminalisée a été préférée, les irrigations du rectum seront faites, comme en l'absence de stomie, par l'intermédiaire d'une sonde rectale placée prudemment par voie trans-anale, en s'assurant que l'effluent revient en même quantité que le volume injecté. Ces lavages minimiseront les risques de suppuration.

5. Conclusion :

La gestion des traumatismes pelvi-périnéaux grave repose sur une bonne coordination entre les différents chirurgiens, les anesthésistes réanimateurs et les radiologues interventionnels. Certains principes doivent être appliqués pour permettre de minimiser les taux de mortalité et de morbidité : réduction et fixation des fractures pelviennes, hémostase, parage des plaies et colostomie. Le drainage est encore controversé, mais il semble logique d'autant que la plaie est très délabrante et très souillée. Il faut donc retenir la règle des 3 D : débridement, dérivation et drainage.





CONCLUSION



*L*es traumatismes abdominaux constituent une préoccupation majeure pour tout praticien en chirurgie viscérale, particulièrement les jeunes internes et résidents en formation, vue leur fréquence croissante et leur gravité potentielle. Ils sont le vrai défi de la gestion en urgence et de l'accompagnement au quotidien. Leur parfaite connaissance est la clé d'une bonne gestion de l'organisation et du bon fonctionnement de la situation d'urgence globale.

*D*ans cette perspective, l'objectif de ce travail est d'établir un guide pédagogique pratique basées sur les données les plus récentes et pertinentes de la littérature, et d'expliquer le plus complètement possible les principales urgences traumatiques viscérales rencontrées au sein de notre service.

*N*ous espérons que ce guide pourra répondre aux attentes des praticiens, notamment des étudiants, afin qu'ils puissent trouver des sources de données, et en même temps leur permettre d'enrichir leurs connaissances et de bénéficier d'avantage des stages hospitaliers au cours de leur parcours par le service de chirurgie viscérale.



RESUMES



Résumé

La chirurgie viscérale est une branche essentielle de la chirurgie générale, traitant les affections de l'appareil digestif, également ceux de la paroi abdominale ou encore d'autres organes intra-abdominaux non digestifs tels que la rate ou les glandes endocrines notamment la thyroïde et la surrénale.

Les traumatismes abdominaux c'est tout traumatisme qui intéresse la région de l'abdomen, comprise entre le diaphragme en haut et le plancher pelvien en bas, quel que soit l'impact. Elles restent majoritairement des traumatismes fermés : Contusion abdominale (sans solution de continuité de la paroi abdominale) alors que les traumatismes pénétrants : Plaie abdominale (avec solution de continuité de la paroi abdominale) représentent une entité pathologique d'incidence croissante dans notre contexte.

Par conséquent, les praticiens doivent avoir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour un diagnostic précoce et un traitement rapide et efficace, en particulier dans le contexte de la volonté de la nation de réduire la mortalité.

Notre travail a consisté en l'élaboration d'un guide pratique avec une application Smartphone des principales urgences traumatiques en chirurgie viscérale.

À travers ce guide, nous essayons de fournir des directives pratiques, utiles et faciles à gérer pour les étudiants, les internes, les résidents en chirurgie viscérale et tous les médecins confrontés à des urgences traumatiques viscérales.

Abstract

Visceral surgery is an essential branch of the general surgery, treating the affections of the digestive system, also those of the abdominal wall or other intra-abdominal non digestive organs such as the spleen or the endocrine glands notably the thyroid and the adrenal.

Abdominal trauma is any injury that involves the region of the abdomen, between the diaphragm at the top and the pelvic floor at the bottom, regardless of the impact. They remain mostly closed traumas: Abdominal contusion (without continuity solution of the abdominal wall) while penetrating traumas: Abdominal wound (with solution of continuity of the abdominal wall) represent a pathological entity of increasing incidence in our context.

