

Année: 2023

Thèse N°: 201

HEMATOME RETROPERITONEAL POST TRAUMATIQUE : ACTUALITES DANS LA PRISE EN CHARGE (A PROPOS DE 3 CAS)

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2023

PAR

Madame Maryam LEJOUAD

*Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine*

Mots Clés : Hématome rétropéritonéal; Traumatisme abdomino-pelvien;
Choc hémorragique; Artériographie

Membres du Jury :

Monsieur El Hassan EL ALAMI EL FARICH Président du jury

Professeur de Chirurgie Générale

Monsieur Mohamed EL ABSI

Professeur de Chirurgie Générale

Monsieur Mohamed EL OUNANI

Professeur de Chirurgie Générale

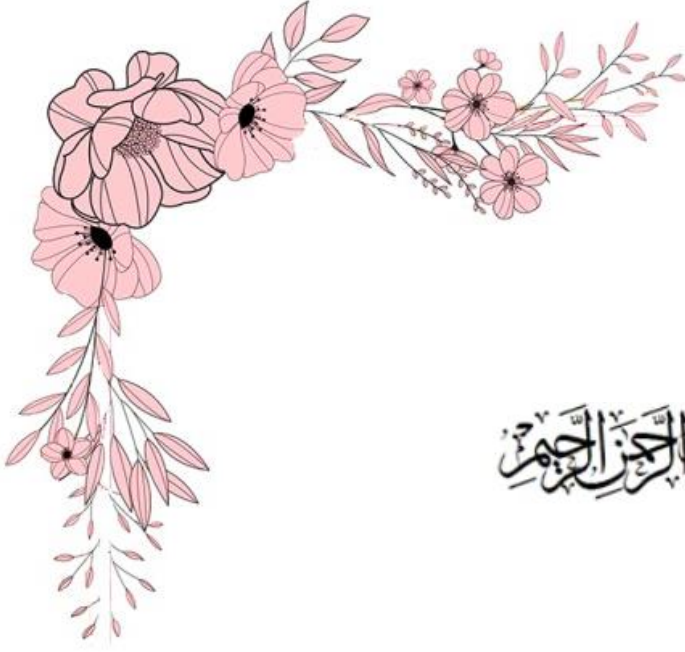
Monsieur Samir EL KHLOUFI

Professeur d'Anatomie

Directeur de thèse

Juge

Juge

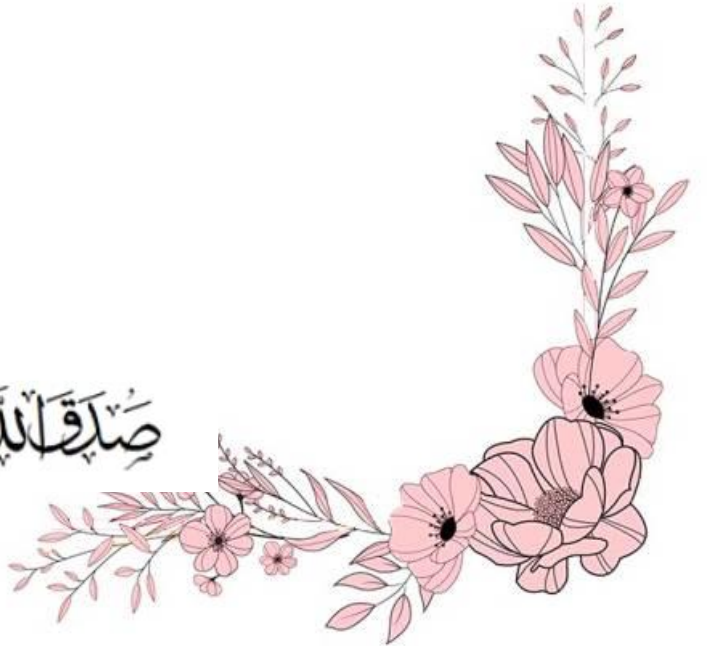


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ قَالُوا سُبْحَنَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ
الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴾

[سُورَةُ الْبَقَرَةِ: ٣٢]

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ





DOYENS HONORAIRES :

1962 _ 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 _ 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 _ 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 _ 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 _ 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 _ 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 _ 2013: Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI
2013 _ 2022: Professeur Mohamed ADNAOUI

ORGANISATION DECANALE :

- *Doyen*
Professeur Brahim LEKEHAL
- *Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et Etudiantines*
Professeur Amal THIMOU
- *Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération*
Professeur Taoufiq DAKKA
- *Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie*
Professeur Younes RAHALI
- *Secrétaire Général*
Mr. Mohamed KARRA

SERVICES ADMINISTRATIFS :

- *Chef du Service des Affaires Administratives*
Mr. Abdellah KHALED
- *Chef du Service des Affaires Etudiantines, Statistiques et Suivi des Lauréats*
Mr. Azzeddine BOULAAJOUL
- *Chef du Service de la Recherche, Coopération, Partenariat et des Stages*
Mr. Najib MOUNIR
- *Chef du service des Finances*
Mr. Rachid BENNIS
- *Chef du Service Informatique*
Mr. Abdelhakim EL MESSAOUDI

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne – [Clinique Royale](#)
Anesthésie -Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Janvier et Novembre 1990
Pr. KHARBACH Aïcha

Médecine Interne

Gynécologie -Obstétrique

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. SOULAYMANI Rachida

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique [Méd. Chef Maternité des Orangers Rabat](#)
Pharmacologie [Doyen de la Fac. Phar. Abulcassis Rabat](#)
Pharmacologie- [Dir. Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance](#)

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUADA Adil
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de FMPT](#)
Anesthésie Réanimation
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. SENOUCI Karima

Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de la FMPA](#)
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale – [Directeur du CHIS Rabat](#)
Immunologie
Chirurgie pédiatrique
Chirurgie Générale
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAoui Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie [*Inspecteur du SSM*](#)
Pédiatrie
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAoui Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAoui Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Chirurgie Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie [*Directeur HMI Mohammed V Rabat*](#)

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAoui CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie [*Directeur Hôp. Ar-razi Salé*](#)
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER-RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie [*Doyen de la Fac. Méd. Abulcassis Rabat*](#)
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie

Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
 Pr. ECHARRAB El Mahjoub
 Pr. EL FTOUH Mustapha
 Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
 Pr. TACHINANTE Rajae
 Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Pneumo-phtisiologie
 Neurochirurgie
 Anesthésie-Réanimation
 Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
 Pr. AJANA Fatima Zohra
 Pr. BENAMR Said
 Pr. CHERTI Mohammed
 Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
 Pr. EL HASSANI Amine
 Pr. EL KHADER Khalid
 Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
 Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Générale
 Cardiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Pédiatrie
 Urologie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Pédiatrie

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
 Pr. BENABDELJLIL Maria
 Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOUACHANE Thami
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 Pr. EL HIJRI Ahmed
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 Pr. EL MADHI Tarik
 Pr. EL OUNANI Mohamed
 Pr. ETTAIR Said
 Pr. GAZZAZ Miloudi*
 Pr. HRORA Abdelmalek
 Pr. KABIRI EL Hassane*
 Pr. LAMRANI Moulay Omar
 Pr. LEKEHAL Brahim
 Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBABH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
 Neurologie
 Néphrologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Rhumatologie
 Anatomie
 Radiologie
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique Directeur Hôp. d'Enfants Rabat
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie -
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie Générale Directeur Hôpital Ibn Sina Rabat
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique – Doyen de la FMPR
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef*
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim*
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOULE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Directeur HMI Moulay Ismail-Meknès](#)
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie [V-D chargé Aff Acad. Est.](#)
Chirurgie Générale [Directeur de l' ERPPLM](#)

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie orthopédie [Directeur HM Avicenne-Marrakech](#)
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie [Directeur Hôp. Al Ayachi Salé](#)
Pédiatrie
Cardiologie

Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual*
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Noureddine

Biophysique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Hématologie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.](#)
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation Médicale
Pneumo phtisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice

Pr. HADADI Khalid*
 Pr. ICHOU Mohamed*
 Pr. ISMAILI Nadia
 Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LOUZI Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
 Pr. AGADR Aomar*
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
 Pr. AKHADDAR Ali*
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. BELYAMANI Lahcen*
 Pr. BJIJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae*
 Pr. BOUI Mohammed*
 Pr. BOUNAIM Ahmed*
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
 Pr. CHTATA Hassan Toufik*
 Pr. DOGHMI Kamal*
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid*
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna*
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADE Lahcen
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. MSSROURI Rahal

Radiothérapie
 Oncologie médicale
 Dermatologie
 Radiothérapie
 Microbiologie
 Réanimation Médicale
 Pneumo phtisiologie
 Hématologie biologique
 Biochimie-Chimie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Médecine interne
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie [Directeur Hôp. des Spécialités Rabat](#)
 Anesthésie Réanimation [Directeur de la Clinique Royale](#)
 Anatomie [Dir. Délégué de la Fondation Ch.Kh.Ibn Zaid](#)
 Biochimie-Chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-Entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Mars 2010

Pr. FILALI Karim*
Pr. CHEMSI Mohamed*

Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie-Réanimation *Directeur ERSSM*
Médecine Aéronautique

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Physiologie
Microbiologie
Biochimie- Chimie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Décembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed

Chirurgie pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie pédiatrique
Anatomie Pathologique

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad

Pharmacologie *Doyen de la Faculté de Pharmacie de l'UM6SS*
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie

Pr. BENSGHIR Mustapha*	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed*	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie <i>Président de la Ligue N. de L. contre les M. CV</i>
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI NIZARE	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique <i>Vice-Doyen à la Pharmacie</i>
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophtalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie orthopédie

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir*

Toxicologie

JUIN 2013

Pr. BENALI Bennaceur

Médecine du Travail

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah

Pr. BENCHAKROUN Mohammed*

Pr. BOUCHIKH

Pr. EL KABBAJ Driss*

Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*

Pr. HARDIZI Houyam

Pr. HASSANI Amale*

Pr. HERRAK Laila

Pr. JEAIDI Anass*

Pr. KOUACH Jaouad*

Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar

Pr. SEKKACH Youssef*

Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Chirurgie Thoracique

Traumatologie- Orthopédie

Mohammed Chirurgie Thoracique

Néphrologie

Biochimie-Chimie

Histologie- Embryologie-Cytogénétique

Pédiatrie

Pneumologie

Hématologie Biologique

Généco-logie-Obstétrique

CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE

Médecine Interne

Généco-logie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKASSEM Rachid*

Pr. AIT BOUGHIMA Fadila

Pr. BEKKALI Hicham*

Pr. BOUABDELLAH Mounya

Pr. DERRAJI Soufiane*

Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali

Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*

Pr. EL MARJANY Mohammed*

Pr. FEJJAL Nawfal

Pr. JAHIDI Mohamed*

Pr. LAKHAL Zouhair*

Pr. OUDGHIRI NEZHA

Pr. RAMI Mohamed

Pr. SABIR Maria

Pr. SBAI IDRISSE Karim*

Pédiatrie

Médecine Légale

Anesthésie-Réanimation

Biochimie-Chimie

Pharmacie Clinique

Anatomie

Anesthésie-Réanimation

Radiothérapie

Chirurgie Réparatrice et Plastique

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

Cardiologie

Anesthésie-Réanimation

Chirurgie pédiatrique

Psychiatrie

Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène

AOÛT 2015

Pr. MEZIANE Meryem

Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie

Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Nouredine*

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Oto-Rhino-Laryngologie

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAITI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. MAJBAR Mohammed Anas
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. SOUADKA Amine
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Chirurgie Générale
Immunologie

PROFESSEURS AGREGES :

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza
Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa
Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et Hygiène
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rajae

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*
Pr. BASSIR Rida Allah
Pr. BOUATTAR Tarik
Pr. BOUFETTAL Monsef
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*
Pr. BOUZELMAT Hicham*
Pr. BOUKHRIS Jalal*
Pr. CHAFRY Bouchaib*
Pr. CHAHDI Hafsa*
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*
Pr. DAMIRI Amal*
Pr. DOGHMI Nawfal*
Pr. EL LALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham*
Pr. EL HASSANI Moulay El Mehdi*
Pr. EL HJOUJI Abderrahman*
Pr. EL KAOUI Hakim*
Pr. EL WALI Abderrahman*
Pr. EN-NAFAA Issam*
Pr. HAMAMA Jalal*
Pr. HEMMAOUI Bouchaib*
Pr. HJIRA Naouafal*
Pr. JIRA Mohamed*
Pr. JNIE NE Asmaa
Pr. LARAQUI Hicham*
Pr. MAHFOUD Tarik*
Pr. MEZIANE Mohammed*
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes*
Pr. MOUZARI Yassine*
Pr. NAOUI Hafida*
Pr. OBTEL MAJDOULINE
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*
Pr. SAOUAB RACHIDA*
Pr. SBITTI YASSIR*
Pr. ZADDOUG OMAR*
Pr. ZIDOUH SAAD*

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Gynécologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Traumatologie-Orthopédie
Anatomie Pathologique
Neuro-chirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-Réanimation
Pharmacie-Galénique
Virologie
Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Oto-Rhino-Laryngologie
Dermatologie
Médecine interne
Physiologie
Chirurgie-Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et Hygiène
Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie-Orthopédie
Anesthésie-Réanimation

NOVEMBRE 2020

Pr. LALYA ISSAM*

Radiothérapie

SEPTEMBRE 2021

Pr. ABABOU Karim*	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula*	Oncologie Médicale
Pr. ATOUF OUAFA	Immunologie
Pr. BAKALI Youness	Chirurgie Générale
Pr. BAMOUS Mehdi*	CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE
Pr. BELBACHIR Siham	Psychiatrie
Pr. BELKOUCH Ahmed*	Médecine des Urgences et des Catastrophes
Pr. BENNIS Azzelarab*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham	Génétique
Pr. DOUMIRI Mouhssine	Anesthésie-Réanimation
Pr. EDDERAI Meryem*	Radiologie
Pr. EL KTAIBI Abderrahim*	Anatomie Pathologique
Pr. EL MAAROUFI Hicham*	Hématologie Clinique
Pr. EL OMRI Naoual*	Médecine Interne
Pr. EL QATNI Mohamed*	Médecine Interne
Pr. FAHRY Aicha*	Pharmacie Galénique
Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina*	Néphrologie
Pr. IKEN Maryem*	Parasitologie
Pr. JAAFARI Abdelhamid*	Anesthésie-Réanimation
Pr. KHALFI Lahcen*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. KHEYI Jamal*	Cardiologie
Pr. KHIBRI Hajar	Médecine Interne
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae	Radiologie
Pr. LABOUDI Fouad	Psychiatrie
Pr. LAHKIM Mohamed*	Radiologie
Pr. MEKAOUI Nour	Pédiatrie
Pr. MOJEMMI Brahim	Chimie Analytique
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad	Neurochirurgie
Pr. SATTE AMAL*	Neurologie
Pr. SOUHI Hicham*	Pneumo-phtisiologie
Pr. TADLAOUI Yasmina*	Pharmacie Clinique
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida*	Virologie
Pr. ZAHID Hafid*	Hématologie
Pr. ZAJJARI Yassir*	Néphrologie
Pr. ZAKARYA Imane*	Pharmacognosie

(*) Enseignants Chercheurs Militaires

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-Chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <i>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.</i>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbès	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. AANNIZ Tarik	Microbiologie et Biologie moléculaire
Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-Chimie
Pr. CHERGUI Abdelhak	Botanique, Biologie et physiologie végétales
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL BAKKALI Mustapha	Physiologie
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LAZRAK Fatima	Chimie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie Organique Pharmaco-Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique (<i>mis en disponibilité</i>)
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 20/02/2023

KHALED Abdellah

Chef du Service des Affaires Administratives

FMPR

Le Doyen



À mes très chers parents, ceux à qui je dois tout

Aucune expression ne pourrait exprimer l'estime, le respect et le profond amour que je ressens envers vous, je n'aurais jamais espéré avoir de meilleurs parents.

Merci pour tout, merci pour votre soutien tout au long de mes longues années d'études, vous m'avez toujours inspiré et encouragé à être la meilleure version de moi-même. Je suis si heureuse de vous avoir tous les deux ici avec moi, que dieu vous protège et vous accorde santé et longue vie.

À ma grande sœur chérie, ma première et meilleure amie

Merci d'être toujours là pour moi et d'être la grande sœur que tu es.

À mon mari chéri, mon amour et mon âme-sœur

Merci d'être mon courage et ma confiance, merci pour ta présence, ta bienveillance et ton amour à mon égard.

À mes deux petits frères chéris

En témoignage de l'amour et l'affection que je porte pour vous, je vous dédie ce travail en vous souhaitant une vie meilleure, pleine de bonheur, de prospérité et de réussite.

À des deux chères amies

À la mémoire de mes grands-parents

À mes beaux-parents et mes beaux-frères

À mes tantes et oncles, cousins et cousines

À tous mes amis et collègues

À tout ceux qui me sont chers que j'ai omis de citer

À tout ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail



Remerciements

A notre maître et rapporteur de thèse

Monsieur le Professeur EL ABSI MOHAMED

Professeur en chirurgie générale

Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand privilège en acceptant de diriger notre travail. Vous nous avez toujours accueilli avec bienveillance, votre disponibilité, votre extrême gentillesse et vos précieuses recommandations ont été pour nous d'une grande aide. Nous vous prions d'accepter à travers ce travail, le témoignage de notre profond respect et notre grande estime.

A notre maître et président de jury

Monsieur le Professeur EL ALAMI EL FARICHA EL HASSAN

Professeur en chirurgie générale

Votre compétence ainsi que vos qualités humaines et professionnelles ont été toujours pour nous une source d'admiration et de profond respect. C'est un grand honneur que vous nous avez accordé en acceptant de présider le jury de notre thèse. Veuillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre vive gratitude et de notre haute considération.

A notre maître et juge de thèse

Monsieur le Professeur EL OUNANI MOHAMED

Professeur en chirurgie générale

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger cette thèse. Que ce travail soit pour nous l'occasion de vous exprimer notre profond respect et nos vifs remerciements.

A notre maître et juge de thèse

Monsieur le Professeur EL KHLouFI SAMIR

Professeur en chirurgie vasculaire

Permettez-nous de vous remercier pour avoir si gentiment accepté de faire partie de nos juges. Veuillez trouver ici le témoignage respectueux de notre admiration et reconnaissance.



Liste des abréviations

LISTES DES ABBRÉVIATIONS

AAST	: The American Association for the Surgery of Trauma
ASP	: Abdomen sans préparation
AVP	: Accident de la voie publique
CG	: Culot globulaire
CHP	: Centre hospitalier provincial
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CIVD	: La coagulation intravasculaire disséminée
D	: Vertèbre dorsale
D1-D2-D3-D4	: 1 ^{ère} , 2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 4 ^{ème} portion du duodénum
DDB	: Dilatation de bronches
FAST	: Focused Assesement by Sonography for Trauma Patient
FC	: Fréquence cardiaque
FR	: Fréquence respiratoire
GCS	: Glasgow Coma Scale
GPC	: Gouttière pariéto-colique
HRP	: Hématome rétropéritonéal
HTA	: Hypertension artérielle
K	: Côte
L	: Vertèbre lombaire
NFS	: Numération formule sanguine
NHA	: Niveau hydro aérique
NOM	: Non operative management
PAS	: Pression artérielle systolique
PDC	: Produit de contraste
SPO2	: Saturation pulsée en oxygène
SS	: Sérum salé
TA	: Tension artérielle

TCA	: Temps de céphaline activée
TP	: Tronc porte
UIV	: Urographie intraveineuse
VCI	: Veine cave inférieure
VSH	: Veines sus hépatiques



Liste des illustrations

LISTE DES FIGURES:

Figure 1: Images échographiques d'une fracture rénale droite avec un épanchement périrénal.....	10
Figure 2: Image échographique objectivant des contusions du foie droit sous forme de lésions hypoéchogènes	10
Figure 3: Images scannographiques objectivant des fractures du rein droit avec hématome périrénal.....	12
Figure 4: Images scannographiques objectivant un défaut de rehaussement du rein droit.	16
Figure 5: Pneumothorax droit de grande abondance.....	22
Figure 6: Fracture rénale droite avec hématome périrénal droit	22
Figure 7: Développement du fascia rétro péritonéal. Coupe transversale d'un embryon humain de 5 semaines.	30
Figure 8: L'espace rétropéritonéal : limites et constituants et rapport intime avec le rachis dorsolombaire et sacré.....	33
Figure 9: Schématisation sur une coupe sagittale du contenu vasculo-nerveux et viscéral de la loge rétropéritonéale ainsi que la loge péritonéale.....	34
Figure 10: les trois zones du rétropéritoine	35
Figure 11: schéma visualisant les différents espaces de la zone latérale du rétropéritoine 1 : Espace pararénal antérieur, 2 : Espace périrénal, 3: Espace pararénal postérieur	36
Figure 12: Schématisation de l'espace périrénal : cône rénal, le bord antérieur du cône (bleu) représente le fascia de Gerota, le bord postérieur (rouge) représente le fascia de Zuckerkandl.....	37
Figure 13: Squelette osseux du pelvis	39
Figure 14: Eléments vasculo-nerveux du pelvis.....	39
Figure 15: Les organes pelviens A : chez la femme, B : chez l'homme	40
Figure 16: L'aorte abdominale et ses branches	42
Figure 17: les branches de division de l'artère iliaque externe	43
Figure 18: Veine cave inférieure : origine, trajet et branches dans le rétropéritoine	44

Figure 19: Les zones rétropéritonéales.....	49
Figure 20: Présence d'air rétropéritonéal dans le quadrant supérieur droit soulignant l'anse C du duodénum rompu.....	55
Figure 21: Un patient souffrant de multiples fractures pelviennes après avoir été renversé par un bus a dû être opéré immédiatement en raison d'une hémorragie exsanguie.....	55
Figure 22: Transit oeso-gastro-duodénal objectivant un hématome duodénal « image en queue de radis ».....	56
Figure 23: Hématome rétropéritonéal gauche chez un patient ayant souffert d'un traumatisme pénétrant au niveau du flanc gauche	57
Figure 24: cliché d'UIV montrant une extravasation de produit de contraste du côté gauche avec un uretère de calibre normal	58
Figure 25: un cliché d'Urétrocystographie rétrograde anormal avec fuite du produit de contraste au niveau de l'urètre postérieur et caillot intravésical	59
Figure 26: Lésion traumatique de l'aorte infrarénale chez un homme de 22 ans victime d'un AVP, a : TDM abdominale avec injection de produit de contraste montre un flap intimal dans l'aorte abdominale infrarénale, b : Reconstruction coronale montrant le flap intimal, le rein droit est dévascularisé avec épanchement au niveau de l'espace périrénal droit.	60
Figure 27: TDM C+ montrant un épaississement pariétal de la troisième et quatrième portion du duodénum dans le cadre d'un hématome duodénal intramural traumatique.....	61
Figure 28: TDM C+ montrant de l'air en extraluminal dans le cadre d'une perforation duodénale	62
Figure 29: TDM montrant une contusion pancréatique	63
Figure 30: TDM objectivant une lacération de l'isthme du pancréas	63
Figure 31: TDM montrant une rupture pancréatique	64
Figure 32: Grades des traumatismes rénaux selon la classification de l'AAST	65
Figure 33: Les différents grades AAST de traumatisme rénal à la TDM	65
Figure 34: A : Aortographie montrant la présence d'un saignement dans la région obturatrice droite, B : Cathétérisme sélectif de l'artère iliaque interne droite, C : Embolisation	66
Figure 35: Bombement du rétropéritoine par l'hématome.....	69

Figure 36: Proposition d'algorithme décisionnel lors d'un traumatisme abdominal avec suspicion d'un HRP.....	72
Figure 37: Veinorraphie de la VCI infrarénale provoquant un rétrécissement critique >40%	77
Figure 38: Réparation par greffe prothétique d'une lésion de la VCI provoquée par un traumatisme pénétrant par balle, évitant ainsi le rétrécissement de la lumière de la VCI	77
Figure 39: Lésion de la VCI infrarénale ligaturée	78
Figure 40: Diverticulisation duodénale	80
Figure 41: Exclusion pylorique temporaire.....	81
Figure 42: Cas d'un patient admis pour traumatisme abdominal pénétrant ; l'exploration opératoire trouve une lésion pénétrante de la deuxième portion du duodénum supérieure à 50% du diamètre de l'organe pour laquelle le patient a bénéficié d'un débridement et suture les lésions duodénales et d'une dérivation par diverticulisation duodénale.....	81
Figure 43: Lésion pancréatique type II, traitée par pancréatectomie gauche distale avec splénectomie.....	84
Figure 44: Ceinture pelvienne	90
Figure 45: Pantalon anti-choc	91
Figure 46: Fixation externe	92
Figure 47: Clamp pelvien.....	93
Figure 48: Les étapes d'un packing pelvien prépéritonéal.....	95
Figure 49: Homme de 27 ans ayant subi une blessure par balle au niveau du pelvis. Il est arrivé en état de choc, il a subi une lésion à l'artère iliaque externe gauche qui a été ligaturée pour contrôler l'hémorragie. La pince tient l'extrémité proximale de l'artère iliaque externe gauche ligaturée.....	97
Figure 50: Remplacement par greffon prothétique d'une lésion l'artère iliaque commune droite, notez l'uretère droit (flèche)	98
Figure 51: Shunt artériel temporaire de l'artère iliaque	99
Figure 52: Extravasation du produit de contraste à la TDM.....	100
Figure 53: Artériographie : Extravasation de produit de contraste au niveau de l'artère hypogastrique	101

Sommaire

INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
MATERIELS :	5
METHODES :	5
OBSERVATIONS	6
OBSERVATION N°1 :	7
OBSERVATION N°2 :	14
OBSERVATION N°3 :	18
RESULTATS	24
I. EPIDEMIOLOGIE :	25
II. CLINIQUE :	25
III. PARACLINIQUE :	25
IV. TRAITEMENT :	26
V. EVOLUTION :	26
DISCUSSION	27
I. RAPPELS :	28
1- Rappel embryologique:	28
2- Rappel Anatomique :	30
2.1 Les limites de l'espace rétropéritonéal pour les chirurgiens :	31
2.2 Les différentes zones de l'espace rétropéritonéal :	35
2.3 Vaisseaux et lymphatiques du rétropéritoine :	40
II. DEFINITION ET TYPES DES LESIONS RETROPERITONEALES :	46
III. INCIDENCE ET MORTALITE :	47
IV. CLASSIFICATION DES HRP:	48
V. LES MECANISMES LESIONNELS :	49
VI. DIAGNOSTIC	52
1- Anamnèse	52
2- Examen clinique :	52

3- Les examens paracliniques :.....	53
3.1 Biologiques :	53
3.2 Radiologiques :.....	53
3.2.1 Radiographie standard :.....	53
3.2.2 L'échographie :	56
3.2.3 Les radiographies avec opacification:	57
3.2.4 La Tomodensitométrie :	59
3.2.5 L'angiographie :	65
3.2.6 L'imagerie par résonnance magnétique :	66
3.2.7 Ponction-lavage du péritoine:.....	66
VII. PRISE EN CHARGE :	67
1- Objectif :.....	67
2- Moyens :.....	67
2.1 Les mesures de réanimation :	67
2.2 Les moyens de contention :.....	68
2.3 L'embolisation artérielle :	68
2.4 La chirurgie :	68
VIII. STRATEGIE GLOBALE DE PRISE EN CHARGE DEVANT UN TRAUMATISE ABDOMINO-PELVIE SUSPECT D'HEMATOME RETROPERITONEAL :	70
IX. ATTITUDE THERAPEUTIQUE SPECIFIQUE EN FONCTION DES ZONES :.....	73
Zone I	73
1- Les lésions vasculaires :	73
2- Lésions duodéno pancréatiques :	78
Zone II	84
1- Les lésions rénales :.....	84
2- Les lésions surrénaliennes :.....	87
3- Les lésions coliques :.....	88
Zone III.....	88
1- Les lésions osseuses et veineuses :.....	89
2- Les lésions artérielles : (84-97)	96

3- Les lésions urinaires :	103
X. ALGORITHME RECAPITULATIF DE LA CONDUITE A TENIR	
THERAPEUTIQUE DE L’HRP EN FONCTION DES ZONES :	105
CONCLUSION	106
ANNEXE	108
RESUMES	110
BIBLIOGRAPHIE	114



L'hématome rétropéritonéal (HRP) désigne l'accumulation de sang dans l'espace rétropéritonéal.

Le rétropéritoine contient plusieurs structures viscérales et vasculaires du tractus digestif et génito-urinaire, ainsi que des éléments musculo-squelettiques et nerveux qui peuvent être potentiellement responsables de la survenue de l'hématome rétropéritonéal.

L'hématome rétropéritonéal post-traumatique est une complication fréquente des traumatismes abdominaux et pelviens, il survient généralement dans le contexte d'un patient polytraumatisé présentant de multiples lésions associées qui compliquent encore plus la prise en charge.

En France, les lésions vasculaires secondaires aux traumatismes abdominaux fermés et les fractures du bassin sont les principales causes des hématomes rétropéritonéaux. (1)

Malgré les progrès des techniques chirurgicales ces dernières années, le diagnostic et le traitement des hématomes rétro-péritonéaux post traumatiques reste toujours difficile.

Il s'agit d'une affection mettant en jeu le pronostic vital, le taux de mortalité de l'hématome rétropéritonéal a été rapporté dans la littérature anglaise aux environs de 18 à 60% d'où la nécessité d'un diagnostic précoce et d'une prise en charge rapide et adéquate. (2)

Le but de ce travail est de détailler la conduite à tenir devant un traumatisé avec suspicion d'un HRP, les moyens diagnostiques pour le confirmer, les différentes lésions possibles en fonction de la zone rétropéritonéale atteinte et la stratégie thérapeutique en fonction de l'état hémodynamique du patient et la nature des lésions identifiées.



MATERIELS :

Dans ce travail nous rapportons trois observations médicales de patients présentant un hématome rétropéritonéal post traumatique pris en charge au niveau du service des urgences chirurgicales viscérales (UCV) au CHU Avicenne à Rabat.

METHODES :

Nous avons recueilli les éléments suivants à partir des dossiers médicaux :

L'âge des patients, le sexe, le type de traumatisme, les signes cliniques, l'état hémodynamique, les moyens du diagnostic et enfin les différents moyens thérapeutiques ainsi que l'évolution.



OBSERVATION N°1 :

Identité :

Il s'agit de E.A, âgé de 33 ans, de sexe masculin, habitant et originaire de Khémisset.

Antécédents :

- Pas d'antécédents pathologiques particuliers.
- Tabagisme chronique, alcoolisme occasionnel.
- Jamais opéré.

Motif d'hospitalisation : Accident de la voie publique.

Histoire de la maladie :

L'histoire de la maladie remonte au 30-07-2022, suite à un AVP à point d'impact thoracique et abdominal, le patient a été admis aux urgences du CHP de Khémisset pour douleurs abdominales et hématurie, où une échographie abdomino-pelvienne a été réalisée revenant en faveur de contusions hépatiques et fracture rénale avec épanchement péri-rénal.

Le patient a été évacué au CHU Avicenne.

Examen clinique à l'admission :

- *Examen neurologique :*

Patient conscient, GCS à 15, pupilles égales et réactives.

Pas de déficit sensitivo-moteur.

- *Etat hémodynamique :*

FC : 99 batt/min TA : 130/80 mmHg

Conjonctives légèrement décolorées.

- *Examen abdominal :*

Présence de multiples ecchymoses au niveau de l'abdomen.

Abdomen souple.

Défense au niveau de l'hypochondre droit et de la fosse iliaque droite.

- *Examen pleuropulmonaire :*

SpO2 : 97% à l'air ambiant FR : 28 cycles/min

Présence d'une douleur élective à la palpation de la paroi thoracique.

Ecorchure pectorale droite.

Pas d'emphysème sous cutané.

Pas de syndrome d'épanchement liquidien ou aérique.

- *Le reste de l'examen est sans particularités.*

Examens paracliniques :

Biologie :

NFS	Hémoglobine : 10,3 g/dl Globules blancs : 14250/mm ³ Plaquettes : 134 000/mm ³
Biochimie	Sodium: 131 mEq/l Potassium : 3,8 mEq/l Chlore: 96 mEq/l Réserves alcalines : 21 mEq/l Glycémie : 0,94 g/l Urée :0,67 g/l Créatinine : 14,9 mg/l
Hémostase	TP : 67% TCA : 25 sec

Radiologie :

Echographie abdomino-pelvienne

Le foie est de taille normale, de contours réguliers, siège au niveau du foie droit de lésions hypoéchogènes mal limitées.

TP VCI VSH libres et de calibre normal.

Absence de dilatation des voies biliaires intra et extra hépatiques.

Absence de dilatation de la voie biliaire principale.

La vésicule biliaire est de taille normale, de contenu liquidien homogène non lithiasique et présente une paroi fine.

Le pancréas est de taille normale, de contours réguliers et d'échostructure homogène.

Le rein droit est de taille et de situation normales, siège d'une fracture parenchymateuse médio-rénale avec épanchement échogène péri-rénal.

Absence d'image de lithiasie ni de dilatation des voies excrétrices.

Le rein gauche de taille et de situation normales de contours réguliers avec une bonne différenciation cortico-médullaire et parenchymato-sinusale sans image de lithiasie ni de dilatation des voies excrétrices.

Epanchement intra-péritonéal de moyenne abondance.

La vessie est de capacité moyenne de contours réguliers sans anomalies endoluminale.

Conclusion

- Contusions hépatiques.

- Fracture rénale avec épanchement péri-rénal.

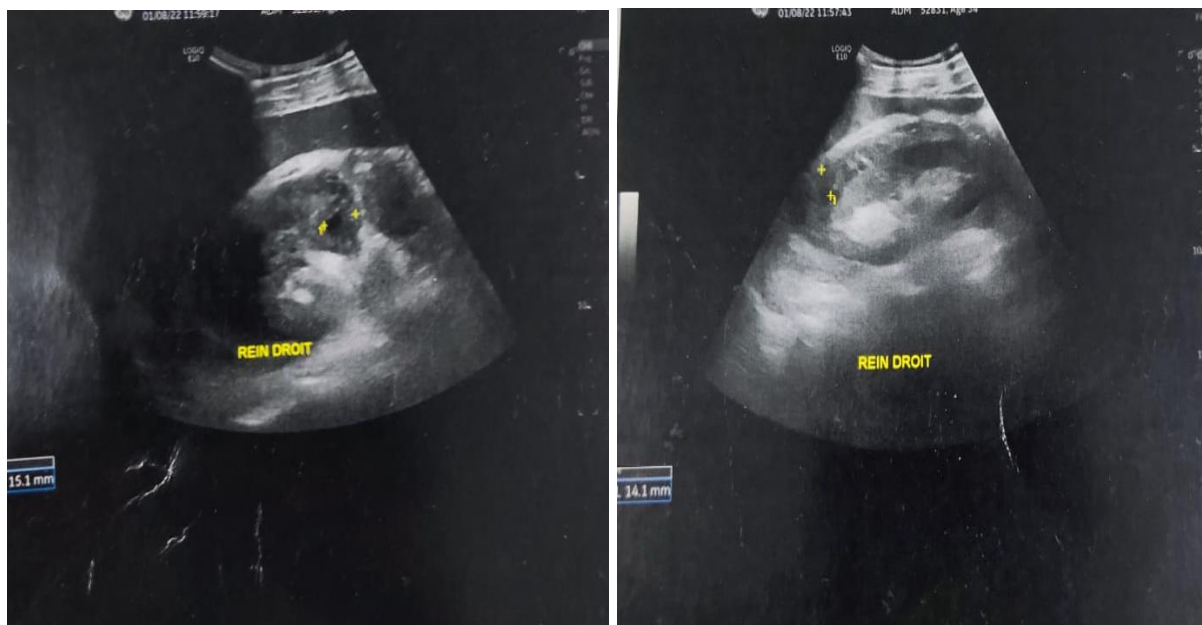


Figure 1: Images échographiques d'une fracture rénale droite avec un épanchement péri-rénal



Figure 2: Image échographique objectivant des contusions du foie droit sous forme de lésions hypoéchogènes

TDM thoracique

Pneumothorax de faible abondance, petits foyers en verre dépoli au niveau basal gauche en rapport avec une contusion minime, un épanchement liquidien droit de faible abondance.

TDM abdomino-pelvienne

Foie de taille normale de contours réguliers, de densité homogène siège de multiples lacérations hépatiques du foie droit intéressant les segments VI VII VIII de taille supérieure à 3cm avec présence d'un hématome sous capsulaire mesurant 13mm en rapport avec un traumatisme hépatique stade III de l'AAST.

Rein droit siège de multiples fractures polaire supérieure et inférieure atteignant les voies excrétrices avec absence d'excrétion de PDC, il s'y associe un hématome sous capsulaire polaire supérieur mesurant 29mm d'épaisseur et étendu sur 52 mm avec infiltration de la graisse péri-rénale et des fascias en rapport avec un traumatisme rénal stade V de l'AAST.

Aspect grêle de l'artère rénale qui reste toutefois opacifiée.

Absence d'opacification de la veine rénale.

Surrénale droite siège de multiples lacérations avec hématome surrénalien mesurant 22x15 mm.

Hémopéritoine de moyenne abondance au niveau des GPC droites et gauches, en interanses, l'espace de morrison, perihépatique et périslénique.

Infiltration de la graisse péri-duodénale et mésentérique.

Pancréas rate et rein gauche sans anomalies tomodensitométriques.

Vessie de contenu liquidien à paroi régulière.

Conclusion

- Lésions hépatiques du foie droit stade III.
- Lésions rénales stade V associées à des fractures surrénaliennes.

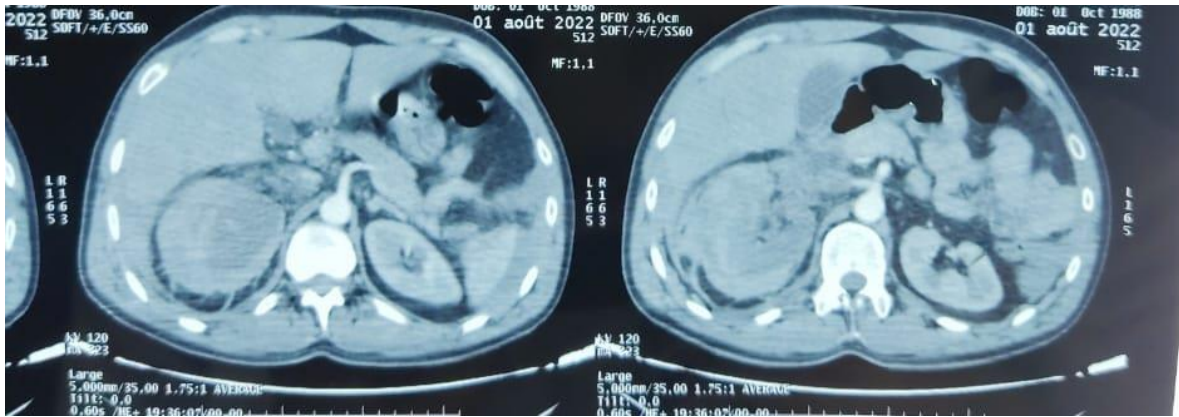


Figure 3: Images scannographiques objectivant des fractures du rein droit avec hématome périrénal.

Conduite à tenir :

- Hospitalisation.
- Mise en condition.
- Remplissage.
- Groupage ABO-Rh et demande de sang.
- Sondage vésicale : urines brunâtres concentrées, pas de stigmates d'hématurie.
- Monitoring étroit : FR, FC, TA, SpO2, diurèse.
- *Sur le plan respiratoire :*

Pas d'indication au drainage thoracique.

- *Sur le plan viscéral et urologique :*

Abstention thérapeutique vu la stabilité hémodynamique avec une réévaluation journalière.

Evolution :

L'évolution a été marquée à J8 de son hospitalisation par une rétention aigue d'urine sur une probable prostatite, traitée par une antibiothérapie probabiliste adaptée secondairement à l'antibiogramme.

Bonne évolution motivant sortie et suivi en consultation.

OBSERVATION N°2 :

Identité :

Il s'agit de L.H, âgé de 17 ans, de sexe masculin.

Antécédents :

Pas d'antécédents particuliers.

Motif d'hospitalisation : Accident de plongée.

Histoire de la maladie :

L'histoire de la maladie remonte à la veille de son admission, le patient a été victime d'un accident de plongée d'une hauteur de 20m avec réception sur le membre supérieur droit et sur l'abdomen ce qui a motivé le patient à consulter où une attelle a été réalisée.

Le patient revient le lendemain pour des douleurs lombaires motivant la réalisation d'une TDM abdominale.

Examen clinique à l'admission :

- Examen neurologique :

Patient conscient, GCS à 15, pupilles égales et réactives.

Pas de déficit sensitivo-moteur.

- Etat hémodynamique :

Hypertendu à 160/100 mmHg et Normocarde à 80 batt/min.

- Examen pleuro pulmonaire :

SpO2 : 97% à l'air ambiant, FR : 20 cycles/min.

Auscultation pleuropulmonaire sans particularités.

- *Examen abdominal :*

Défense au niveau de l'hypochondre droit.

- *Le reste de l'examen* est sans particularités.

Paraclinique :

Biologie :

NFS	Hémoglobine : 9,6 g/dl Globules blancs : 15460/mm ³ Plaquettes : 217000/mm ³
Hémostase	TP : 92% TCA : 26,7 sec
Biochimie	Sodium : 133 mEq/l Potassium: 4,8 mEq/l Chlore : 95 mEq/l Glycémie 0,96 g/l Urée : 0,5 g/l Créatinine : 11,9 mg/l ASAT > 913 UI/l ALAT > 942UI/l

Radiologie :

TDM abdominale :

Fracture du foie intéressant le segment VI, VII et VIII avec hématome intra parenchymateux.

Défaut de rehaussement du parenchyme rénal droit avec une absence d'excrétion du PDC au temps tardif.

Respect du pédicule rénal droit avec un aspect grêle de l'artère.

Rate de taille normale, d'échostructure homogène sans lésion focale.

Conclusion

- Fracture du foie droit grade IV de MIRVIS et AL.
- Défaut de rehaussement du parenchyme rénal droit avec une absence d'excrétion du PDC au temps tardif.
- Respect du pédicule rénal droit avec un aspect grêle de l'artère.

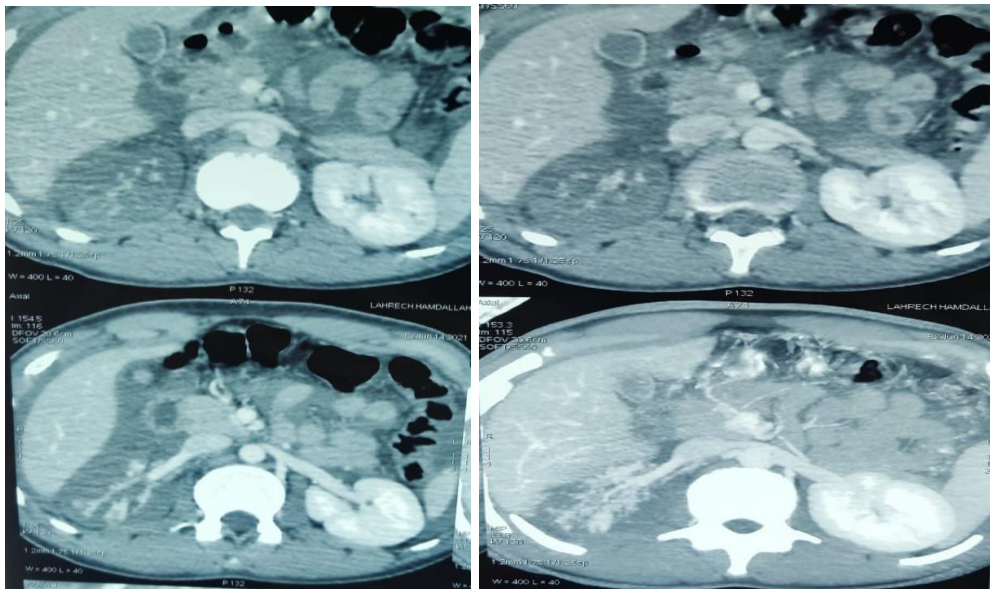


Figure 4: Images scannographiques objectivant un défaut de rehaussement du rein droit.