Therefore, practitioners must have the theoretical and practical knowledge necessary for early diagnosis and prompt and effective treatment, especially in the context of the nation's desire to reduce mortality.

Our work has consisted in the elaboration of a practical guide and a mobile application of the main traumatic emergencies in visceral surgery.

Through this guide, we try to provide practical, useful and manageable guidelines for students, interns, visceral surgery residents and all physicians facing visceral trauma emergencies.

ملخص

الجراحة الحشوية هي فرع أساسي من الجراحة العامة، وهي تقوم بعلاج حالات الجهاز الهضمي، وكذلك تلك الموجودة في جدار البطن أو غيرها من الأعضاء الغير هضمية داخل البطن مثل الطحال أو الغدد الصماء بما في ذلك الغدة الدرقية و الكظرية.

صدمة البطن هي أي صدمة تثير اهتمام منطقة البطن، بين الحجاب الحاجز في الأعلى وقاع الحوض في الأسفل، بغض النظر عن التأثير. أنها لا تزال في معظمها صدمات مغلقة : كدمة في البطن (بدون حل استمرارية جدار البطن) في حين أن الصدمة الاختراقية (مع حل استمرارية جدار البطن) تمثل كيانا مرضيا من زيادة الإصابة في سياقنا.

نتيجة لذلك، يجب أن يكون لدى الممارسين المعرفة النظرية والعملية اللازمة للتشخيص المبكر والعلاج السريع والفعال، لاسيما في سياق رغبة استعداد الأمة في الحد من الوفيات.

تألف عملنا في تطوير دليل عملي و تطبيق هاتفي لحالات الطوارئ الصادمة الرئيسية في الجراحة الحشوية.

من خلال هذا الدليل، نحاول تقديم مبادئ توجيهية عملية ومفيدة وسهلة الإدارة للطلاب والأطباء الداخليين والمقيمين في مصلحة جراحة الحشوية و جميع الأطباء الذين يواجهون حالات الطوارئ الصادمة الحشوية.



BIBLIOGRAPHIE



1. **MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL, et al.**
A National Evaluation of the Effect of Trauma-Center Care on Mortality.
N Engl J Med 2006 ;354 :366-78.
2. **Y. ELASBAHANI**
Les traumatismes de l'abdomen
Thèse Med. Marrakech 2020.
3. **Pélissier E, Armstrong O, Ngo P.**
Anatomie chirurgicale et voies d'abord de l'abdomen.
EMC – Techniques chirurgicales – Appareil digestif 2011 ;6 :1-16.
4. **Nefissahamoud.**
Paroi abd [Internet]. ;
Available from : <https://fr.slideshare.net/nefissahamoud/paroi-abd>
5. **Pélissier E, Ngo P.**
Anatomie chirurgicale de l'aine.
EMC – Techniques chirurgicales – Appareil digestif 2007 ;2 :1-13.
6. **Gray_s_Anatomie_pour_les__etudiants.pdf.**
7. **Shahid Z, Burns B.**
Anatomy, Abdomen and Pelvis, Diaphragm [Internet].
In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470191/>
8. **Netter FH.**
Atlas d'anatomie humaine.
:624.
9. **Castaing D, Veilhan L-A.**
Anatomie du foie et des voies biliaires.
EMC – Hépatologie 2008 ;3 :1-14.