Conduite à tenir

L'indication d'une néphrectomie d'hémostase a été indiquée devant un rein non opacifié avec une HTA réno-vasculaire et l'indisponibilité de l'angiographie.

Compte rendu opératoire

Abord sous costal droit.

Décollement du colon ascendant jusqu'à la veine cave.

Identification du rein droit ischémié, il a été décidé de pratiquer une néphrectomie car le pronostic vital est mis en jeu.

Ligature section de la veine rénale pour avoir accès aux deux branches de l'artère rénale.

Néphrolyse.

Fermeture plan par plan sur drain de redon.

Evolution

Patient stable sur le plan hémodynamique, urines claires.

Sortant à revoir en consultation.

OBSERVATION N°3 :

Identité :

Il s'agit de M.I, âgé de 20 ans, de sexe masculin, étudiant, habitant et originaire de Salé.

Antécédents :

Pas d'antécédents particuliers.

Motif d'hospitalisation : Accident de la voie publique.

Histoire de la maladie :

Elle remonte au 22/01/2020 à 13h où le patient a été victime d'un accident de la voie publique : motocycliste casqué en choc direct contre un mur à une vitesse de 85Km/h avec notion de perte de connaissance initiale et vomissements.

Il a été acheminé par les sapeurs-pompiers au CHP de salé puis évacué au CHU Avicenne.

Patient reçu à H13 de son traumatisme.

Examen clinique à l'admission

- Examen neurologique :

Patient conscient, GCS à 15, pupilles égales et réactives.

Pas de déficit sensitivo-moteur.

Pas d'otorragie ni d'épistaxis.

- Etat hémodynamique :

Hypotendu à 80/40 mmHg et Tachycarde à 180 batt/min.

Conjonctives décolorées.

- *Examen pleuropulmonaire :*

SpO2 : 97% à l'air ambiant.

Présence d'un syndrome d'épanchement aérien droit.

Pas de déformation thoracique.

Pas d'emphysème sous cutané, pas de plaie apparente.

- *Examen abdominal :*

Sensibilité abdominale à la palpation.

Ecchymose iliaque droite.

- *Reste de l'examen* sans particularités.

Mesures de réanimation :

- Prise de deux voies veineuses périphériques.
- Remplissage : SS 0,9% 500cc en flash.
- Groupage ABO-Rh.
- Demande de sang et transfusion de 2 CG.
- Bilan biologique.
- Sondage vésicale : hématurie franche → mise en place d'une sonde double courant.
- Introduction d'adrénaline.
- Monitoring étroit : FC, TA, FR, SPO2, diurèse.

Paraclinique : Bodyscan

- A l'étage cérébral :

Absence d'anomalie de densité parenchymateuse.

Structures de la ligne médiane en place.

Système cisterno ventriculaire de taille et de morphologie normale.

FCP sans anomalie.

Respect du rachis cervical.

- A l'étage thoracique :

Pneumothorax de grande abondance avec hémithorax de faible abondance à droite.

Foyers de contusion parenchymateux pulmonaires diffus au niveau du lobe moyen et du lobe inférieur droit.

Foyer de DDB basal droit renfermant des NHA en rapport avec un contenu hémorragique.

Absence d'anomalie parenchymateuse controlatérale.

Absence de pneumomédiastin.

Absence d'extravasation de PDC.

- A l'étage abdomino-pelvien :

Foie tuméfié siège d'une fracture parenchymateuse du lobe droit avec important hématome et rupture capsulaire intéressant la quasi-totalité du lobe droit classée grade V de l'AAST.

Fracture rénale droite profonde avec respect de l'artère rénale avec atteinte des voies excrétrices classée grade IV.

Respect du pédicule vasculaire rénal toutefois un complément temps tardif est nécessaire pour exploration.

Hémopéritoire périhépatique, périsplénique, en interanse, dans les GPC et périrénal droit.

Rate, rein gauche, pancréas et surrénales sans anomalies.

- *Au niveau osseux :*

Trait de fracture simple de l'arc postérieur des K4 jusqu'à K10 à droite.

Multiples traits de fractures de la crête iliaque droite.

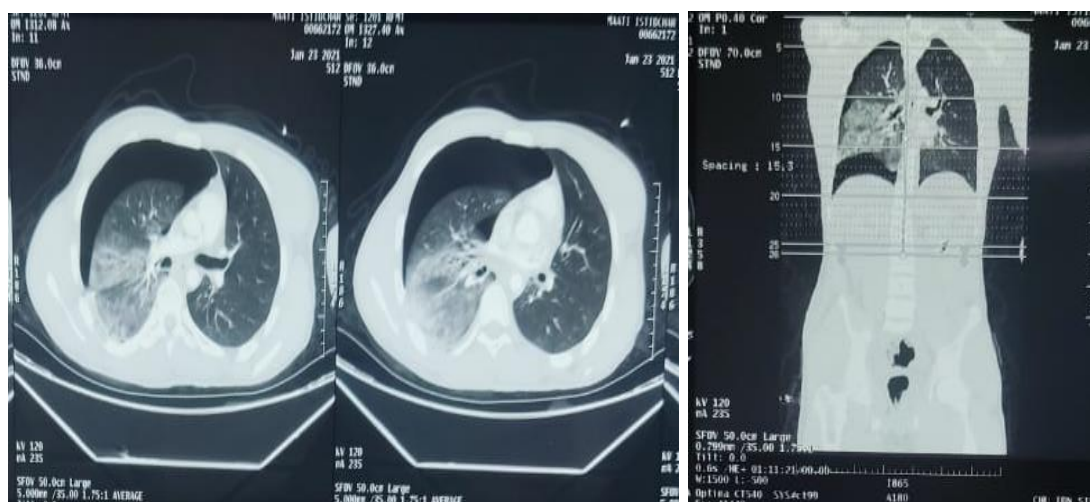


Figure 5: Pneumothorax droit de grande abondance

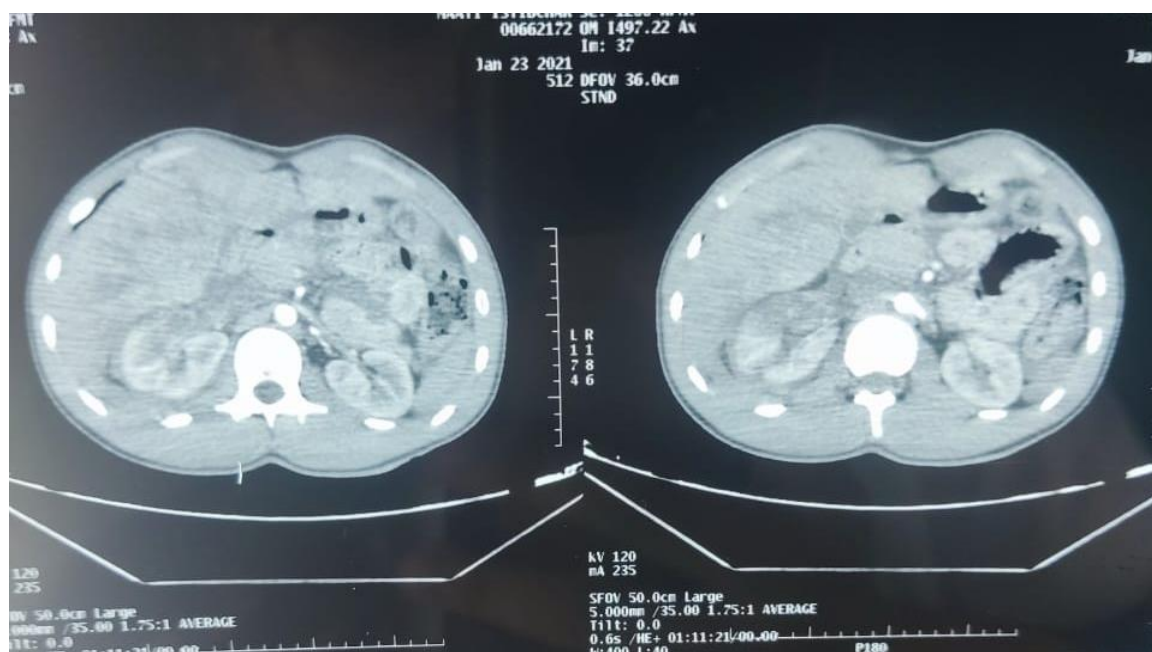


Figure 6: Fracture rénale droite avec hématome périrénal droit

Conduite à tenir thérapeutique :

- *Sur le plan respiratoire :*

Indication d'un drainage thoracique droit en urgence.

Radio de thorax de contrôle : poumon à la paroi.

- *Sur le plan traumatologique :*

Indication du traitement orthopédique : la mise en décharge pendant 30j.

- *Sur le plan viscéral et urologique :*

L'indication d'une laparotomie exploratrice a été posée.

Compte rendu opératoire :

Patient sous anesthésie générale, en décubitus dorsal.

Incision médiane xyphopubienne.

A l'exploration :

Pas d'hémopéritoire.

Au niveau du foie présence d'une lacération superficielle du segment VI à respecter.

Déroulement du grêle, colon sans anomalies.

Hématome rétropéritonéal en rapport avec le rein droit, étendu vers la fosse iliaque droite, non battant et non expansif à respecter vu la stabilité hémodynamique.

Décollement colo épiploïque, pas d'hématome d'arrière cavité des épiploons

Pancréas normal.

Vessie intacte.

- Les suites opératoires étaient simples.

Evolution :

Patient stable sur le plan hémodynamique et respiratoire, pas d'hématurie motivant la sortie et le suivi en consultation.



I. EPIDEMIOLOGIE :

La moyenne d'âge est de 23 ans.

Tous les patients sont de sexe masculin.

Le type du traumatisme : les accidents de la voie publique (2cas) et accident de plongée (1cas).

II. CLINIQUE :

Signes fonctionnels :

Les signes fonctionnels présents sont la douleur abdominale (1cas) et la douleur lombaire(1cas).

Examen physique :

Examen général objective un état de choc hémorragique (1cas), une hypertension artérielle (1cas) et des conjonctives décolorées (2cas).

Examen abdominal retrouve une défense abdominale (2cas) et des ecchymoses au niveau de l'abdomen (1 cas).

Une hématurie a été retrouvée chez 2 patients.

III. PARACLINIQUE :

La TDM TAP a été réalisée chez tous les patients :

Elle a objectivé des lésions rénales (3 cas) et surrénaliennes (1cas), responsables de l'hématome rétropéritonéal, ainsi que des lésions associées : hépatiques chez les 3 cas, pulmonaires dans 2 cas et osseuses (fractures des côtes et de l'aile iliaque) chez 1 patient.

IV. TRAITEMENT :

Tous les patients ont bénéficié d'une mise en condition avec remplissage, demande de sang, sondage vésicale, oxygénothérapie et monitoring étroit.

Une laparotomie a été réalisée chez 2 patients, suite à laquelle une néphrectomie d'hémostase a été indiquée chez un cas, pour l'autre il a été décidé de respecter l'hématome rétropéritonéal qui était non battant et non expansif.

Pour le troisième cas, une abstention thérapeutique avec surveillance étroite a été indiquée vu la stabilité hémodynamique.

Chez 1 patient, le drainage thoracique en urgence a été réalisé.

Chez 1 patient, un traitement orthopédique a été indiqué : la mise en décharge.

V. EVOLUTION :

Un patient a présenté une rétention aigue d'urine sur probable prostatite à J8 de son hospitalisation qui a été traitée par antibiothérapie.

Bonne évolution pour les 3 cas.



I. RAPPELS :

1-Rappel embryologique: (3)

Le tissu conjonctif embryonnaire, qui représente le tissu conjonctif qui se trouve entre la paroi musculaire et le péritoine peut être divisé en trois couches appelées strates : La strate externe, la strate intermédiaire et la strate interne qui, respectivement, donnent naissance aux fascias pariétal, extrapéritonéal et viscéral de l'organisme.

❖ La strate externe :

Elle forme le fascia abdominal pariétal, au cours de la 6^{ème} semaine elle est envahie par les myotomes.

La partie dorsale du myotome; épimère forme les muscles érecteurs du rachis : Muscles iliocostal, longissimus et épineux.

La partie ventrale du myotome ; l'hypomère se divise en trois couches au niveau de la région abdominale, qui vont se différencier par la suite pour donner le muscle oblique externe, le muscle oblique interne et le muscle transverse de l'abdomen.

Ces muscles sont recouverts de fascia, le fascia qui recouvre la face profonde de la paroi musculaire abdominale au niveau de la face profonde du muscle transverse de l'abdomen est appelé fascia transversalis.

❖ La strate intermédiaire :

Elle représente le tissu conjonctif extrapéritonéal de la cavité abdominopelvienne qui enveloppe les surrénales, les reins et les urètres ainsi que leurs pédicules vasculo-nerveux.

L'espace péri rénal, les espaces para rénaux et le fascia rénal se développent à partir de cette strate.

Dans cette strate, les viscères pelviens extra péritonéaux tels que la vessie et le bas rectum se développent et s'installent, ces viscères sont également entourés de tissu extra péritonéal qui donne le fascia vésical et un fascia lâche et épais autour du rectum. Dans le cas de la vessie, la condensation de tissu extra péritonéal forme le fascia ombilico-prévésical.

❖ **La strate interne :**

Elle est située à côté du péritoine, elle recouvre les organes intrapéritonéaux et forme le fascia viscéral.

Les organes rétro péritonéaux, notamment des parties du duodénum, pancréas et colon ascendant et descendant sont embryologiquement d'abord intrapéritonéaux et se fixent plus tard à la paroi abdominale postérieure et deviennent secondairement retropéritonéaux, pour ces organes la strate interne forme un fascia d'accolement au site d'attachement.

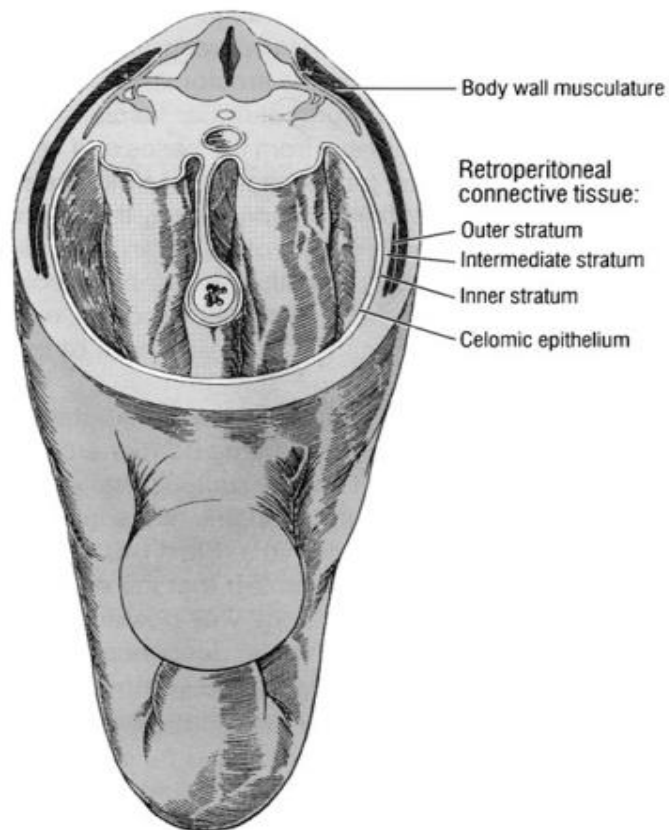


Figure 7: Développement du fascia rétro péritonéal. Coupe transversale d'un embryon humain de 5 semaines. (4)

2-Rappel Anatomique :

Le terme rétropéritoine fait référence à la partie de l'abdomen située en arrière de la cavité péritonéale, Il contient les organes des appareils urinaire et digestif accompagnés de vaisseaux et nerfs destinés à l'abdomen, au pelvis et membres inférieurs.

Cet espace est limité en avant par le péritoine pariétal postérieur, et en arrière par le fascia transversalis.

Au sens strict, le rétropéritoine est limité à la partie postérieure et latérale de la paroi abdominale et pelvienne, cependant il faut noter que l'espace extrapéritonéal s'étend caudalement.

Dans le bassin, le péritoine recouvre les parois pelviennes puis se réfléchit sur la partie supérieure des organes pelviens (rectum, utérus et vessie), cet espace est appelé espace sous péritonéal.

Nous décrirons en premier l'architecture du rétropéritoine puis son prolongement dans l'espace sous péritonéal.

2.1 Les limites de l'espace rétropéritonéal pour les chirurgiens : (5)

L'espace rétropéritonéal est limité :

En haut par la 12^{ème} vertèbre thoracique et la 12^{ème} côte.

En bas par la base du sacrum, la crête iliaque, la partie supérieure des os pubiens et le diaphragme pelvien.

Latéralement par le bord latéral des muscles érecteurs des rachis et le muscle carré des lombes, Pack et Tabah (5) étendent l'espace plus latéralement jusqu'à la pointe de la 12^{ème} côte et la ligne perpendiculaire vers le bas jusqu'à un point de la crête iliaque situé approximativement à la jonction de la moitié antérieure et la moitié postérieure de la crête.

Médialement par les vertèbres lombaires et sacrées avec l'aorte abdominale, la veine cave inférieure et leurs branches, les chaînes sympathiques et les plexus nerveux et les lymphatiques.

En avant par les entités anatomiques liées à la paroi antérieure et au péritoine pariétal notamment : une partie du foie, une partie du duodénum, une partie du côlon ascendant, une partie du côlon descendant et une grande partie du pancréas.

En arrière, la paroi postérieure est en rapport avec plusieurs muscles ; de dehors en dedans: l'aponévrose du muscle transverse de l'abdomen, le muscle carré des lombes et le psoas.

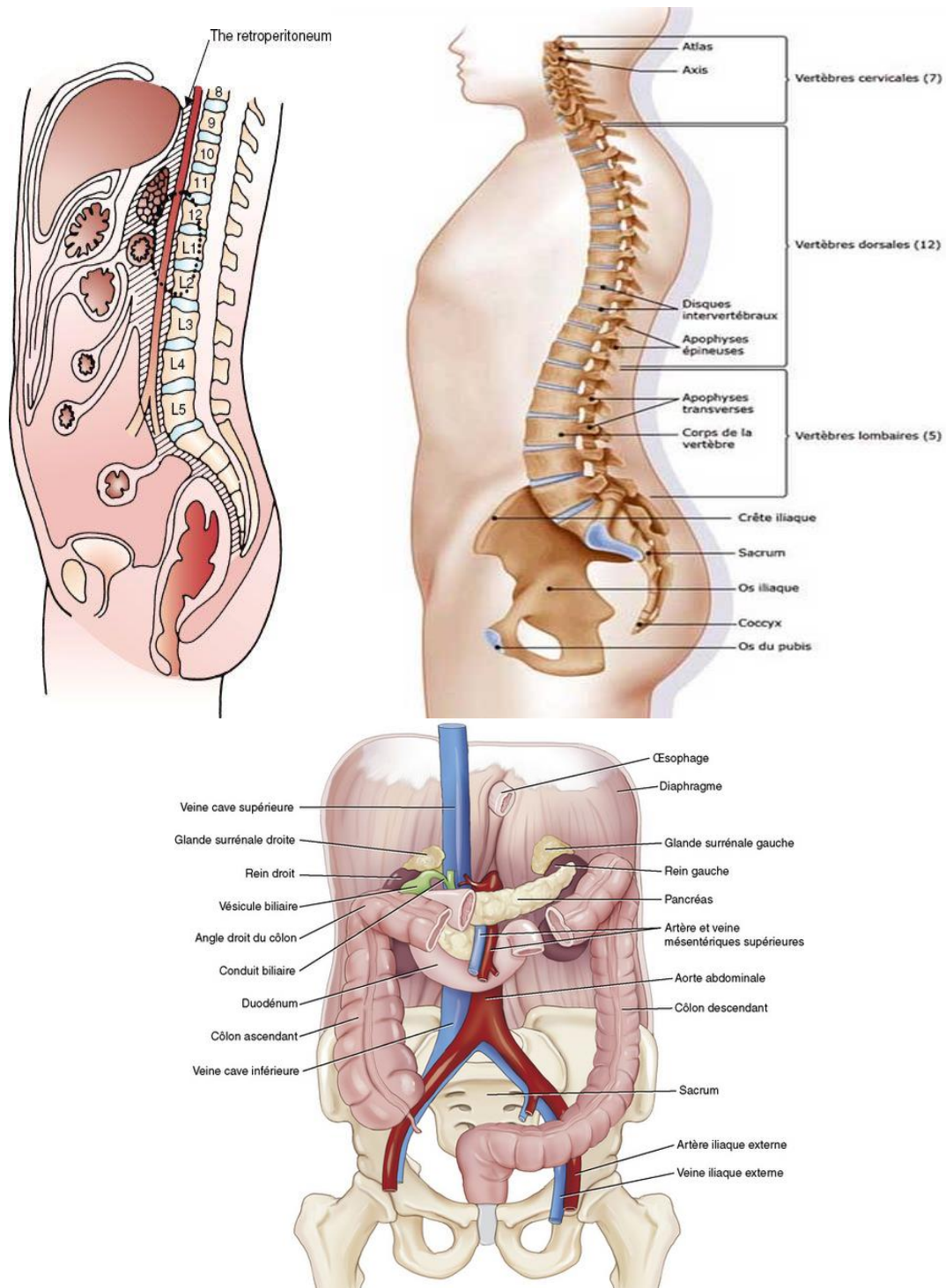


Figure 8: L'espace rétropéritonéal : limites et constituants et rapport intime avec le rachis dorsolombaire et sacré (6)

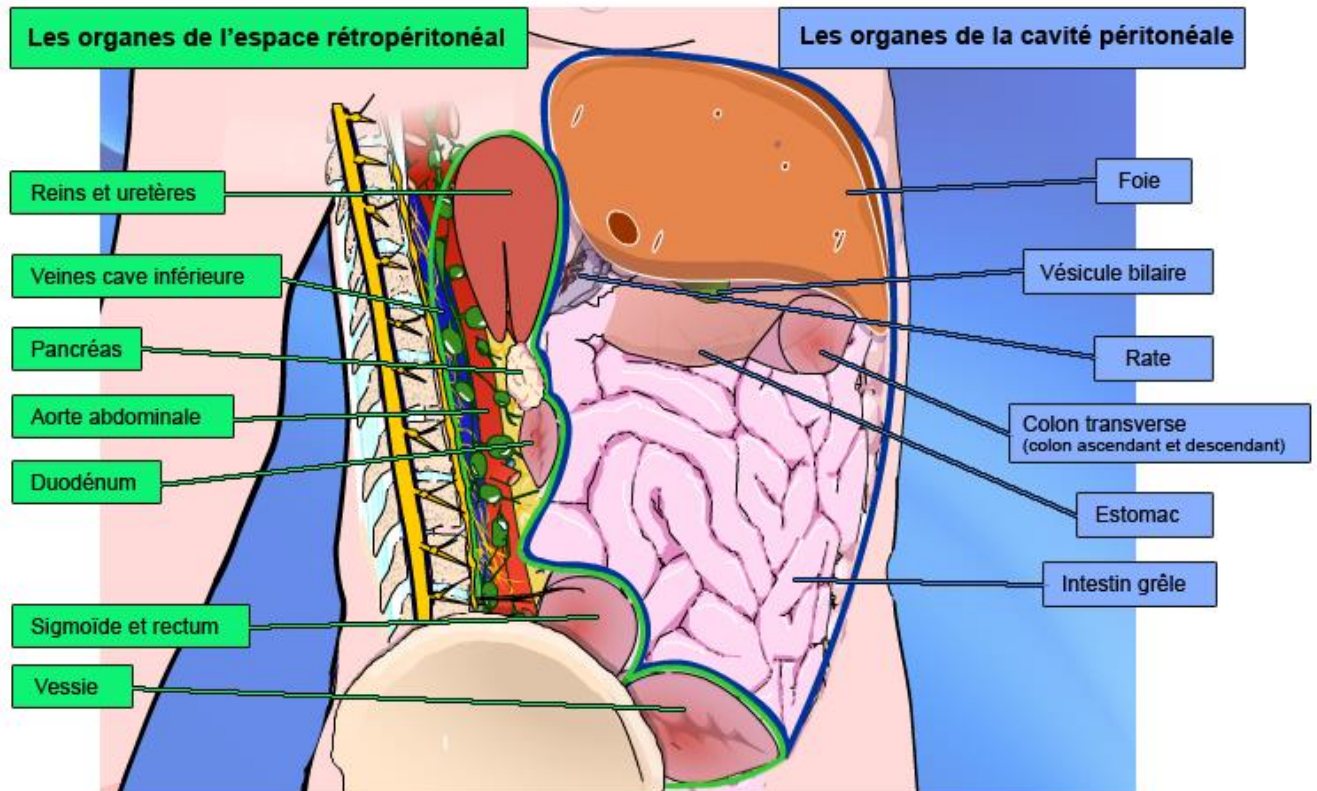


Figure 9: Schématisation sur une coupe sagittale du contenu vasculo-nerveux et viscéral de la loge rétropéritonéale ainsi que la loge péritonéale (7)

2.2 Les différentes zones de l'espace rétropéritonéal :

L'espace rétropéritonéal peut être divisé en trois zones sur la base de critères anatomo-cliniques.

Ce type de classification grossière est utile pour évaluer les organes susceptibles d'être affectés conjointement par une maladie ou une lésion en raison de leur proximité même s'ils appartiennent à des systèmes fonctionnels totalement différents.

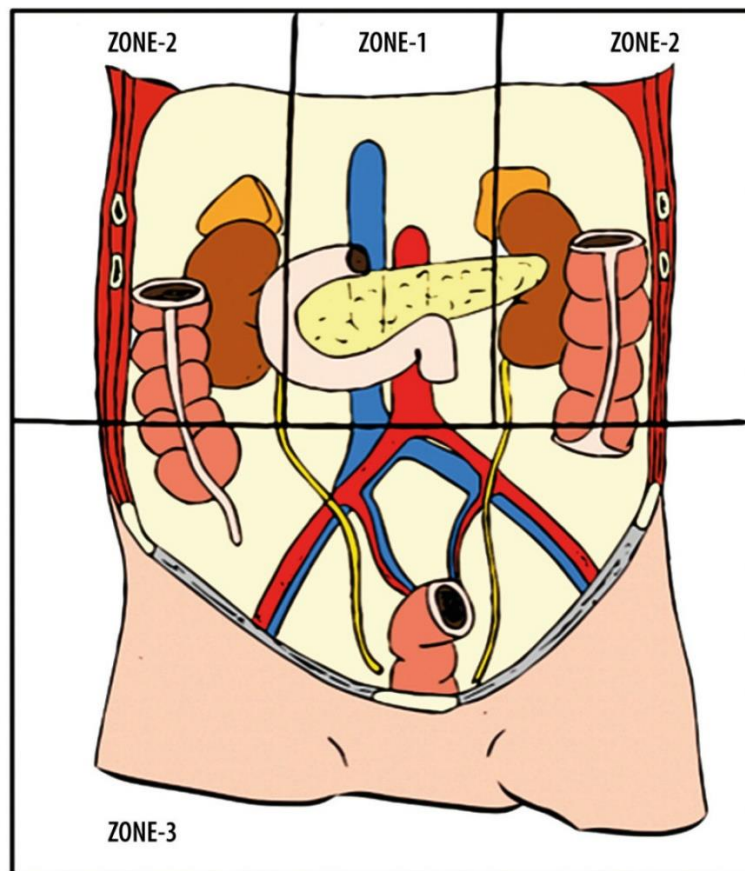


Figure 10: les trois zones du rétropéritoine (8)

Ces zones, leurs limites et leur contenu sont les suivants :

❖ **Zone I: la région rétropéritonéale médiane**

Elle est limitée en haut par les orifices aortique et œsophagien du diaphragme, en bas par le promontoire et latéralement par le muscle psoas.

Elle contient l'aorte abdominale, la veine cave inférieure dans sa partie sous diaphragmatique, le pancréas et une partie du duodénum.

❖ **Zone II : La région rétropéritonéale latérale**

Elle est limitée en haut par le diaphragme, en bas par les crêtes iliaques, entre le péritoine pariétal postérieur en avant et les muscles de la paroi lombo iliaque en arrière.

Elle contient essentiellement les reins et leurs vaisseaux, les uretères, le côlon ascendant et descendant et les angles coliques droit et gauche.

Cette région peut être subdivisée en 3 compartiments, entre lesquels existent des communications ainsi qu'avec la cavité péritonéale ou le pelvis selon la théorie de diffusion interfasciale.

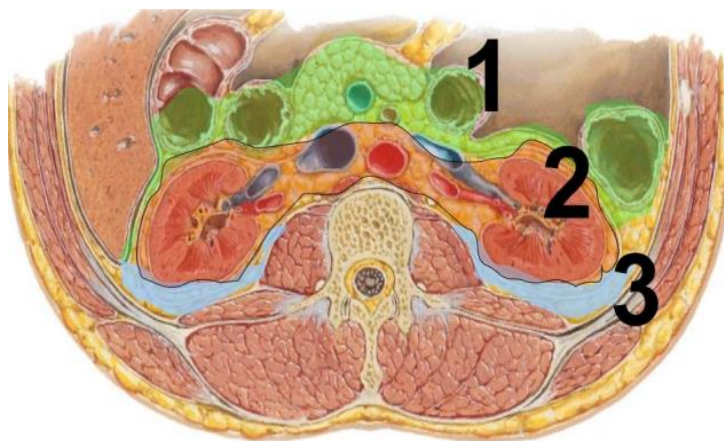


Figure 11: schéma visualisant les différents espaces de la zone latérale du rétropéritoine 1 : Espace pararénel antérieur, 2 : Espace périrénal, 3: Espace pararénel postérieur (9)

L'espace pararénal antérieur :

Il est limité en avant par le péritoine pariétal postérieur et en arrière par le fascia rénal antérieur et latéralement par le fascia latéroconal, il contient des parties du colon ascendant et descendant.

L'espace périrénal :

Il a la forme d'un cône inversé dont la pointe est dirigée vers le bassin et dont la base repose sur le diaphragme, il est limité par le fascia rénal antérieur ou fascia de Gerota en avant et le fascia rénal postérieur ou fascia de Zuckerkindl en arrière.

Il contient les reins, les glandes surrénales, la partie proximale des voies excrétrices urinaires, une partie des vaisseaux rénaux ainsi qu'une quantité variable de graisse.

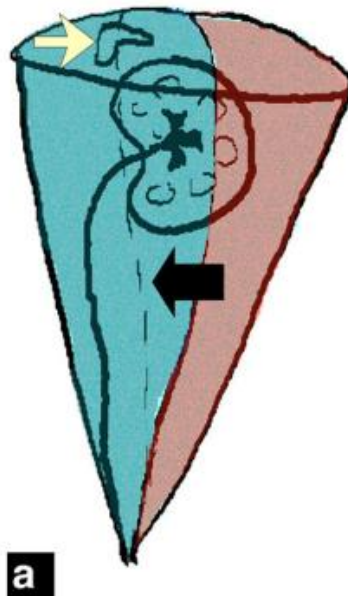


Figure 12: Schématisation de l'espace périrénal : cône rénal, le bord antérieur du cône (bleu) représente le fascia de Gerota, le bord postérieur (rouge) représente le fascia de Zuckerkindl (10)

L'espace pararénal postérieur :

Il est limité en avant par le fascia de Zuckerkandl et en arrière par le fascia transversalis, cet espace ne contient que de la graisse.

❖ Zone III (pelvienne) : la région sous péritonéale :

Elle est limitée en avant par l'espace de Retzius et en arrière par le sacrum.

Elle est cloisonnée par des formations fibreuses et vasculaires qui réalisent en dehors l'espace pelvi-viscéral et au milieu trois loges qui sont d'avant en arrière la loge vésicale, la loge génitale et la loge rectale.

L'espace pelvi-viscéral : est compris entre la paroi pelvienne et les viscères pelviens, cet espace peut être divisé en quatre portions ; une antérieure prévésicale, une postérieure rétrorectale et deux latérales surplombées par le rebord supérieur du pelvis et les vaisseaux iliaques.

La loge vésicale contient la vessie et son pédicule vasculo-nerveux et la portion terminale des uretères.

La loge génitale comprend la prostate, les canaux déférents et les vésicules séminales chez l'homme, chez la femme elle contient l'utérus, ses annexes et une grande partie du vagin.

La loge rectale occupée par le segment pelvien du rectum et ses éléments vasculonerveux.

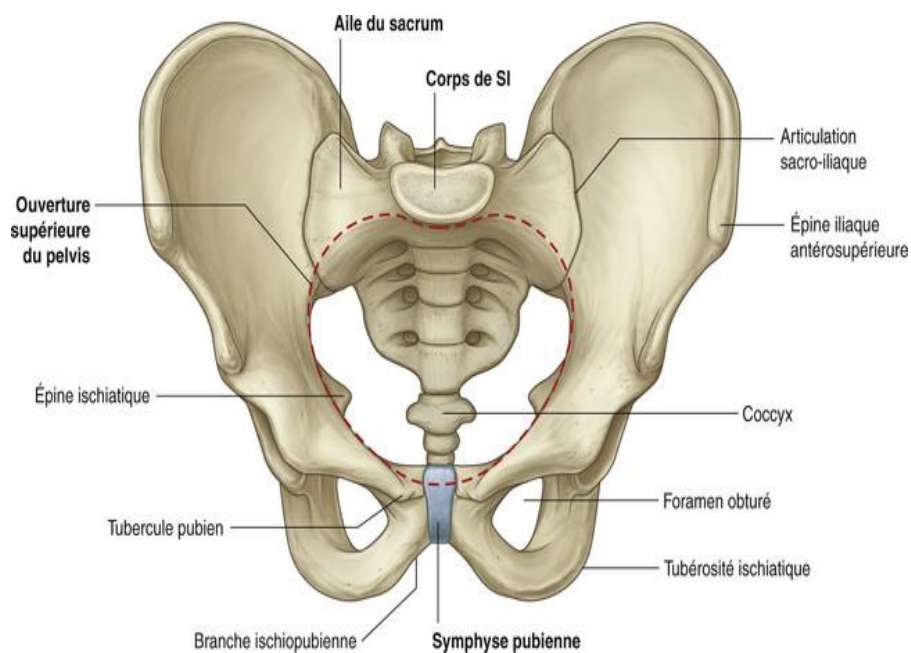


Figure 13: Squelette osseux du pelvis (12)

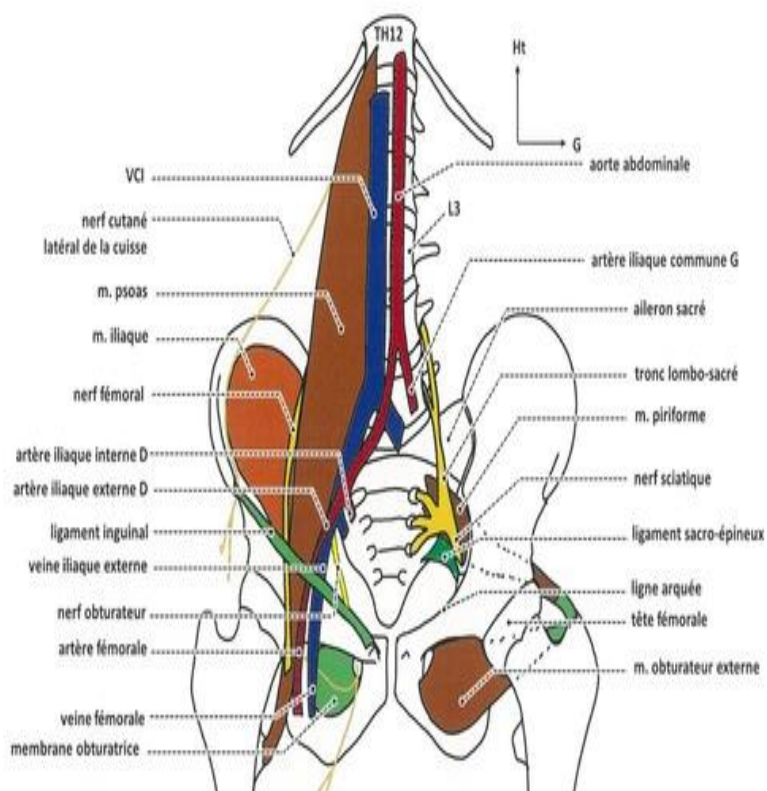


Figure 14: Eléments vasculo-nerveux du pelvis (11)

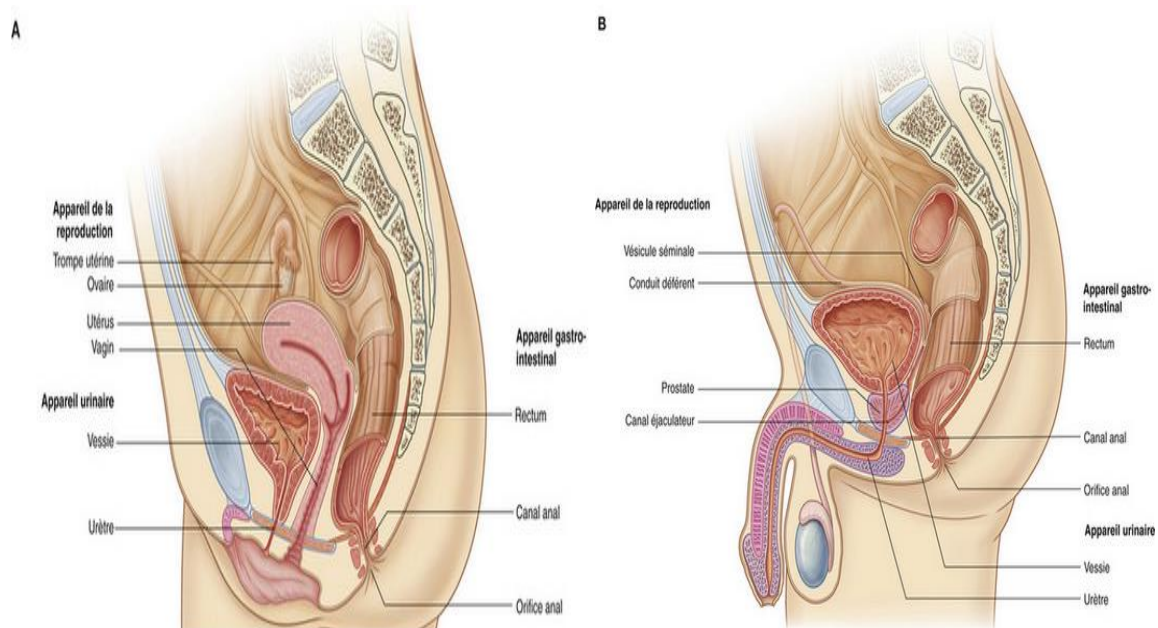


Figure 15: Les organes pelviens A : chez la femme, B : chez l'homme (12)

2.3 Vaisseaux et lymphatiques du rétropéritoine : (13)

- L'aorte abdominale :

L'aorte abdominale pénètre dans l'abdomen par le hiatus aortique au niveau de T12, accompagnée par le canal thoracique et la veine azygos.

Elle descend dans le rétropéritoine et se termine au niveau de L4-L5 en donnant les deux artères iliaques communes droite et gauche et l'artère sacrale médiane

L'aorte et l'artère mésentérique supérieure sont en rapport avec pancréas, en arrière duquel l'aorte est en contact avec la veine splénique et la veine rénale gauche.

Plus bas, l'aorte est en rapport avec la 3^{ème} portion du duodénum, au-dessous du niveau du duodénum l'aorte est facilement accessible à travers le péritoine pariétal postérieur.

A droite, l'aorte est en rapport avec la veine cave inférieure, ce qui explique la possibilité de formation de fistules aorto-cave lors des traumatismes aortiques.

Les branches de l'aorte sont traditionnellement classées comme suit :

- Les branches viscérales impaires : le tronc coeliaque, l'artère mésentérique supérieur et l'artère mésentérique inférieure. Le tronc coeliaque donne l'artère gastrique gauche, l'artère splénique et l'artère hépatique commune, il faut noter que ces artères siègent en rétropéritonéal sur une certaine distance jusqu'à ce qu'elles atteignent les mésentères correspondants.
- Les branches viscérales paires : les artères surrenaliennes moyennes, les artères rénales et les artères gonadiques qui sont rétropéritonéales sur l'ensemble de leur trajet.
- Les branches pariétales : les artères phréniques inférieures et les artères lombales.

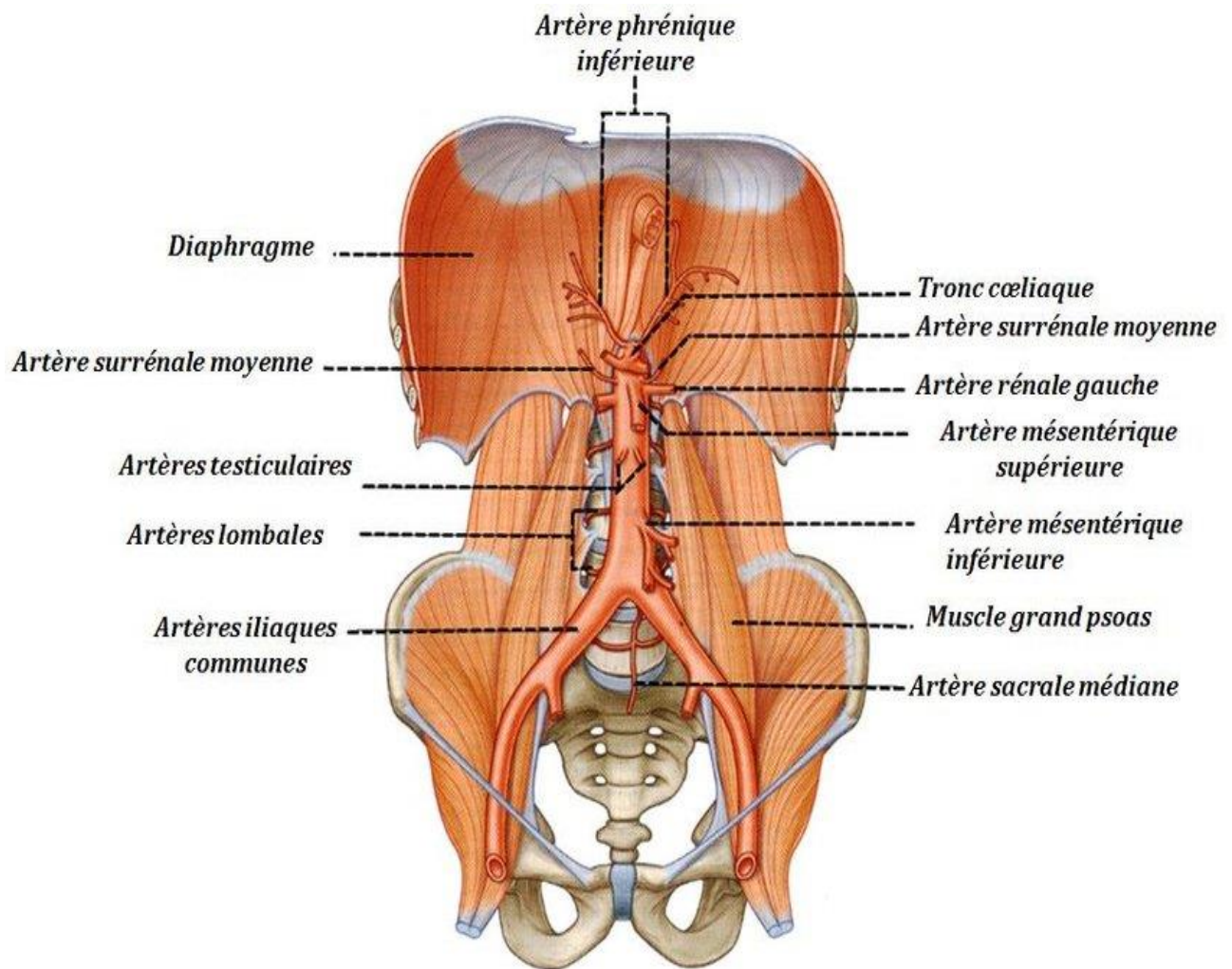


Figure 16: L'aorte abdominale et ses branches (14)

Chaque artère iliaque donne une artère iliaque interne et une artère iliaque externe.