10. **Goubaux B, Pérus O, Raucoules–Aimé M.**
Aspects spécifiques de l'anesthésie en chirurgie abdominale par laparotomie de l'adulte.
EMC – Anesthésie–Réanimation 2005 ;2 :219-37.
11. **Stark M, Chavkin Y, Kupfersztain C, Guedj P, Finkel AR.**
Evaluation of combinations of procedures in cesarean section.
International Journal of Gynecology & Obstetrics 1995; 48:273-6.
12. **Cherney LS.**
CARCINOMA OF THE RECTUM—Low Abdominal Transverse Incision for Resection with End-to-End Anastomosis.
California medicine 1949 ;71 :329.
13. **Neidhardt JP, Caillot JL.**
Anatomie chirurgicale de la paroi abdominale antérolatérale. Voies d'abord de la cavité abdominale. Cœliotomies, laparotomies, abords combinés thoraco-abdominaux.
EMC. Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales–Appareil digestif ; 1990.
14. **D'Journo X–B, Avaro J–P, Trousse D, Ouattara M, Giudicelli R, Fuentes P, et al.**
Accessi chirurgici toracoaddominali.
EMC – Tecnica Chirurgica – Chirurgia Generale 2010 ;10 :1-12.
15. **Palmer R.**
La cœlioscopie.
Bruxelles medical 1948 ;28 :305-12.
16. **Coelioscopie et coeliochirurgie □: principes généraux et instrumentation. :38.**
17. **Agresta F, Michelet I, Coluci G, Bedin N.**
Emergency laparoscopy: A community hospital experience.
Surg Endosc 2000; 14:484-7.
18. **Sauerland S, Agresta F, Bergamaschi R, Borzellino G, Budzynski A, Champault G, et al.**
Laparoscopy for abdominal emergencies: Evidence–based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery.
Surg Endosc 2006; 20:14-29.

19. **Holzer A, Jirecek ST, Illievich UM, Huber J, Wenzl RJ.**
Laparoscopic versus open myomectomy: a double-blind study to evaluate postoperative pain.
Anesthesia & Analgesia 2006; 102:1480-4.
20. **Control and prevention of peritoneal adhesions in gynecologic surgery.**
Fertility and Sterility 2006;86: S1-5.
21. **Arvieux C, Voiglio E, Guillon F, Abba J, Brun J, Thony F, et al.**
Contusions et plaies de l'abdomen.
EMC - Gastro-entérologie 2013 ;8 :1-14.
22. **Millet I, Bouic-Pages E, Alili C, Curros-Doyon F, Ruyer A, Taourel P.**
Hémopéritoine, comment gérer ?
Imagerie de la Femme 2014; 24:84-91.
23. **Rozycki GS.**
Surgeon-performed ultrasound: its use in clinical practice.
Annals of surgery 1998; 228:16.
24. **Danse E, Goffette P, Van Beers B.**
1412 Les lésions traumatiques de l'abdomen de l'adulte : comment les diagnostiquer, comment les grader.
Journal de Radiologie 2006 ;87 :435-48.
25. **Ridereau-Zins C, Lebigot J, Bouhours G, Casa C, Aubé C.**
Traumatismes abdominaux : les lésions élémentaires.
Journal de Radiologie 2008; 89:1812-32.
26. **Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, McAninch JW, Browner BD, Champion HR, et al.** Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney.
The Journal of trauma 1989; 29:1664-6.
27. **Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA, Jurkovich GJ, Champion HR, Gennarelli TA, et al.**
Organ injury scaling, II: Pancreas, duodenum, small bowel, colon, and rectum.
The Journal of trauma 1990; 30:1427-9.