- *Artère iliaque externe :*

Elle descend au niveau du bord médial du muscle psoas, c'est une artère de passage au membre inférieur, dont les principales collatérales sont : l'artère épigastrique inférieure, l'artère circonflexe iliaque profonde et quelques petites branches musculaires.

- *Artère iliaque interne :*

Elle assure l'irrigation sanguine principale du bassin, elle donne des branches pariétales : Artère ilio-lombaire, artères sacrales latérales supérieure et inférieure, artères glutéales supérieure et inférieure, artère obturatrice, artère pudendale interne ainsi que des branches viscérales : Artère ombilicale, artère utérine chez la femme – vésico-prostatique chez l'homme, artère vaginale chez la femme – vésiculo-déférentielle chez l'homme, artère rectale moyenne et artère vésicale inférieure.

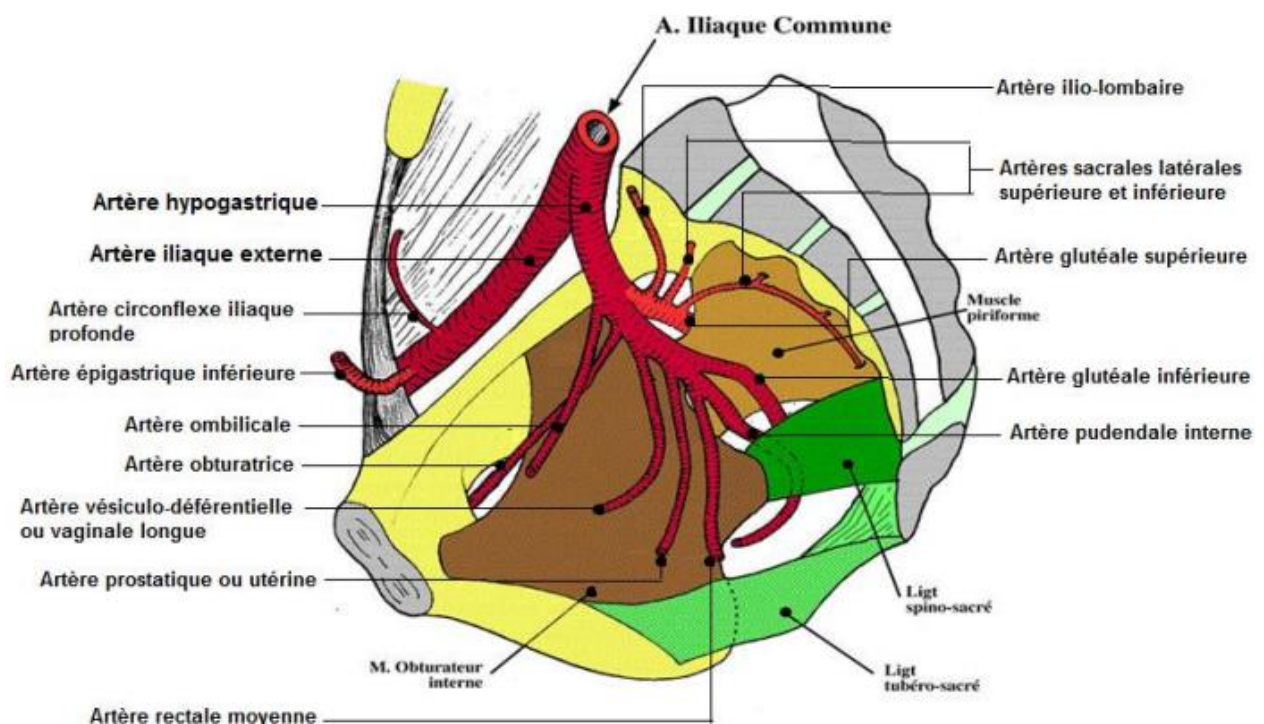


Figure 17: les branches de division de l'artère iliaque externe

- *La veine cave inférieure :*

Juste en dessous et à droite de la bifurcation aortique, la VCI est formée par la jonction des deux veines iliaques primitives droite et gauche.

Elle monte à droite de l'aorte dans l'espace rétropéritonéal, et traverse le diaphragme à la hauteur de D9 et se termine dans la paroi postéro-inférieure de l'oreillette droite.

Elle reçoit les veines lombaires, les veines rénales, les veines surrénales moyennes, les veines gonadiques, les veines hépatiques et les veines diaphragmatiques inférieures.

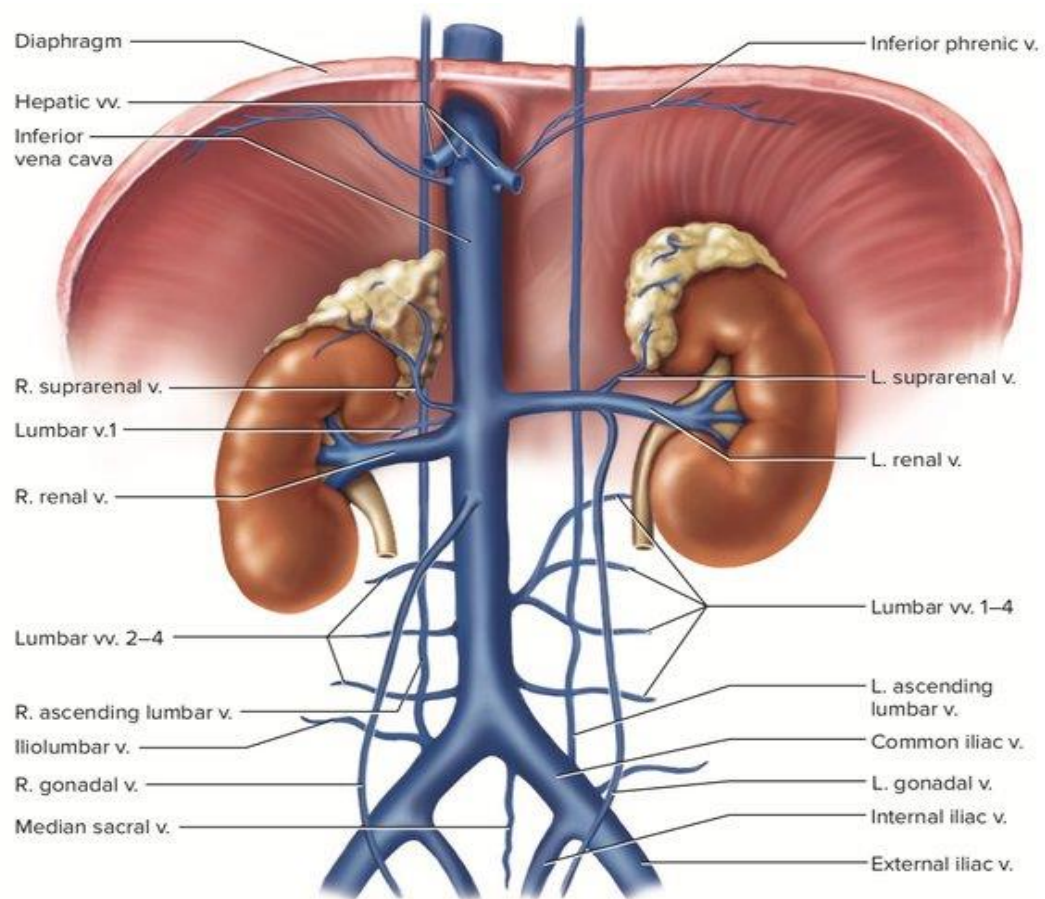


Figure 18: Veine cave inférieure : origine, trajet et branches dans le rétropéritoine

- *Les lymphatiques :*

Les lymphatiques rétropéritonéaux forment un réseau très riche et étendu à partir du ligament inguinal et du bassin au diaphragme et aux ganglions médiastinaux postérieurs.

Une classification grossière simple est présentée dans le tableau suivant :

Les nœuds diaphragmatiques inférieurs	
Les nœuds lymphatiques lombaires	
Le groupe aortique	Le groupe cave
- Les ganglions pré aortiques	- Les ganglions pré caves
- Les ganglions rétro aortiques	- Les ganglions rétro caves
- Les ganglions para aortiques	- Les ganglions para caves
Les nœuds lymphatiques pelviens	
- Nœuds iliaques primitifs	
- Nœuds iliaques externes	
- Nœuds iliaques internes	
- Nœuds obturateurs	
- Nœuds sacraux	

II. DEFINITION ET TYPES DES LESIONS

RETROPERITONEALES :

L'hématome rétropéritonéal se définit par l'accumulation du sang dans l'espace rétropéritonéal ; espace cellulo-graisseux situé en avant du rachis, en arrière du péritoine pariétal postérieur, limité en haut par le diaphragme et se prolongeant en position caudale jusqu'au pelvis.

Il contient des structures viscérales et vasculaires appartenant au systèmes gastro-intestinal, génito-urinaire, vasculaire, musculo-squelettique et nerveux, ce qui explique les quatre types de lésions qui peuvent être responsable de l'HRP :
(15)

- Les lésions digestives : touchant l'œsophage abdominale, le duodénum, le pancréas, le colon ascendant et descendant et le rectum.
- Les lésions génito-urinaires : concernant les reins, les surrénales, les uretères et la vessie.
- Les lésions vasculaires : de l'aorte, de la veine cave, de la veine porte et de leurs branches.
- Les lésions musculo-squelettiques : intéressant le diaphragme, les muscles carré des lombes, iliaque, psoas ainsi que le squelette osseux du pelvis.

III. INCIDENCE ET MORTALITE :

L'incidence de l'atteinte rétropéritonéal dans la littérature est variable. Dans une étude menée sur plus de 6000 patients, 15% présentaient une atteinte abdominale dont 15% au niveau du rétropéritoine. (2)

Un HRP est retrouvé chez 6% des blessés admis en urgence pour plaie abdominale, (16) et chez 10 à 15% de ceux admis pour contusion abdominale. (17,18)

Le rein a été décrit comme l'organe rétropéritonéal le plus fréquemment touché 18% suivi par le pancréas, 3,7% et l'aorte 1% avec une prédominance des traumatismes contondants par rapport aux traumatismes pénétrants.

La mortalité globale de l'HRP est d'environ 20% (19,20)

Les principales causes de la mortalité précoce sont l'hémorragie massive et la gravité des lésions associées.

La mortalité tardive est secondaire aux complications respiratoires, septiques et à la défaillance polyviscérale. (20)

IV. CLASSIFICATION DES HRP:

Plusieurs classifications ont été suggérées, la plus utilisée est celle de Kudsk et Sheldon (20) révisée par Henaoe et Aldrete (22)

- Hématomes rétropéritonéaux centraux : Zone I

Cet espace rétropéritonéal est limité en haut par le diaphragme, en bas par le promontoire, il comprend les éléments vasculaires fondamentaux : aorte, veine cave inférieure, la veine porte et leurs branches ainsi que le duodénum et la majeure partie du pancréas

Les lésions traumatiques de ces structures sont à l'origine des HRP centraux caractérisés par leur gravité

- Hématomes rétropéritonéaux latéralisés : Zone II

Cet espace est limité en haut par le diaphragme et en bas par l'aile iliaque, il contient les reins, uretères, colon ascendant et descendant.

Les hématomes de cette zone peuvent intéresser la loge ou l'espace périrénal, pararénal antérieur ou pararénal postérieur.

Les HRP de l'espace périrénal est secondaire à une lésion du parenchyme ou du pédicule rénal

- Hématomes rétropéritonéaux pelviens : Zone III

Cet espace correspond à l'espace sous péritonéal pelvien, il contient la vessie, l'urètre, le rectum, les vaisseaux iliaques et le squelette osseux du bassin

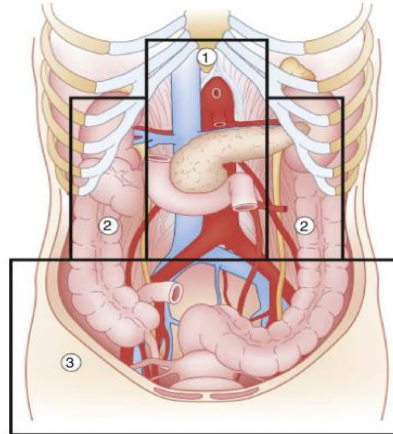


Figure 19: Les zones rétropéritonéales (23)

V. LES MECANISMES LESIONNELS : (24)

Deux types de traumatismes :

- Les traumatismes pénétrants :

Parmi les principales causes de l'HRP, on retrouve les traumatismes pénétrants de l'abdomen, des flancs et du thorax, ainsi l'association à des lésions intrapéritonéales ou thoraciques est très fréquente.

L'énergie de l'agent vulnérant est proportionnelle à la gravité du traumatisme pénétrant.

Les plaies par arme blanche, les plus fréquentes, entraînent des lésions limitées au trajet de la lame contrairement aux lésions par arme à feu.

- Les traumatismes fermés :

La quantité d'énergie transmise à la région rétropéritonéale lors de l'impact est proportionnelle à la gravité et la fréquence des ruptures vasculaires de la région.

On décrit 4 types d'ondes responsables des lésions :

- Ondes de choc qui s'observent principalement lors de choc à grande vitesse, elles se transmettent aux tissus sous-jacents à l'impact, ou à distance par contrecoup
- Ondes d'étirement qui entraînent des suffusions hémorragiques des viscères à distance de l'impact
- Ondes de cisaillement qui provoquent des étirements ou ruptures pédiculaires
- Ondes d'écrasement qui produisent un effet comparable à une compression prolongée des tissus par un objet lourd

- Au niveau de la zone I :

D'après les données obtenues à partir de la revue de la littérature, les traumatismes pénétrants sont le plus souvent associés à des lésions aortiques, les lésions vasculaires les plus fréquemment associées affectent la veine cave inférieure et seulement 2% des cas présentent une lésion vasculaire isolée.

La lésion aortique la plus fréquente est la rupture de l'intima, qui peut être partielle ou concerner l'ensemble de la circonférence aortique, et peut associer une thrombose ou dissection.

Si toute l'épaisseur est touchée cela peut conduire à la formation d'un anévrisme ou rupture et la mort par exsanguination. (25)

De la même manière les lésions de la veine cave inférieure surviennent dans plus de 80% des traumatismes pénétrants.

En ce qui concerne les lésions duodénales, les traumatismes pénétrants représentent la cause la plus fréquente, en cas de traumatisme duodéal contondant, il y a le plus souvent une association avec les lésions pancréatiques.

La deuxième portion du duodénum est la plus fréquemment touchée.

- Au niveau de la zone II :

Dans toutes les séries analysées, le taux de traumatismes pénétrants est plus faible. Plus fréquemment, on retrouve la présence de contusions, suivies par les lacérations, les ruptures rénales et les lésions du pédicule vasculaire rénal.

Les lésions urétérales sont rares et ne représentent que 17% des traumatismes urologiques pénétrants.

- Au niveau de la zone III :

Le traumatisme pénétrant est le mécanisme lésionnel principal, la lésion veineuse isolée étant la plus fréquente, suivie par la lésion artérielle isolée ou la combinaison des deux

Dans 73% des cas de traumatismes fermés, on observe une association avec des fractures pelviennes ce qui augmente le risque de lésions génito-urinaires et intestinales

VI. DIAGNOSTIC

1- Anamnèse

L'interrogatoire doit être rapide et ciblé et ne doit pas retarder la mise en condition et la prise en charge.

Les données de l'anamnèse sont fondamentales et doivent autant que possible être recueillies auprès des témoins du traumatisme.

Il faut recueillir les informations concernant le traumatisme, à savoir l'heure de survenue, le mécanisme, le point d'impact, la violence et concernant le traumatisé à savoir la notion de perte de connaissance initiale, l'âge et les tares.

2- Examen clinique : (26,27)

Il doit être rapide, après mise en condition du patient, il montre des signes inconstants et très peu spécifiques.

L'HRP doit être évoqué devant tout patient présentant un tableau de choc hémorragique sans cause intrapéritonéale, thoracique ou périphérique évidente.

- A l'inspection :

Présence d'une tuméfaction lombaire, iliaque ou hypogastrique est inconstante.

Le signe de Grey Turner : ecchymose extensive des flancs ou des organes génitaux externes est spécifique mais inconstante et tardive.

En cas de traumatisme pénétrant, il faut rechercher les points d'entrées, un point d'entrée lombaire ou au niveau des flancs est évocateur mais une plaie abdominale et basithoracique peut générer des lésions rétropéritonéales.

La recherche d'une hématurie est systématique, elle témoigne d'une lésion de la voie excrétrice urinaire.

- A la palpation :

Une sensibilité ou une douleur à l'abdomen, flancs ou pelvis peut être présente en fonction de l'étiologie.

Les touchers pelviens sont systématiques en recherche d'une protrusion osseuse ou hématome.

La palpation des pouls périphérique doit être effectuée, une asymétrie des pouls peut évoquer dans ce contexte une plaie ou une compression vasculaire.

3- Les examens paracliniques :

3.1 Biologiques :

NFS, groupage sanguin ABO-Rh, ionogramme, bilan de crase : afin de dépister les désordres hématologiques et hydroélectrolytiques et les corriger.

Pas d'exploration spécifique, des études suggèrent qu'une hyperamylasémie 24 à 48h en post traumatisme témoigne de la présence d'une lésion duodéno-pancréatique. (28)

3.2 Radiologiques :

On cite les différents examens radiologiques par ordre de simplicité et de rapidité de mise en œuvre :

3.2.1 Radiographie standard :

Les clichés du bassin et du rachis dorso lombaire : orienteront vers la recherche d'un HRP en cas de fractures.

Les radiographie d'abdomen sans préparation peut montrer des signes de l'HRP qui sont indirects et difficiles à observer, un iléus reflexe est souvent retrouvé mais il est non spécifique, l'asymétrie des contours du psoas et refoulement des clartés vers l'avant sur le profil oriente vers un HRP important.

La présence d'air dans la partie supérieure droite de l'abdomen délimitant la face latérale du duodénum, associée à l'effacement du bord supérieur du muscle psoas à droite, une scoliose de la colonne lombaire à gauche ou la présence d'air en avant de la première vertèbre lombaire sur un cliché de profil suggèrent une rupture rétropéritonéale du duodénum.

Auparavant, chez les patients stables avec notion de traumatisme abdominal direct au niveau de la ligne médiane supérieure et que l'ASP n'évoque pas de rupture duodénale, une sonde nasogastrique est insérée avec injection d'air et répétition de l'ASP pour vérifier la présence d'air rétropéritonéal, un transit oeso-gastro-duodéal avec des produits hydrosolubles peut également être utilisé pour le diagnostic de la perforation et de l'hématome duodéal. (26)



Figure 20: Présence d'air rétropéritonéal dans le quadrant supérieur droit soulignant l'anse C du duodénum rompu. (26)



Figure 21: Un patient souffrant de multiples fractures pelviennes après avoir été renversé par un bus a dû être opéré immédiatement en raison d'une hémorragie exsanguie. (26)

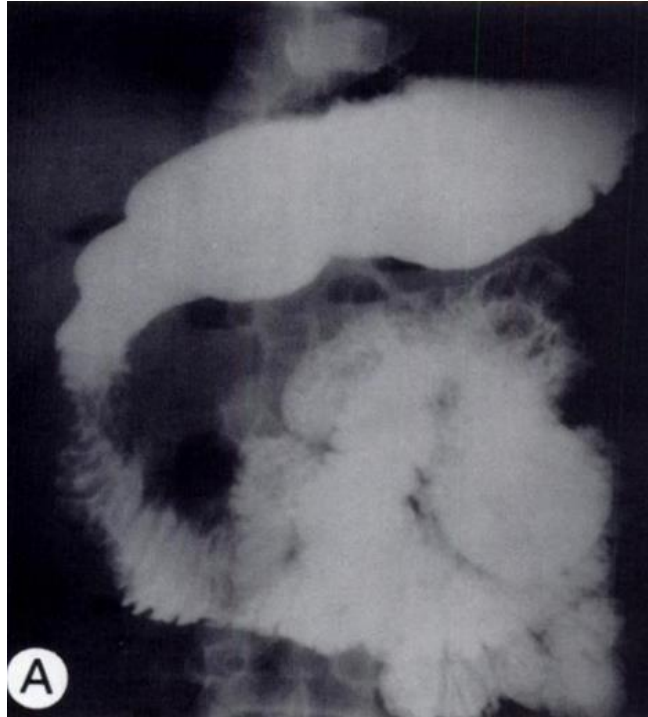


Figure 22: Transit oeso-gastro-duodénal objectivant un hématome duodénal « image en queue de radis » (29)

3.2.2 L'échographie :

C'est l'examen le plus rapide et le plus simple à réaliser chez tout patient souffrant d'un traumatisme abdominal, très performant dans la détection des hématomes intrapéritonéaux toutefois, l'exploration de l'espace rétropéritonéal reste difficile vu la présence de la barrière gazeuse qui est aggravée par l'iléus réflexe ainsi que l'étroitesse de la fenêtre acoustique, mais un HRP important peut être observé à l'échographie.

Les lésions rénales sont les plus faciles à visualiser.

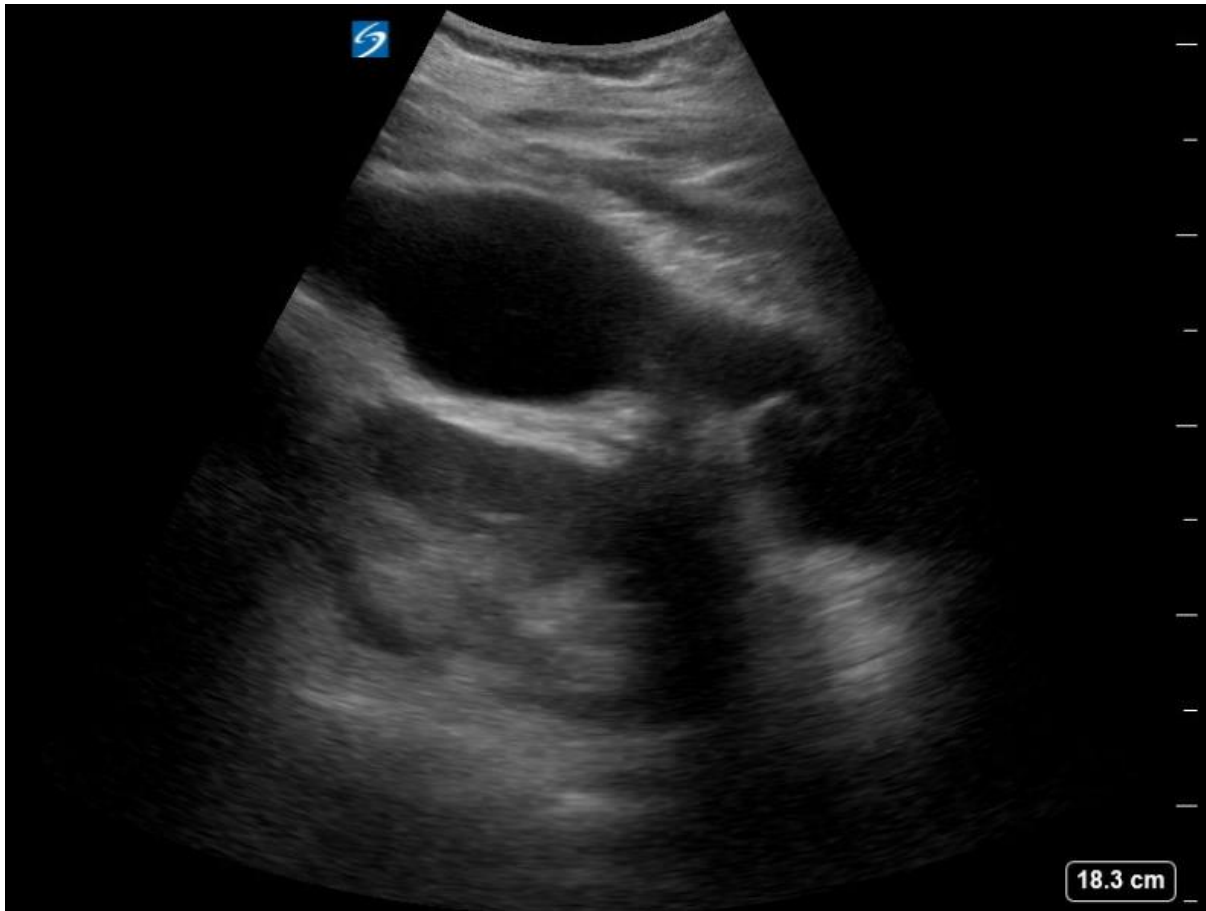


Figure 23: Hématome rétropéritonéal gauche chez un patient ayant souffert d'un traumatisme pénétrant au niveau du flanc gauche (30)

3.2.3 Les radiographies avec opacification:

- L'urographie intraveineuse :

C' est un examen radiologique qui permet l'étude des voies urinaires depuis leur origine dans les reins jusqu'au méat urinaire, son principe consiste à opacifier la totalité des voies urinaires, le produit de contraste est injecté par voie intraveineuse il passe dans la circulation sanguine puis dans les reins où il est éliminé dans les voies urinaires avec les urines , il tapisse ainsi les parois des conduits urinaires qui seront visibles sur les clichés grâce aux propriétés radio opaques du produit de contraste.

La normalité des explorations par UIV permet d'éliminer une atteinte rénale grave, c'était depuis longtemps considéré comme examen de référence dans l'évaluation d'une suspicion d'atteinte des voies urinaires évoquée par une hématurie, elle permet une étude indirecte de l'HRP et actuellement on considère que les informations fournies par l'UIV sont très inférieures à ceux fournies par le scanner.



Figure 24: cliché d'UIV montrant une extravasation de produit de contraste du côté gauche avec un uretère de calibre normal (31)

- *Urétrocystographie rétrograde :*

C'est un examen radiologique qui permet d'étudier la vessie et l'urètre, son principe repose sur introduction d'une substance opaque aux rayons X dans la vessie, ce qui permet une meilleure visualisation.

Elle est utile pour dépister les lésions vésicales et l'évaluation des conséquences urinaires lors des fractures du bassin.



Figure 25: un cliché d'Urétrocystographie rétrograde anormal avec fuite du produit de contraste au niveau de l'urètre postérieur et caillot intravésical (32)

3.2.4 La Tomodensitométrie :

La TDM avec injection de produit de contraste est l'examen de référence dans le bilan des traumatismes abdominaux.

Ses objectifs principaux sont l'identification de l'hématome rétropéritonéal, sa localisation, sa source possible et d'évaluer sa stabilité relative sur la base de la taille et de la présence ou non d'extravasation active d'un produit de contraste intravasculaire.

Un hématome rétropéritonéal de la zone I, présente le risque le plus élevé de lésions vasculaires car les principaux vaisseaux abdominaux siègent dans cette zone.

Les patients ayant des lésions vasculaires présentent en général un choc hémorragique profond à l'admission, et nécessitent une réanimation et une prise en charge chirurgicale en urgence pour contrôler l'hémorragie, la place des examens complémentaires chez ces patients est alors restreinte.

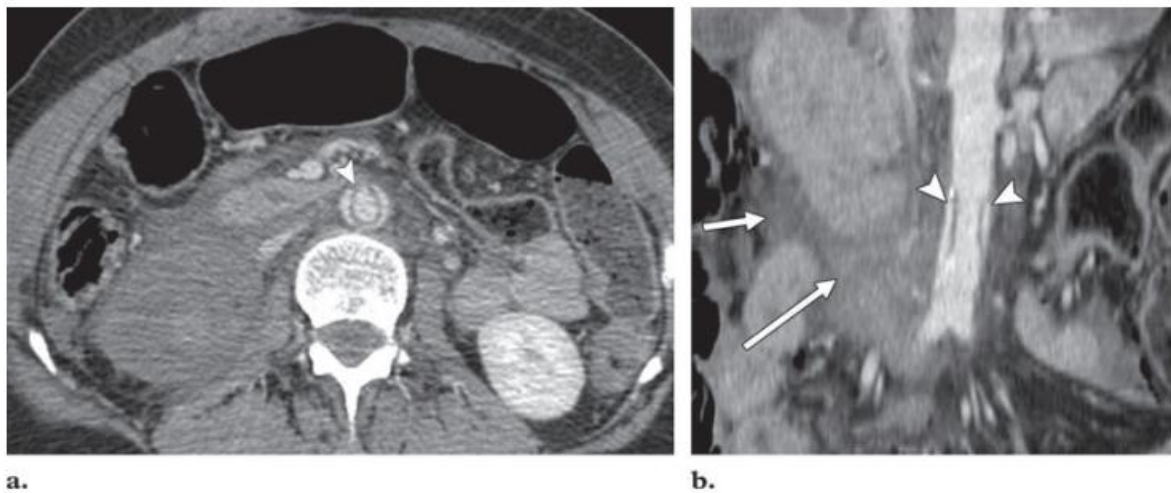


Figure 26: Lésion traumatique de l'aorte infrarénale chez un homme de 22 ans victime d'un AVP, a : TDM abdominale avec injection de produit de contraste montre un flap intimal dans l'aorte abdominale infrarénale, b : Reconstruction coronale montrant le flap intimal, le rein droit est dévascularisé avec épanchement au niveau de l'espace périrénal droit. (33)

Au niveau de cette zone, les lésions duodéno-pancréatiques peuvent également être présentes, la place des examens complémentaires dans ce cas garde toute son importance pour le diagnostic des lésions nécessitant une prise en charge en urgence à savoir la perforation duodénale et les atteintes du canal de Wirsung.

La gravité des lésions duodénales varie d'un hématome duodénale mineure et des lacérations partielles à des lacérations complexes voire la rupture du complexe duodéno-pancréatique.

La TDM peut révéler, en cas de lésions duodénales, un épaissement pariétal ou la présence d'un épanchement périoduodéal ou dans l'espace pararénal antérieur ou la présence d'air en extraluminal ou fuite de produit de contraste oral en cas perforation duodénale.



Figure 27: TDM C+ montrant un épaissement pariétal de la troisième et quatrième portion du duodénum dans le cadre d'un hématome duodéal intramural traumatique (33)

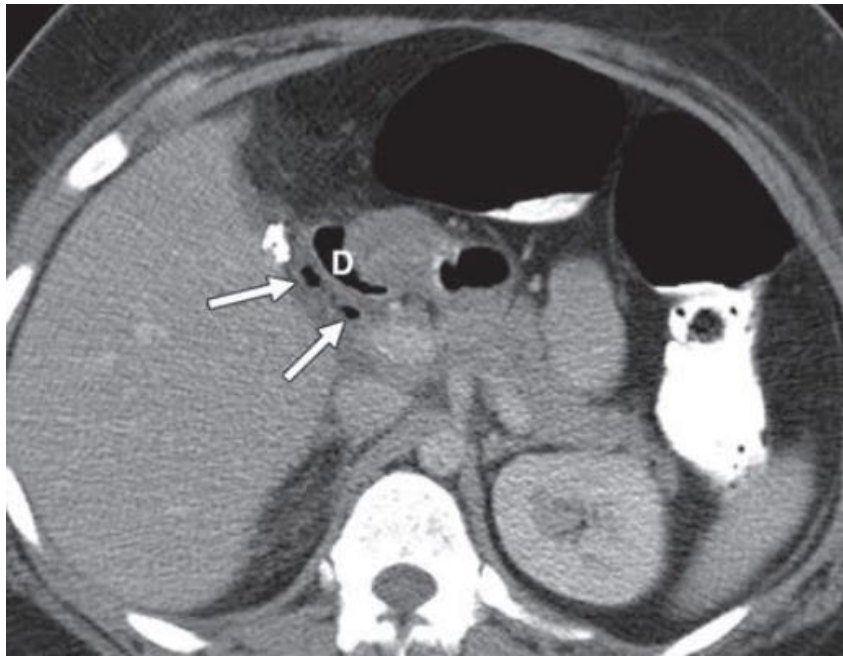


Figure 28: TDM C+ montrant de l'air en extraluminal dans le cadre d'une perforation duodénale (33)

Les lésions pancréatiques comprennent les contusions, et les lacérations qui varient de gravité allant d'une déchirure partielle à la rupture complète du pancréas

Les contusions apparaissent au scanner sous forme de zones hypodenses focale ou diffuses entourées de tissu pancréatique normal, les lacérations apparaissent comme des zones hypodenses linéaires perpendiculaires à l'axe du pancréas, la rupture est une lacération de toute l'épaisseur du pancréas qui entraîne généralement la section du canal pancréatique.



Figure 29: TDM montrant une contusion pancréatique (33)

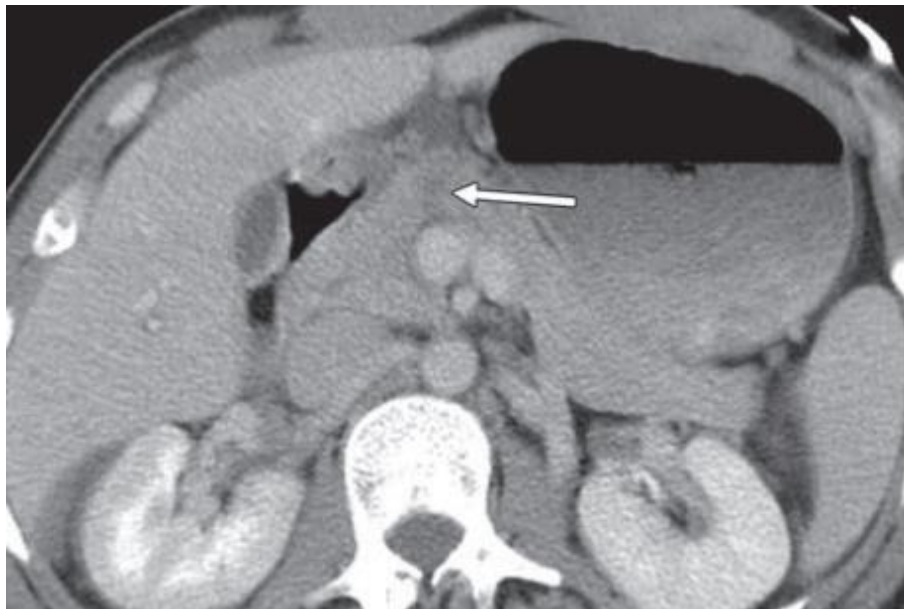


Figure 30: TDM objectivant une lacération de l'isthme du pancréas (33)



Figure 31: TDM montrant une rupture pancréatique (33)

La TDM permet également d'établir un bilan morphologique des atteintes du parenchyme rénal, des lésions vasculaires et des voies excrétrices.

Au terme de cet examen, les traumatismes du rein sont classés en 5 grades, des lésions les plus bénignes aux lésions les plus graves selon la classification de l'AAST (The American Association for the Surgery of Trauma).

La classification AAST :

- **Grade I** : Contusion simple ou hématome sous capsulaire non expansif
- **Grade II** : Hématome péri-rénal non expansif ou lacération < 1cm
- **Grade III** : Lacération > 1cm sans lésions des cavités excrétrices
- **Grade IV** : Atteinte des cavités excrétrices ou atteinte vasculaire
- **Grade V** : Avulsion du hile dévascularisant complètement le rein / Rein totalement détruit / lacérations multiples

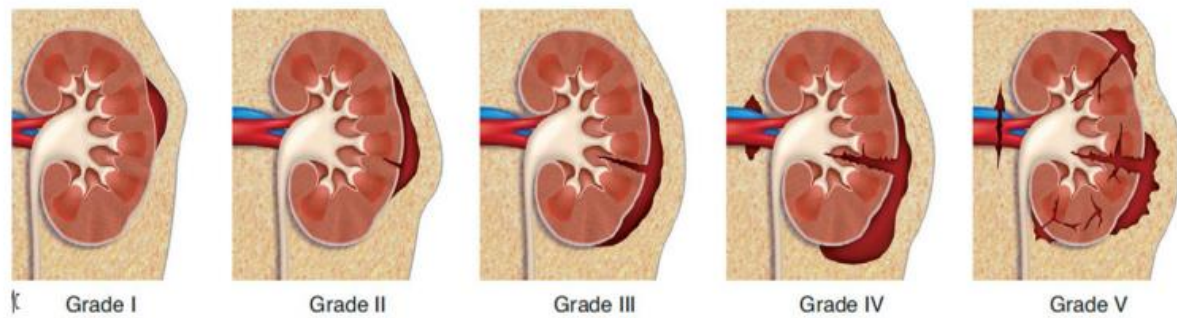


Figure 32: Grades des traumatismes rénaux selon la classification de l'AAST (34)

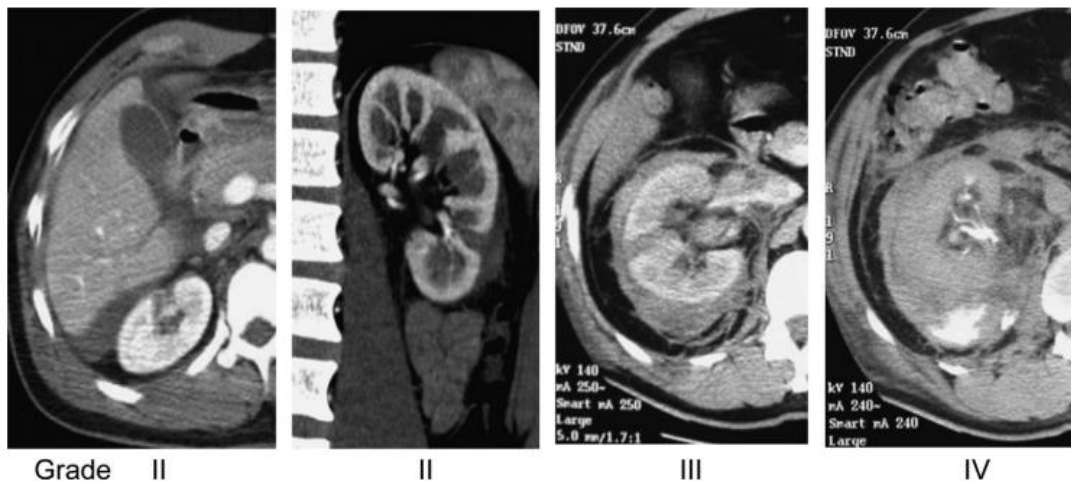


Figure 33: Les différents grades AAST de traumatisme rénal à la TDM (34)

3.2.5 L'angiographie :

L'artériographie ou l'angiographie est l'examen radiologique permettant l'analyse optimale des artères, elle reste l'examen de choix pour l'évaluation des lésions vasculaires.

L'angiographie est indiquée en urgence en cas d'absence de néphrogramme au scanner et/ou un HRP étendu avec instabilité hémodynamique en particulier lors de fractures du bassin.

L'artériographie permet à la fois le diagnostic topographique du saignement, et la réalisation de gestes thérapeutiques à type d'embolisation ou tamponnement par ballonnet intraluminal.

Il faut noter que l'injection de produit de contraste iodé comporte un risque d'altération de la fonction rénale chez les patients dont l'état hémodynamique est précaire, la balance bénéfique/risque doit être jugé au cas par cas.

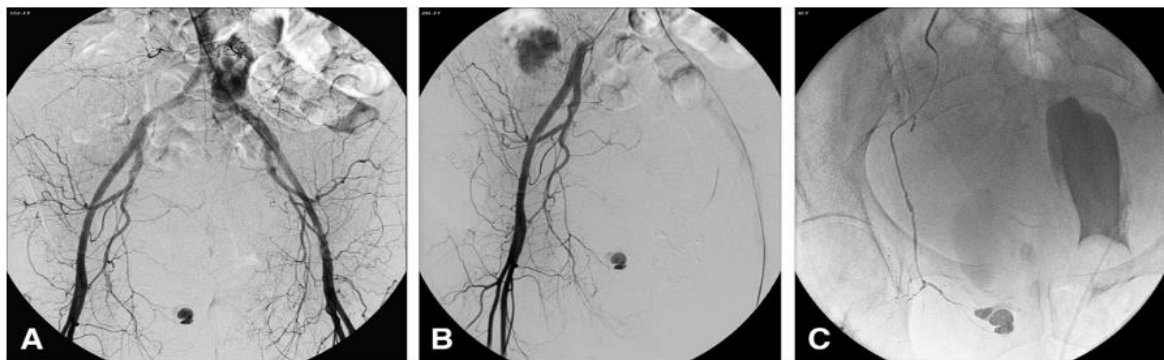


Figure 34: A : Aortographie montrant la présence d'un saignement dans la région obturatrice droite, B : Cathétérisme sélectif de l'artère iliaque interne droite, C : Embolisation (35)

3.2.6 L'imagerie par résonance magnétique :

Elle permet de préciser les lésions, et confirmer le caractère hématique ou non d'une collection, mais elle n'est pas adaptée au contexte d'urgence vu la lourdeur de mise en œuvre et la durée de l'examen.

3.2.7 Ponction-lavage du péritoine:

Elle est particulièrement intéressante pour l'indentification d'un hémopéritoine, mais n'explore pas les lésions rétropéritonéales. Elle est actuellement abandonnée et remplacée par l'échographie.

VII. PRISE EN CHARGE :

1-Objectif :

L'objectif principal reste l'hémostase et le contrôle de l'hémorragie

2-Moyens :

2.1 Les mesures de réanimation :

L'objectif prioritaire de la réanimation est la correction des désordres hémodynamiques.

La surveillance de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle et de la diurèse est essentielle.

Une oxygénothérapie voire une ventilation artificielle seront mise en place devant toute désaturation, polypnée ou tirage témoignant d'une détresse respiratoire, on pourra avoir recours à l'intubation devant un coma dont le Glasgow < 8 malgré la correction de l'hypoxémie et de l'instabilité hémodynamique.

La pose de deux voies veineuses périphériques de bon calibre, le cathétérisme central est indiqué si l'abord périphérique est difficile ou fragile ou si une perfusion de catécholamines est nécessaire.

L'abord vasculaire va permettre : les prélèvements, le remplissage vasculaire pour corriger l'hypovolémie induite par la spoliation sanguine et permettre de rétablir une efficacité circulatoire, rééquilibration hydro électrolytique et transfusion si besoin qui doit viser à obtenir l'hématocrite entre 21 et 25% ce qui correspond à une hémoglobine > 7g/dl.

Une antibiothérapie précoce visant les anaérobies et les entérobactéries doit être instaurée.

2.2 Les moyens de contention :

Ils sont utilisés surtout lors des traumatismes pelviens, ils diminuent la douleur et les saignements liés aux fractures du bassin, on détaillera les différents moyens de contention dans le chapitre suivant.

2.3 L'embolisation artérielle :

L'embolisation est une procédure qui consiste à occlure une artère dans un but *hémostatique*, elle est essentiellement intéressante dans ce contexte pour l'hémostase des lésions artérielles du petit bassin lors des traumatismes pelviens.