28. **Kozar RA, Crandall M, Shanmuganathan K, Zarzaur BL, Coburn M, Cribari C, et al.** Organ injury scaling 2018 update: spleen, liver, and kidney.
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2018;85:1119-22.
29. **Brofman N, Atri M, Hanson JM, Grinblat L, Chughtai T, Brenneman F.**
Evaluation of Bowel and Mesenteric Blunt Trauma with Multidetector CT.
RadioGraphics 2006;26:1119-31.
30. **Mirvis SE, Shanmuganathan K, Erb R.**
Diffuse small-bowel ischemia in hypotensive adults after blunt trauma (shock bowel): CT findings and clinical significance.
American Journal of Roentgenology 1994;163:1375-9.
31. **Mutter D, Schmidt-Mutter C, Marescaux J.**
Contusions et plaies de l'abdomen.
EMC - Médecine 2005 ;2 :424-47.
32. **Lenriot JP, BARTH X, PAILLER J, ROTMAN N.**
Stratégies diagnostique dans les contusions abdominales de l'adulte.
Commentaires. Réponses. In : Annales de chirurgie (Paris). 1994. page 12639.
33. **Körner M, Krötz MM, Degenhart C, Pfeifer K-J, Reiser MF, Linsenmaier U.**
Current Role of Emergency US in Patients with Major Trauma.
RadioGraphics 2008 ;28 :225-42.
34. **Taourel P, Camus C, Lesnik A, Mattei-Gazagnes M, Gallix B, Pujol J, et al.**
Imagerie du péritoine normal et pathologique.
2011 ;29.
35. **Monnin-Bares V, Bommart S, Klein F, Micheau A, Vernhet-Kovacsik H.**
Urgences traumatiques abdominales : place de l'imagerie.
:15.
36. **Porter RS, Nester BA, Dalcey WC, O'Mara M, Gleeson T, Pennell R, et al.**
Use of Ultrasound to Determine Need for Laparotomy in Trauma Patients.
Annals of Emergency Medicine 1997; 29:323-30.

37. **Hanks PW, Brody JM.**
Blunt injury to mesentery and small bowel
Radiologic Clinics of North America 2003;41:1171-82.
38. **Rhea JT, Garza DH, Novelline RA.**
Controversies in emergency radiology.
Emergency radiology 2004; 10:289-95.
39. **Richardson JD.**
Changes in the Management of Injuries to the Liver and Spleen.
Journal of the American College of Surgeons 2005;200:648-69.
40. **McKenney M, Lentz K, Nunez D, Sosa JL, Sleeman D, Axelrad A, et al.**
CAN ULTRASOUND REPLACE DIAGNOSTIC PERITONEAL LAVAGE IN THE ASSESSMENT OF BLUNT TRAUMA?
The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care 1994;37:439-41.
41. **Perry JF, DeMeules JE, Root HD.**
Diagnostic peritoneal lavage in blunt abdominal trauma.
Surgery Gynecology and Obstetrics 1970; 131:742-4.
42. **McKenney MG, Martin L, Lentz K, Lopez C, Sleeman D, Aristide G, et al.**
1,000 consecutive ultrasounds for blunt abdominal trauma.
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 1996 ;40 :607-12.
43. **Eyraud D, Grairia J.**
Prise en charge d'un traumatisme hépatosplénique. :9.
44. **Girard E, Abba J, Cristiano N, Siebert M, Barbois S, Létoublon C, et al.**
Traumatismes spléniques et pancréatiques.
Journal de Chirurgie Viscérale 2016 ;153 :46-63.
45. **Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ, Shackford SR, Malangoni MA, Champion HR.** Organ injury scaling: spleen and liver (1994 revision).
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 1995; 38:323-4.

46. **Arvieux C, Reche F, Breil P, Létoublon C.**
Traumatismes de la rate. Principes de techniques et de tactique chirurgicales.
EMC – Techniques chirurgicales – Appareil digestif 2009 ;4 :1-18.
47. **Demetriades D, Scalea TM, Degiannis E, Barmparas G, Konstantinidis A, Massahis J, et al.**
Blunt splenic trauma: Splenectomy increases early infectious complications.
The Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2012; 72:229-34.
48. **Brugère C, Arvieux C, Dubuisson V, Guillon F, Sengel C, Bricault I, et al.**
L'embolisation précoce dans le traitement non opératoire de traumatismes fermés de la rate. Étude rétrospective multicentrique.
Journal de Chirurgie 2008 ;145 :126-32.
49. **Reche F, Badic B, Abba J, Voirin D, Gourle C.**
Intérêt de la laparoscopie différée dans la gestion des traumatismes abdominaux fermés.
Le Journal de coelio-chirurgie (Valence) 2010;5-10.
50. **Bain IM, Kirby RM.**
10-year experience of splenic injury: an increasing place for conservative management after blunt trauma.
Injury 1998; 29:177-82.
51. **Benoist S.**
Median and long-term complications of splenectomy.
In: Annales de chirurgie. 2000. page 317-24.
52. **Dahyot-Fizelier C, Debaene B, Mimoz O.**
Management of infection risk in asplenic patients.
In: Annales francaises d'anesthesie et de reanimation. 2013. page 251-6.
53. **Franklin GA, Casós SR.**
Current advances in the surgical approach to abdominal trauma.
Injury 2006 ;37 :1143-56.
54. **Arvieux C. Létoublon C.**
Laparotomie écourtée pour traitement des traumatismes abdominaux sévères : principes de technique et de tactiques chirurgicales.
EMC. Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales–Appareil digestif ; 2005.