2.4 La chirurgie :

Les indications absolues de l'abord chirurgical sont une hémorragie incontrôlable ou l'atteinte d'un gros vaisseau inaccessible à l'embolisation

L'intervention chirurgicale peut également être discutée pour la réparation de quelques atteintes viscérales à savoir les lésions duodénopancréatiques, urologiques et coliques.

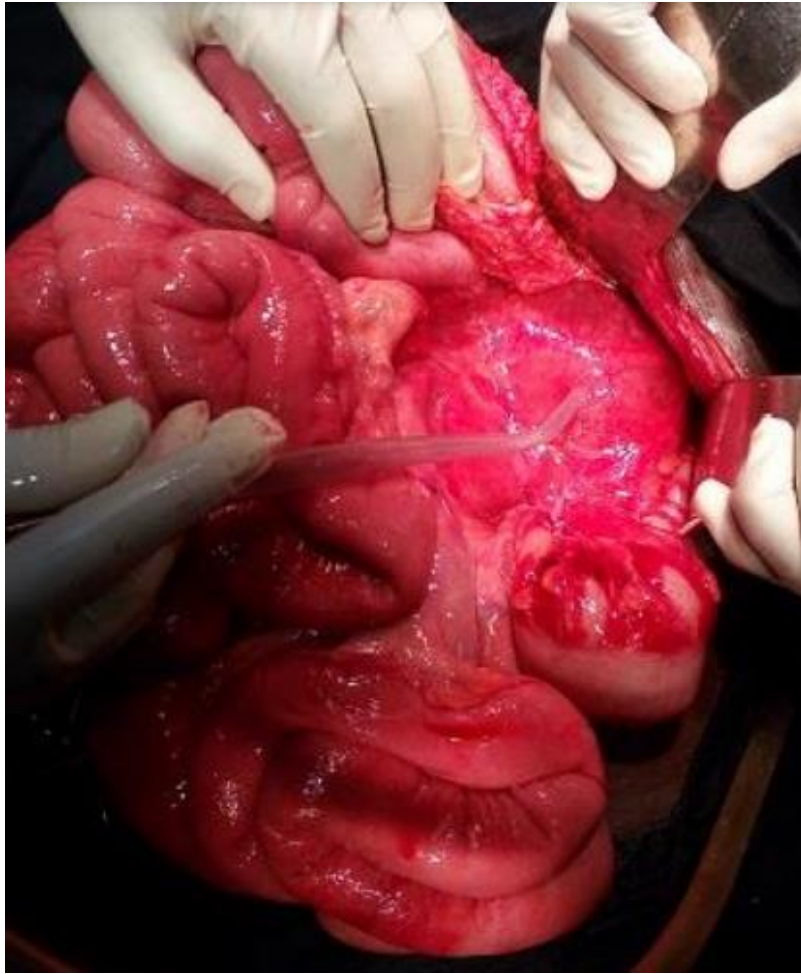


Figure 35: Bombement du rétropéritoine par l'hématome (36)

VIII. STRATEGIE GLOBALE DE PRISE EN CHARGE DEVANT UN TRAUMATISE ABDOMINO-PELVIEN SUSPECT D'HEMATOME RETROPERITONEAL : (27,37,38)

La prise en charge du traumatisme abdominopelvien se conçoit en intégrant la globalité du traumatisme subi par le patient, en effet, dans 50% des cas, des lésions extra abdominales (thoraciques et cérébrales) sont associées.

Les mesures de réanimation ne doivent pas être retardées, le bilan et les investigations initiales comprennent une échographie FAST et une radiographie du thorax et du bassin au lit du malade.

Bien que l'échographie n'est pas performante dans le diagnostic de l'HRP, c'est la négativité de cet examen associée à l'absence d'hémorragie d'origine péritonéale, thoracique et périphérique qui oriente vers le diagnostic de l'HRP.

Les traumatismes pénétrants nécessitent en général une exploration chirurgicale.

En cas de traumatisme fermé, la prise en charge dépend de la présence ou non d'une lésion intrapéritonéale associée et de l'état hémodynamique du patient.

La réponse initiale à la réanimation permet de classer les patients en trois catégories :

- Les patients instables sur le plan hémodynamique : L'instabilité hémodynamique est définie par une persistance d'une hypotension (PAS < 90mmHg) malgré un remplissage vasculaire de 1500mL de solutés cristalloïdes, en pratique on parle d'instabilité hémodynamique majeure lorsque la PAS reste

<90mmHg malgré l'association d'un remplissage vasculaire et de catécholamines vasoconstrictrices.

- Les patients stabilisés par les mesures de réanimation
- Les patients stables sur le plan hémodynamique

Chez les patients instables, une laparotomie en urgence est généralement indiquée pour hémostase.

Chez les patients stabilisés, la laparotomie en urgence est indiquée en cas de positivité de l'échographie FAST pour un épanchement péritonéal.

Si l'échographie FAST est négative, l'artériographie pour embolisation est recommandée, si elle est impossible à réaliser ou en cas d'échec la laparotomie s'impose.

Chez les patients stables, on peut se permettre plus d'examens complémentaires à savoir la TDM avec injection de produit de contraste, au terme desquels les lésions sont identifiées et orientent le choix thérapeutique : chirurgie, artériographie ou surveillance.

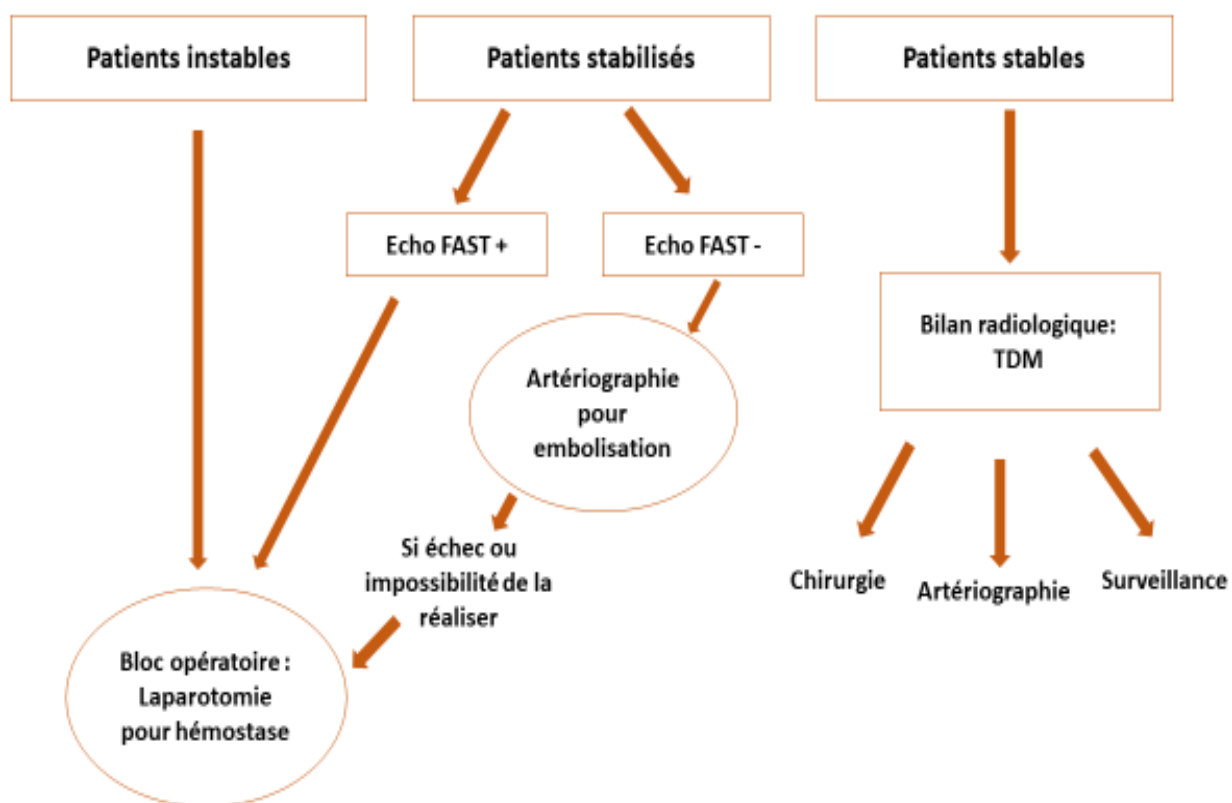


Figure 36: Proposition d’algorithme décisionnel lors d’un traumatisme abdominal avec suspicion d’un HRP

IX. ATTITUDE THERAPEUTIQUE SPECIFIQUE EN FONCTION DES ZONES :

Zone I

Au niveau de cette zone, deux types de lésions sont possibles : les lésions vasculaires et les lésions duodéno pancréatiques.

En général, tout HRP par traumatisme pénétrant au niveau de cette zone est une indication de l'exploration chirurgicale systématique, pour les traumatismes fermés, l'indication chirurgicale doit être discutée au cas par cas.

1- Les lésions vasculaires : (39)

❖ Les lésions aortiques :

Les lésions de l'aorte abdominale sont classées en lésions diaphragmatiques, suprarénales et infrarénales.

Les lésions de l'aorte diaphragmatique :

Elles peuvent être exposées par laparotomie à travers la bourse omentale, par thoracotomie antérolatérale gauche ou par manœuvre de Mattox qui implique la mobilisation complète du rein et du colon gauche et de la rate qui sont basculés à droite.

Les lésions de l'aorte abdominale suprarénale :

Les efforts initiaux doivent viser à obtenir un contrôle proximal de l'aorte afin de limiter l'hémorragie active.

L'aorte peut initialement être contrôlée en appliquant une pression par la main ou par un dispositif de compression aortique au niveau du hiatus du

diaphragme, une autre méthode possible consiste à obtenir un contrôle proximal à travers le thorax par le biais d'une thoracotomie antérolatérale gauche.

Une fois le contrôle proximal de l'aorte est obtenu, l'exposition de l'aorte suprarénale est possible par la manœuvre de Mattox, la dissection du pilier gauche du diaphragme peut être nécessaire pour exposer complètement l'aorte abdominale proximale afin d'obtenir un contrôle vasculaire et de permettre la visualisation des lésions proximales de l'artère cœliaque.

Le contrôle distal de l'aorte à l'aide d'un clamp aortique doit être réalisé avant de procéder à la réparation de la lésion.

Une fois la lésion identifiée et isolée, il faut examiner à la fois la paroi antérieure et postérieure, les petites lésions de l'aorte doivent être réparées par raphie simple, si l'atteinte de la paroi aortique est tellement importante que la suture entraînera un rétrécissement significatif de la lumière de l'aorte, une angioplastie par patch peut être réalisée.

Dans certains cas, une destruction importante peut nécessiter un remplacement par interposition de greffe

Chez les patients instables, le shunt artériel temporaire peut être utilisé dans le cadre du damage control, qui reste une technique intéressante dont les indications, les types et les résultats à long terme n'ont pas encore été clarifiés dans la littérature.

Les lésions aortiques infrarénales :

Le contrôle proximal peut être atteint en plaçant un clamp aortique juste en dessous de la veine rénale gauche, pour les patients présentant une perte de tamponnement rétropéritonéal et un saignement actif, le contrôle proximal peut être obtenu au niveau du hiatus diaphragmatique.

Les lésions sont réparées par raphie, par patch ou par prothèse.

❖ Les lésions du tronc cœliaque :

Le tronc cœliaque peut être exposé par la manœuvre de Mattox, le contrôle proximal et distal peut être obtenu par des clamps vasculaires atraumatiques ou des boucles de manipulation des vaisseaux.

Les petites blessures peuvent être réparées en premier lieu, dans le cas de lésions très importantes, la ligature est possible en raison de l'importance de la circulation collatérale de l'artère mésentérique supérieure.

❖ Les lésions de l'artère mésentérique supérieure :

La réparation primaire doit être utilisée à chaque fois que c'est possible.

En cas d'atteinte importante, une angioplastie par patch ou un remplacement par interposition de greffe peuvent être envisagés seulement chez les patients stables sur le plan hémodynamique.

Chez les patients instables, la lésion peut être ligaturée, la ligature de l'artère mésentérique supérieure a été bien tolérée dans deux grandes séries (40), mais l'ischémie intestinale peut survenir, en particulier en cas de lésions multiples.

La réparation endovasculaire est une alternative intéressante chez les patients stables, plusieurs cas de patients ayant bénéficié d'une approche endovasculaire pour les lésions de l'artère mésentérique supérieure ont été rapportés avec un contrôle hémorragique réussi et sans complications significatives. (41,42,43,44)

❖ Les lésions de l'artère mésentérique inférieure :

Les lésions de l'artère mésentérique inférieure sont rares et sont généralement abordées directement, les lacérations simples sont réparées, dans le cas de lésions complexes, la ligature est bien tolérée en raison de la circulation collatérale étendue.

Cependant bien qu'extrêmement rare, la ligature de l'artère mésentérique inférieure peut entraîner une ischémie colorectale. (45,46)

❖ Les lésions de la veine cave inférieure :

Les lésions sont classées selon leurs localisations infrarénales, suprarénales ou rétrohépatiques/suprahépatiques.

Elles sont exposées par manœuvre de Kattel-Braasch qui nécessite la réalisation d'un décollement du fascia de Told et décollement duodénopancréatique avec rotation médiale des viscères.

Les lésions peuvent être réparées par raphie ou par patch, par prothèse ou la ligature au dernier recours, le choix dépend de la gravité de la lésion vasculaire et de l'état hémodynamique du patient.



Figure 37: Veinorrhaphie de la VCI infrarénale provoquant un rétrécissement critique >40% (39)



Figure 38: Réparation par greffe prothétique d'une lésion de la VCI provoquée par un traumatisme pénétrant par balle, évitant ainsi le rétrécissement de la lumière de la VCI (39)

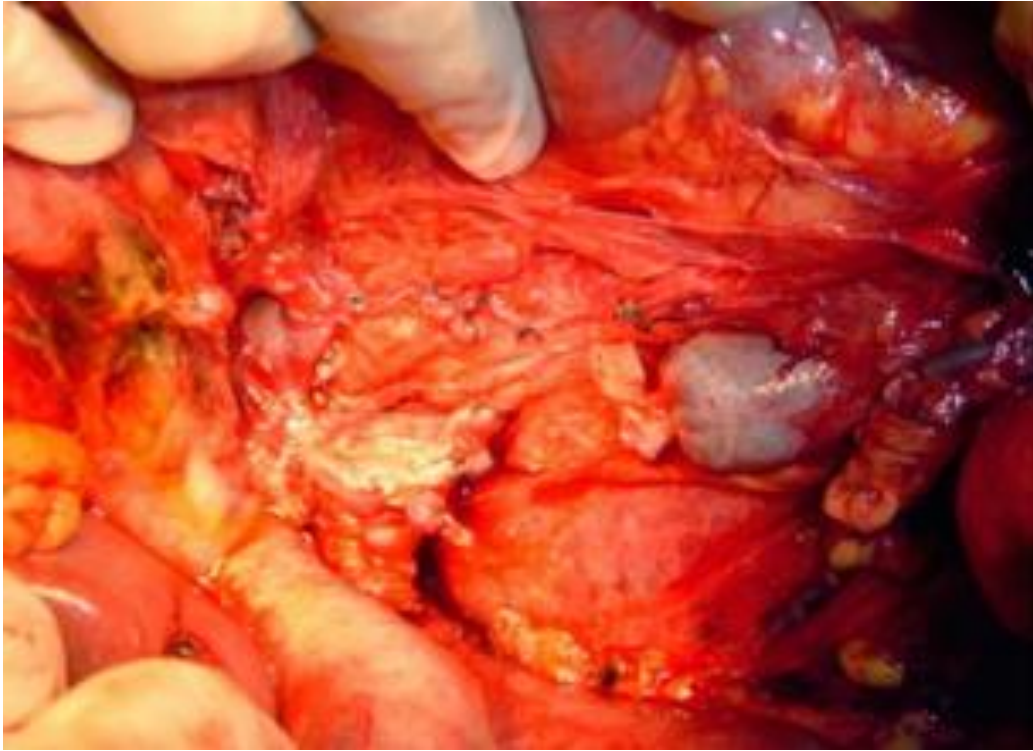


Figure 39: Lésion de la VCI infrarénale ligaturée (39)

2- Lésions duodénopancréatiques : (47-56)

Le traitement dépend de l'état du patient, du siège anatomique des lésions, de leur complexité et des lésions associées.

Chez les patients dont l'état hémodynamique est instable, une chirurgie d'hémostase en urgence est indiquée, lorsque la situation hémodynamique et l'absence de lésions associées le permettent, un traitement conservateur peut être envisagé.

❖ Les lésions duodénales :

Pour une exploration correcte des 4 portions duodénales et de ses faces antérieure et postérieure, il est nécessaire d'effectuer la manœuvre de Kocher, la manœuvre de Cattell-Braasch, ou les deux.

Chirurgie conservatrice :

Les moyens thérapeutiques varient de la suture simple dans le cas de perforation duodénale quand la perte de substance le permet, à des techniques plus complexes qui sont réservées pour les lésions plus graves, à type de diverticulisation duodénale, exclusion pylorique temporaire ou dérivations par anastomoses en Y.

- La suture simple :

Elle est essentiellement indiquée pour les cas les plus favorables lorsqu'il n'y a pas de perte de substance et que la suture peut s'effectuer sans tension afin d'éviter la sténose de la lumière duodénale, la suture en deux plans est recommandée par Carillo alors que Perissat préfère l'utilisation de la suture mécanique. (47,48)

- La diverticulisation duodénale :

Proposée par Benne en 1968, après l'avoir pratiquée sur 16 patients, la diverticulisation duodénale combine la réparation duodénale avec antrectomie anastomose gastro-jéjunale termino-latérale et une duodénostomie terminale.

L'adjonction de la vagotomie a été recommandée pour prévenir l'ulcère de stress et l'ulcère peptique, tout en diminuant la stimulation pancréatique.

Par la suite en 1947, Benne et collègues ont publié 34 autres cas de diverticulisation duodénale avec 16% de mortalité totale. (52)

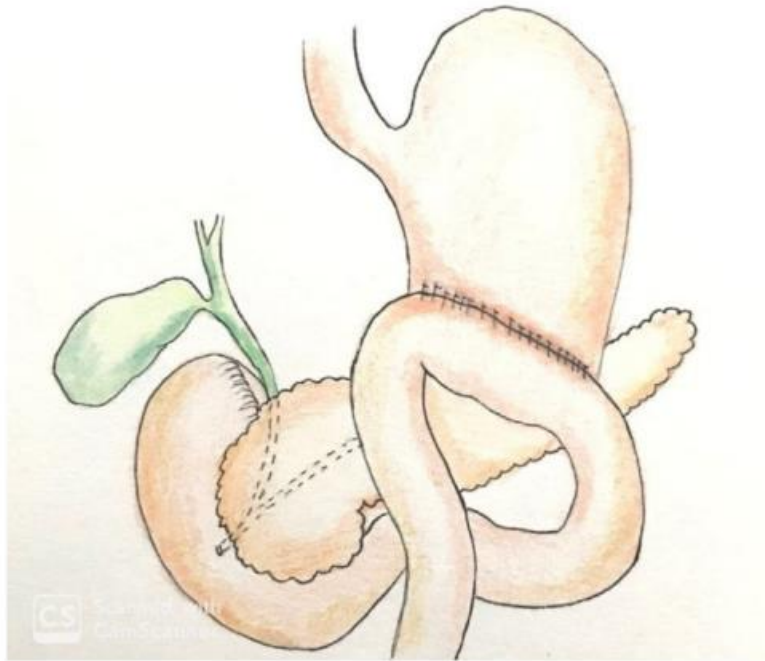


Figure 40: Diverticulisation duodénale (53)

- Exclusion pylorique temporaire : (47)

Décrite par Jordan et vaughan en 1977, l'exclusion pylorique consiste à suturer la lésion duodénale, à fermer le pylore avec un fil résorbable à travers une gastrotomie, suivie d'une gastrojéjunostomie dans le site de la gastrotomie, le flux gastrique est ainsi détourné du duodénum, le temps que les lésions se cicatrisent.

Le pylore se reperméabilise spontanément au bout de 2 à 3 semaines dans 90% des cas.

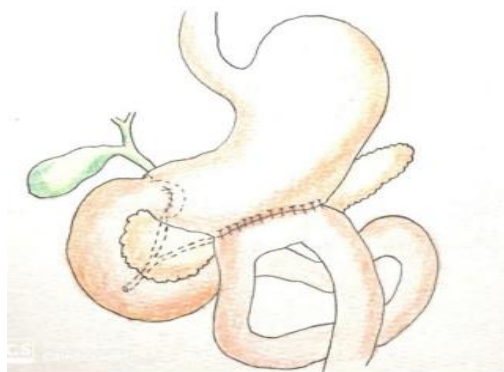


Figure 41: Exclusion pylorique temporaire (53)

- Duodénojéjunostomie :

La plupart des auteurs proposent la réalisation d'une duodénojéjunostomie devant une perte de substance siégeant au niveau de D2, l'anastomose est réalisée avec une anse jéjunale montée en Y de Roux.

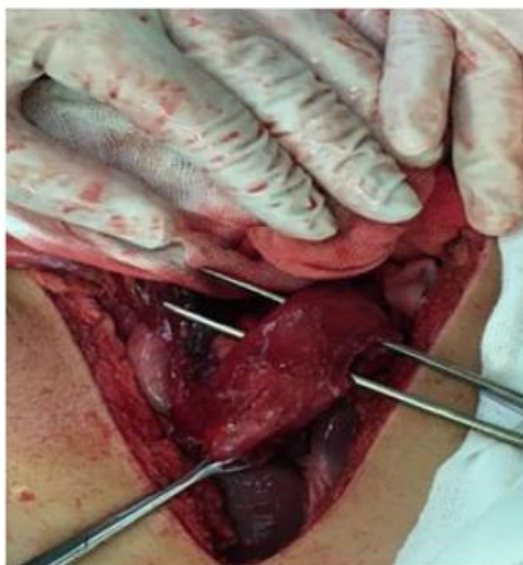


Figure 42: Cas d'un patient admis pour traumatisme abdominal pénétrant ; l'exploration opératoire trouve une lésion pénétrante de la deuxième portion du duodénum supérieure à 50% du diamètre de l'organe pour laquelle le patient a bénéficié d'un débridement et suture les lésions duodénales et d'une dérivation par diverticulisation duodénale. (53)

Chirurgie d'exérèse:

- Les résections duodénales :

Lorsque les lésions sont limitées et que la suture s'avère impossible, une résection duodénale peut être indiquée avec une anastomose termino-terminale.