55. **Moore FA, Sauaia A, Moore EE, Haenel JB, Burch JM, Lezotte DC.**
Postinjury multiple organ failure: a bimodal phenomenon.
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 1996; 40:501-12.
56. **Cuff RF, Cogbill TH, Lambert PJ, Lucas CE.**
Nonoperative management of blunt liver trauma: The value of follow-up abdominal computed tomography scans/Discussion.
The American Surgeon 2000; 66:332.
57. **Yoon W, Jeong YY, Kim JK, Seo JJ, Lim HS, Shin SS, et al.**
CT in blunt liver trauma.
Radiographics 2005; 25:87-104.
58. **Townsend MC, Flancbaum L, Choban PS, Cloutier CT.**
Diagnostic laparoscopy as an adjunct to selective conservative management of solid organ injuries after blunt abdominal trauma.
The Journal of trauma 1993; 35:647-51; discussion 651.
59. **Josephs LG, Este-McDonald JR, Birkett DH, Hirsch EF.**
Diagnostic laparoscopy increases intracranial pressure.
The Journal of trauma 1994; 36:815-8; discussion 818.
60. **Monnin V, Sengel C, Thony F, Bricault I, Voirin D, Letoublon C, et al.**
Place of arterial embolization in severe blunt hepatic trauma: a multidisciplinary approach.
Cardiovascular and interventional radiology 2008; 31:875-82.
61. **Letoublon C, Chen Y, Arvieux C, Voirin D, Morra I, Broux C, et al.**
Delayed celiotomy or laparoscopy as part of the nonoperative management of blunt hepatic trauma.
World journal of surgery 2008 ;32 :1189-93.
62. **Letoublon C.**
Comment je fais : un tamponnement péri-hépatique.
Journal de Chirurgie 2004 ;141 :27-30.

63. **Fakhry SM, Watts DD, Luchette FA, Group EM-IHR.**
Current diagnostic approaches lack sensitivity in the diagnosis of perforated blunt small bowel injury: analysis from 275,557 trauma admissions from the EAST multi-institutional HVI trial.
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2003; 54:295-306.
64. **Stuhlfaut JW, Lucey BC, Varghese JC, Soto JA.**
Blunt abdominal trauma: utility of 5-minute delayed CT with a reduced radiation dose.
Radiology 2006; 238:473-9.
65. **Watts DD, Fakhry SM, Group EM-IHR.**
Incidence of hollow viscus injury in blunt trauma: an analysis from 275,557 trauma admissions from the East multi-institutional trial.
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2003; 54:289-94.
66. **Alsayali MM, Atkin C, Winnett J, Rahim R, Niggemeyer LE, Kossmann T.**
Management of blunt bowel and mesenteric injuries: experience at the Alfred hospital.
European Journal of Trauma and Emergency Surgery 2009; 35:482.
67. **Hughes TMD, Elton C, Hitos K, Perez JV, McDougall PA.**
Intra-abdominal gastrointestinal tract injuries following blunt trauma: the experience of an Australian trauma centre.
Injury 2002; 33:617-26.
68. **Richards JR, McGahan JP, Simpson JL, Tabar P.**
Bowel and mesenteric injury: evaluation with emergency abdominal US.
Radiology 1999; 211:399-403.
69. **Menegaux F, Trésallet C, Gosgnach M, Nguyen-Thanh Q, Langeron O, Riou B.** Diagnosis of bowel and mesenteric injuries in blunt abdominal trauma: a prospective study. The
American journal of emergency medicine 2006; 24:19-24.
70. **Gagné DJ, Malay MB, Hogle NJ, Fowler DL.**
Bedside diagnostic minilaparoscopy in the intensive care patient.
Surgery 2002; 131:491-6.

71. **Brady RR, O'Neill S, Berry O, Kerssens JJ, Yalamarathi S, Parks RW.**
Traumatic injury to the colon and rectum in Scotland: demographics and outcome.
Colorectal Disease 2012 ;14 : e16-22.
72. **Bège T, Brunet C, Berdah SV.**
Traumatismes fermés des organes creux.
Journal de Chirurgie Viscérale 2016 ;153 :64-72.
73. **Steele SR, Maykel JA, Johnson EK.**
Traumatic injury of the colon and rectum: the evidence vs dogma.
Diseases of the colon & rectum 2011; 54:1184-201.
74. **Carrel T, Lerut J, Niederhauser U, Schweizer W, Blumgart LH.**
Diagnostic et traitement des lésions traumatiques du duodénum et du pancréas.
Journal de chirurgie (Paris. 1908) 1990; 127:438-44.
75. **Linsenmaier U, Wirth S, Reiser M, Körner M.**
Diagnosis and Classification of Pancreatic and Duodenal Injuries in Emergency Radiology.
Radio Graphics 2008; 28:1591-602.
76. **JURKOVICH GJ.**
The duodenum and pancreas.
Trauma 2000;735-62.
77. **Akhrass R, Yaffe MB, Brandt CP, Reigle M, Fallon Jr WF, Malangoni MA.**
Pancreatic trauma: a ten-year multi-institutional experience.
The American Surgeon 1997; 63:598-604.
78. **Doutre L-P, Patel J-C.**
Traumatismes fermés du duodénum et du pancréas:(lésions opératoires exceptées) :
rapport présenté au 75e Congrès français de chirurgie, Paris, 19 au 22 septembre 1973.
Masson; 1973.
79. **McAnena OJ, Moore EE, Marx JA.**
Initial evaluation of the patient with blunt abdominal trauma.
Surgical Clinics of North America 1990; 70:495-515.

80. **Jayaraman MV, Mayo-Smith WW, Movson JS, Dupuy DE, Wallach MT.**
CT of the duodenum: an overlooked segment gets its due.
Radiographics 2001;21: S147-60.
81. **Soto JA, Alvarez O, Múnera F, Yepes NL, Sepúlveda ME, Pérez JM.**
Traumatic disruption of the pancreatic duct: diagnosis with MR pancreatography.
American Journal of Roentgenology 2001; 176:175-8.
82. **Barkin JS, Ferstenberg RM, Panullo W, Manten HD, Davis Jr RC.**
Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in pancreatic trauma.
Gastrointestinal Endoscopy 1988; 34:102-5.
83. **Kim HS, Lee DK, Kim IW, Baik SK, Kwon SO, Park JW, et al.**
The role of endoscopic retrograde pancreatography in the treatment of traumatic pancreatic duct injury.
Gastrointestinal endoscopy 2001; 54:49-55.
84. **Asensio JA, Petrone P, Roldan G, Pak-Art R, Salim A.**
Pancreatic and duodenal injuries. Complex and lethal.
Scandinavian journal of surgery 2002; 91:81-6.
85. **Bendinelli C, Yoshino O.**
Surgical Treatment of Duodenal Trauma [Internet].
In: Di Saverio S, Tugnoli G, Catena F, Ansaloni L, Naidoo N, éditeurs. Trauma Surgery.
Milano: Springer Milan; 2014. page 135-49.
Available from: http://link.springer.com/10.1007/978-88-470-5459-2_10
86. **Telford JJ, Farrell JJ, Saltzman JR, Shields SJ, Banks PA, Lichtenstein DR, et al.** Pancreatic stent placement for duct disruption.
Gastrointestinal endoscopy 2002; 56:18-24.
87. **Nwariaku FE, Terracina A, Mileski WJ, Minei JP, Carrico CJ.**
Is octreotide beneficial following pancreatic injury?
The American journal of surgery 1995; 170:582-5.

88. **Sharpe JP, Magnotti LJ, Weinberg JA, Zarzaur BL, Stickley SM, Scott SE, et al.**
Impact of a defined management algorithm on outcome after traumatic pancreatic injury.
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2012; 72:100-5.
89. **Boulanger BR, Milzman DP, Rosati C, Rodriguez A.**
A comparison of right and left blunt traumatic diaphragmatic rupture.
The Journal of trauma 1993; 35:255-60.
90. **Leppäniemi A, Haapiainen R.**
Occult diaphragmatic injuries caused by stab wounds.
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2003; 55:646-50.
91. **Zeitoun J-D, Chryssostalis-Kulundzic A, Lefèvre J.**
Hépatologie, gastro-entérologie, chirurgie viscérale.
2017.
92. **Favre J-P, Cheynel N, Benoit L, Favoulet P.**
Traitement chirurgical des ruptures traumatiques du diaphragme.
EMC - Chirurgie 2005 ;2 :242-51.
93. **Kim HH, Shin YR, Kim KJ, Hwang SS, Ha HK, Byun JY, et al.**
Blunt traumatic rupture of the diaphragm: sonographic diagnosis.
Journal of ultrasound in medicine 1997; 16:593-8.
94. **Bergin D, Ennis R, Keogh C, Fenlon HM, Murray JG.**
The “dependent viscera” sign in CT diagnosis of blunt traumatic diaphragmatic rupture.
American Journal of Roentgenology 2001; 177:1137-40.
95. **MacFarlane R, Pollard S.**
Traumatic rupture of the diaphragm.
British journal of hospital medicine 1987 ;37 :418-20.
96. **Saegesser F, Besson A.**
493 traumatismes thoraco-abdominaux ou abdomino-thoraciques, ouverts et fermes, avec atteintes du diaphragme.
Helv. Chir. Acfu. 44 1977 ;7.

97. Slim K.

Ruptures et plaies du diaphragme.

Ann Chir 1999. 1999 ;67-75.

98. Menegaux F.

Plaies et contusions de l'abdomen.

EMC – Chirurgie 2004 ;1 :18-31.

99. Bège T, Berdah SV, Brunet C.

Les plaies par arme blanche et leur prise en charge aux urgences.

La Presse Médicale 2013 ;42 :1572-8.

100. Debien B, Leclerc T, Clapson P, Perez J-P, Lenoir B, Pats B.

Lésions par explosion.

Mise Au Point Anesthésie Réanimation 2006;537-55.

101. MacFarlane C.

Aide memoire for the management of gunshot wounds.

Annals of the Royal College of Surgeons of England 2002; 84:230.

102. Hoyer HX, Vogl S, Schiemann U, Haug A, Stolpe E, Michalski T.

Prehospital ultrasound in emergency medicine: incidence, feasibility, indications and diagnoses.

European journal of emergency medicine 2010; 17:254-9.

103. Udobi KF, Rodriguez A, Chiu WC, Scalea TM.

Role of ultrasonography in penetrating abdominal trauma: a prospective clinical study.

Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2001; 50:475-9.

104. Hoffmann C, Goudard Y, Falzone E, Leclerc T, Planchet M, Cazes N, et al.

Prise en charge des traumatismes pénétrants de l'abdomen: des spécificités à connaître.

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2013 ;32 :10411.

105. VV David J.S., Floccard B., Monneuse O., Pilleul F., Gueugniaud P.Y., Petit P.

Plaies abdominales Médecine d'urgence.

47e Congrès national d'anesthésie et de réanimation : Elsevier2005 ;533-54.

106. Schmelzer TM, Mostafa G, Gunter OL, Norton HJ, Sing RF.
Evaluation of Selective Treatment of Penetrating Abdominal Trauma.
Journal of Surgical Education 2008 ;65 :340-5.
107. Monneuse OJ-Y, 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 patients. Annales de Chirurgie 2004 ;129 :156-63.
108. Faucheron J-L, Voirin D, Thuillier C, Brugère C.
Principes du traitement chirurgical des traumatismes anorectaux en pratique civile.
EMC – Techniques chirurgicales – Appareil digestif 2006 ;1 :1-8.
109. Fractures du bassin Classification des fractures du bassin [Internet].
Available from : <https://slidetodoc.com/fractures-du-bassin-classification-des-fractures-du-bassin/>
110. Geeraerts T, Court C, Ozanne A, Cheisson G, Duranteau J.
Traumi del bacino.
EMC – Urgenze 2011 ;15 :1-11.
111. de Franco V.
Traumatismes anorectaux et périnéaux : présentation clinique.
Colon Rectum 2012 ;6 :9-14.
112. Faucheron J-L, Noël J.
Prise en charge en urgence des traumatismes anopérinéaux.
Colon Rectum 2012; 6:15-9.
113. Okamoto K, Norio H, Kaneko N, Sakamoto T, Kaji T, Okada Y.
Use of early-phase dynamic spiral computed tomography for the primary screening of multiple trauma.
The American Journal of Emergency Medicine 2002; 20:528-34.
114. Pell M, Flynn WJ, Seibel RW.
Is colostomy always necessary in the treatment of open pelvic fractures?
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 1998; 45:371-3.

- 115. Navsaria PH, Shaw JM, Zellweger R, Nicol AJ, Kahn D.**
Diagnostic laparoscopy and diverting sigmoid loop colostomy in the management of civilian extraperitoneal rectal gunshot injuries.
British journal of surgery 2004; 91:460-4.
- 116. Steinig JP, Boyd CR.**
Presacral drainage in penetrating extraperitoneal rectal injuries: is it necessary?
The American surgeon 1996; 62:765-7.
- 117. Miller AH, Brown CVR, Martin MJ.**
Anorectal Trauma and Injuries [Internet].
In: Beck DE, Steele SR, Wexner SD, éditeurs. Fundamentals of Anorectal Surgery. Cham: Springer International Publishing; 2019. page 517-30.
Available from: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-65966-4_28
- 118. FAUCHERON J-L, Risse O, Desroches E.**
La réparation sphinctérienne anale directe.
Journal de chirurgie (Paris. 1908) 2002; 139:156-9.
- 119. Monstrey S, Van Landuyt K, Blondeel P, Tonnard P, Matton G.**
Gluteal thigh flap used as a fascio-cutaneous free flap. *Microsurgery: Official Journal of the International Microsurgical Society and the European Federation of Societies for Microsurgery* 1996; 17:386-90.

قسم الطب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

و الألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب

والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلايتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

دليل علمي لحالات الطوارئ الصادمة في الجراحة الحشوية

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2021/07/02

من طرف

السيد محمد الخرشي

المزداد في 18 غشت 1994 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

دليل علمي - تدابير - طوارئ صادمة
حشوية - تطبيق هاتفي

اللجنة

الرئيس

ز. دحمي

السيد

أستاذ في جراحة المسالك البولية

المشرف

خ. رباني

السيد

أستاذ في الجراحة العامة

الحكم

م. والي إدريسي

السيدة

أستاذة في الفحص بالأشعة