La résection est possible uniquement pour les segments D1, D3 et D4 vu leur mobilisation facile, par contre le segment D2 est difficile à mobiliser vu sa proximité de la papille et des connexions duodénopancréatiques ce qui indique pour les lésions irréparables de D2 une duodénopancréatectomie céphalique.

- Duodénopancréatectomie céphalique :

Dérivée de la technique de Whipple, elle consiste en une exérèse en monobloc de la tête du pancréas, de l'antre gastrique du duodénum et la première anse jéjunale associée à une cholécystectomie et une exérèse de la voie biliaire principale.

Le choix de la méthode thérapeutique convenable dépend du siège de la lésion, l'existence d'une perte de substance.

Généralement, les lésions simples sont réparées par suture, mais en cas de perte de substance au niveau de D1, D3 et D4, il est recommandé de réaliser une résection anastomose duodénale

Si la perte de substance est au niveau de D2, l'attitude thérapeutique dépendra de l'intégrité de la papille, si elle est intacte la réalisation d'une anastomose avec une anse jéjunale montée en Y est possible, si la papille est atteinte, la duodénopancréatectomie s'impose.

❖ **Les Lésions pancréatiques :**

En cas de lésions pancréatiques de classe I de LUCAS (Index 1), qui sont caractérisées par l'intégrité du canal de Wirsung, il est recommandé d'opter d'abord pour le traitement conservateur qui consiste à assurer l'hémostase, puis réaliser un débridement des zones nécrotiques et un drainage externe.

En cas de lésions classe II de LUCAS, qui comprennent une lésion canalaire distale, la pancréatectomie gauche est indiquée, elle consiste en la résection distale du pancréas, la préservation splénique est préconisée par la plupart des auteurs surtout chez le sujet jeune et que son état hémodynamique le permet.

Pour les lésions classe III de LUCAS, ou les lésions canalaire céphaliques, elles nécessitent une duodénopancréatectomie céphalique particulièrement si le Wirsung est lésé ou si la plaie est très hémorragique ou s'il existe une lésion biliaire associée sinon une exclusion pylorique est possible si la lésion est peu profonde et que le Wirsung est intact.

❖ **Les Lésions duodénopancréatiques combinées :**

En cas de lésions classe IVa de LUCAS, La suture duodénale est possible mais un geste de décompression s'avère nécessaire, la lésion pancréatique peut être traitée par drainage externe.

Pour les lésions classe IVb de LUCAS, la duodéno pancréatectomie est indiquée.

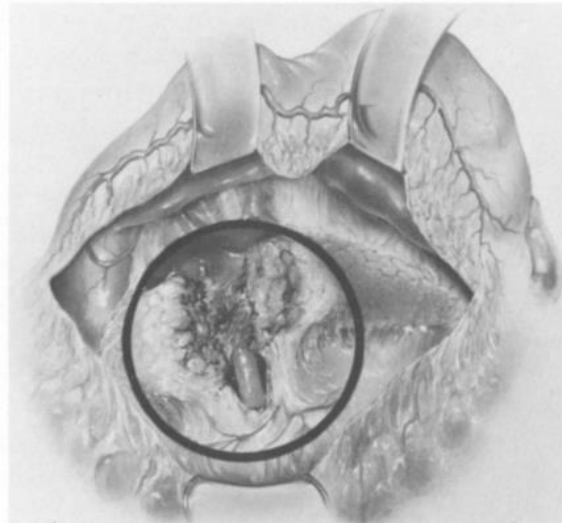


Figure 43: Lésion pancréatique type II, traitée par pancréatectomie gauche distale avec splénectomie (54)

Zone II

Au niveau de cette zone, trois types de lésions sont possibles, les lésions rénales, les lésions surrénales et les lésions coliques.

1- Les lésions rénales : (57-67)

La priorité de la prise en charge des traumatismes rénaux est d'éviter la mortalité en contrôlant l'hémorragie, en épargnant les néphrons et en évitant les complications.

Auparavant, la pratique courante pour atteindre ces objectifs était d'opérer, les cliniciens partaient du principe que le meilleur moyen pour contrôler l'hémorragie et éviter les néphrectomies est la chirurgie qui permet de reconstruire les lésions vasculaires, de la jonction pyélourétérale ou parenchymateuses.

Au cours des dernières décennies, la prise en charge des traumatismes rénaux a évolué avec une transition vers une approche non opératoire : non opérative management (NOM)

La prise en charge non opératoire NOM

La prise en charge non opératoire comporte les mesures de réanimation dont le but est de juguler une menace de vie tel que le choc hémorragique par remplissage vasculaire, transfusion sanguine, un traitement médical par les antalgiques et une antibiothérapie prophylactique contre les aérobies gram négatif et les entérocoque, repos au lit et une surveillance active avec parfois besoin de procédures peu invasives : embolisation ou pose d'endoprothèse urétérale.

Les indications de la prise en charge non opératoire :

- En cas de traumatisme contondant : (57)

Une surveillance simple est recommandée en cas de lésions de bas grade chez des patients stables qui ne nécessitent pas de transfusion et chez qui la TDM ne met pas évidence une fuite active de produit de contraste dans la loge rénale.

L'artériographie est indiquée dans un contexte d'instabilité hémodynamique avec des lésions $\geq$ grade III et que la TDM met en évidence un saignement actif d'une artère segmentaire, une fistule artério-veineuse ou un pseudoanévrisme. (58)

- En cas de traumatisme pénétrant :

Auparavant les traumatismes rénaux pénétrants étaient une indication absolue pour de chirurgie, actuellement il existe de plus en plus de preuves en faveur de la prise en charge non opératoire pour les patients stables sur le plan hémodynamique

La prise en charge opératoire :

Malgré les avantages évidents de la prise en charge non opératoire, il existe des situations où la chirurgie est la meilleure option.

Les indications actuelles pour l'intervention chirurgicale rénale :

Les indications absolues : (59,60)

- L'instabilité hémodynamique ne répondant pas aux mesures de réanimation
- Lésion vasculaire grade V
- Hématome expansif et pulsatile

Les indications relatives : (61)

- Large lacération du bassin rénal
- L'avulsion de la jonction pyélo-urétéral
- Lésions associées pancréatiques ou intestinales
- Fuite urinaire persistante
- Urinome ou abcès péri néphrétique post lésionnel dont la prise en charge par voie percutanée ou endoscopique a échoué
- Thrombose complète de l'artère rénale des deux reins ou d'un rein solitaire
- Les lésions vasculaires rénales après l'échec de l'angiographie

L'isolement de l'artère et la veine rénale avant l'exploration rénale est recommandée, cette technique a permis de réduire le taux de néphrectomies de 56% à 18%. (62,63)

La réparation des lésions rénales par rénorrhaphie ou néphrectomie partielle nécessite une exposition maximale du rein, débridement des tissus non viables, contrôle des saignements par des sutures, fermeture étanche du système collecteur et réparation des lésions parenchymateuses.

La néphrectomie totale est indiquée en cas de lésions irréparables des vaisseaux, du parenchyme ou du système collecteur, en cas de traumatisme d'un rein peu ou pas fonctionnel ou dans le cas d'un patient instable pour lequel le temps est un facteur essentiel.

2-Les lésions surrénaliennes : (24)

Les prise en charge des lésions de la surrénale dépendra de l'étendue des lésions, de l'état de la glande controlatérale, de l'état hémodynamique du patient et des lésions associées.

Le traitement conservateur est le plus largement accepté, le traitement chirurgical est indiqué en cas d'instabilité hémodynamique ou en présence de lésions associées.

En cas d'extravasation active de produit de contraste pendant l'angiographie, chez un patient stable, l'embolisation a été proposée comme une alternative à la chirurgie.

La vascularisation complexe de la surrénale permet une embolisation sélective qui conduit à un infarctus localisé n'entraînant pas ainsi une insuffisance glandulaire.

Dans la série la plus importante à ce jour, on estime que seulement 1% des lésions surrénaliennes nécessitent une surrénalectomie.

3- Les lésions coliques : (68,69)

Au cours des trois dernières décennies la prise en charge des traumatismes du colon a évolué, passant de la colostomie obligatoire dans les années 1970, à l'utilisation de la réparation primaire.

En 1979, Stone et Fabian ont publié la première étude prospective comparant la diversion fécale à la réparation primaire dans les traumatismes du colon. Au terme de cette étude, ils ont jugé que la réparation primaire était meilleure que la dérivation fécale dans la prise en charge des traumatismes du colon dans des cas sélectionnés.

Depuis, des critères de sélection ont été définis suite à plusieurs études prospectives et rétrospectives à savoir : la stabilité hémodynamique avec un indice de traumatisme abdominal < 25 , l'absence de traumatisme intra abdominal associé, un score de flint bas ainsi que le délai entre le traumatisme et la chirurgie.

Zone III

Au niveau de cette zone, on distingue trois types de lésions, les lésions osseuses et veineuses, les lésions artérielles et les lésions urinaires.

Les fractures pelviennes associées à un hématome rétropéritonéal constituent un défi thérapeutique, malgré un traitement approprié les lésions peuvent être graves avec des taux élevés de morbidité et de mortalité allant de 8,8 à 40% selon les sources consultées (69-74)

De nombreux auteurs admettent que l'hématome résulte dans 90% des cas d'une hémorragie diffuse à basse pression au niveau des foyers de fractures et des plexus veineux pelviens lésés par les esquilles osseuses, tandis que les hémorragies d'origine artérielle sont identifiées dans 3 à 10% des cas.

En général, l'exploration chirurgicale est indiquée lorsque l'un des éléments suivants est présent : hématome rompu en intrapéritonéal ou en périnéal ou rupture intra péritonéale de la vessie ou présence d'une lésion vasculaire majeure avec indisponibilité d'une salle d'artériographie.

L'artériographie en urgence est indiquée en cas d'hématome pulsatile suggérant la présence d'une lésion artérielle, ou un hématome s'étendant rapidement sans autre source d'exsanguination ou un pouls fémoral absent.

1- Les lésions osseuses et veineuses :

Au niveau pelvien, l'intégrité du rétropéritoine permet en cas de saignement d'exercer un effet tampon hémostatique en particulier sur les hémorragies d'origine veineuse, cet effet d'auto-tamponnement est dépassé si saignement de haut débit (en cas de lésion artérielle) et lors de fracture instable du pelvis par augmentation considérable de l'espace de diffusion du rétropéritoine pelvien.

Ainsi théoriquement, la stabilisation d'une fracture instable du bassin pourrait rétablir la capacité de tamponnement de l'anneau pelvien notamment pour les saignements veineux.

Les options de traitement à envisager pour l'hémostase d'urgence des patients présentant un HRP pelvien avec fractures pelviennes à risque d'exsanguination comprennent :

- Une contention pelvienne externe :

L'utilisation d'une ceinture pelvienne ou d'un simple drap encerclant les cuisses au niveau des grands trochanters pour la stabilisation d'urgence des fractures pelviennes a été bien acceptée car elle permet une compression adéquate sans compromettre l'accès au patient. (76,77,78)



Figure 44: Ceinture pelvienne (79)

Le pantalon anti-choc ou combinaison antigravité, a été proposé en 1970 dans le traitement symptomatique du choc hémorragique d'origine pelvienne, il permet la stabilisation des fractures pelviennes, l'augmentation des résistances vasculaires systémiques et la favorisation du retour veineux, la limitation du volume sanguin sous diaphragmatique diminuant ainsi le débit de saignement par la compression vasculaire qu'il entraîne au niveau des foyers hémorragiques pelviens.

Un traumatisme thoracique grave associé reste une contre-indication théorique.

Il compte un risque de reprise de saignement et instabilité hémodynamique au dégonflement d'où la préférence de retrait au bloc opératoire ou en salle d'artériographie.



Figure 45: Pantalon anti-choc (80)

- Occlusion de l'aorte : (81)

Dans le cas où l'exsanguination du patient est éminente l'occlusion de l'aorte peut être utilisée comme mesure temporaire pour contrôler l'hémorragie, elle peut être réalisée par clampage ouvert ou par la pose percutanée de sondes

endoartérielles à ballonnet gonflée au niveau de la bifurcation aortique, Cette technique a permis le transfert de certains patients instables sur le plan hémodynamique à un centre hospitalier spécialisé avec un plateau technique de radiologie interventionnelle pour embolisation.

- Hémostase chirurgicale :

La fixation externe consiste à insérer des fiches au niveau de l'espace compris entre l'épine iliaque antéro-supérieure et l'épine iliaque antéro-inférieure, c'est un geste réalisé au bloc opératoire et sa mise en place dure environ une heure.

Elle est réalisée dans un but hémostatique en assurant la diminution de la compliance de l'espace rétropéritonéal plutôt qu'une réduction orthopédique parfaite de la fracture.

Elle est indiquée surtout pour la stabilisation des fractures instables par ouverture antérieure.



Figure 46: Fixation externe (80)

Le clamp pelvien dit clamp de Ganz permet de stabiliser les fractures instables postérieures, elle consiste à mettre en place deux fiches transcutanées impactées au niveau de l'os coxal de part et d'autre des articulations sacro iliaques.

Sa mise en place est rapide et ne nécessite pas de transfert au bloc opératoire.

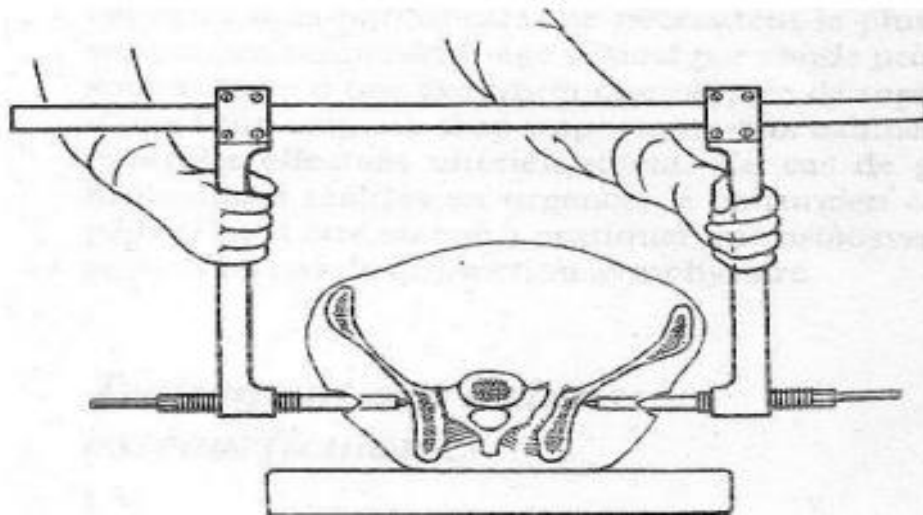


Figure 47: Clamp pelvien (80)

Le packing pelvien préopératoire : (82,83)

Le packing pelvien a pris sa place dans le contrôle des lésions hémorragiques lors des traumatismes pelviens graves souvent en association avec la mise en place d'un fixateur externe.

Dans le cadre d'une stratégie de damage control visant à limiter les dégâts, le packing pelvien présente les avantages suivants :

- Compression directe du plexus vasculaire présacré avec une hémostase rapide et efficace.

- Stabilisation rapide de l'état hémodynamique afin d'éviter l'aggravation de la CIVD et le syndrome de défaillance multiviscérale facilitant ainsi le rétablissement postopératoire.

- Ne corrode pas l'intestin et ne provoque pas d'adhérence ou d'obstruction intestinale.

Le packing consiste à appliquer au moins trois champs stériles disposés depuis l'articulation sacro-iliaque en postérieur jusqu'à la région retro pubienne après la réalisation d'une miniincision au niveau sus pubien qui aborde le pelvis par voie extrapéritonéale, ces champs sont retirés 24 à 48h après.

Malgré son effet hémostatique notable, il ne peut pas remplacer l'angiographie qui reste indispensable, le packing est surtout indiqué dans un contexte d'urgence pour permettre une stabilisation hémodynamique compatible pour un transfert en salle d'angiographie pour embolisation.

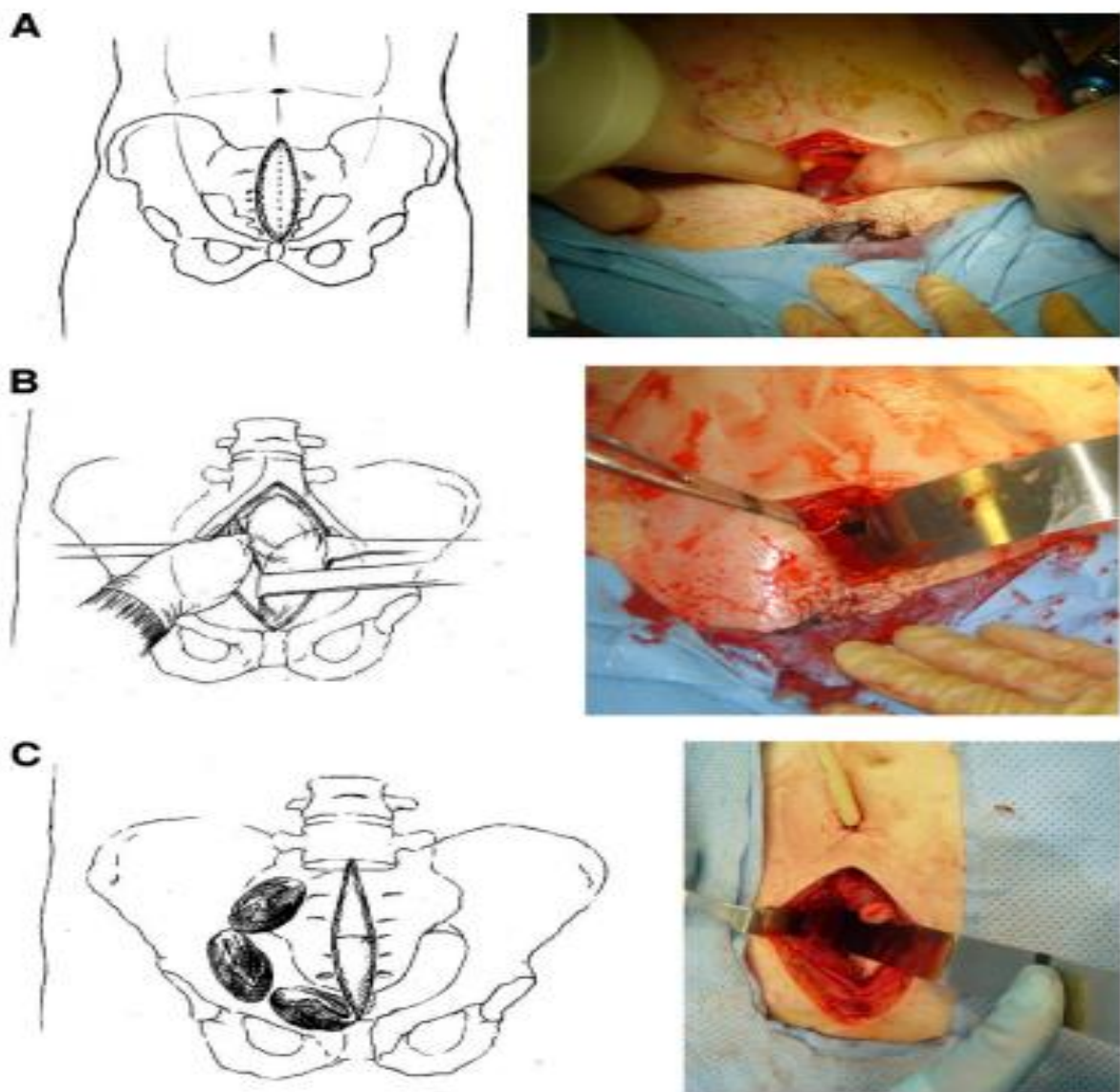


Figure 48: Les étapes d'un packing pelvien préperitonéal (83)

2- Les lésions artérielles : (84-97)

L'exposition des artères iliaques est réalisée en éviscérant l'intestin grêle du côté droit du patient, le rétropéritoine peut ensuite être ouvert au-dessus de la bifurcation aortique permettant ainsi la visualisation de l'artère iliaque commune.

Le contrôle proximal initial peut être obtenu en comprimant l'artère avec une main, il faut veiller à identifier et à préserver l'uretère qui croise l'artère iliaque au niveau de la bifurcation.

Des boucles de manipulation de vaisseaux ou des clamps peuvent être utilisés pour obtenir un contrôle proximal définitif.

Le contrôle distal de l'artère iliaque externe peut être obtenu près du ligament inguinal. Si la lésion s'étend à l'artère fémorale ipsilatérale, le contrôle distal de l'artère fémorale peut être obtenu au-dessous du ligament inguinal par une autre incision verticale au niveau de la cuisse.

Le contrôle de l'artère iliaque interne ou hypogastrique est également nécessaire, il peut être réalisé par l'application d'une boucle de manipulation de vaisseau ou d'un clamp atraumatique.

Les petites lésions peuvent être réparées principalement par une suture tout en évitant de rétrécir l'artère ou de provoquer une sténose, les lésions plus importantes peuvent être réséquées suivies d'une anastomose termino-terminale à condition qu'il y ait une longueur suffisante pour effectuer la réparation sans tension.

Le remplacement par greffons veineux ou prothétiques peut également être envisagé pour les lésions importantes lorsque la réparation primaire sans tension ne peut pas être effectuée.

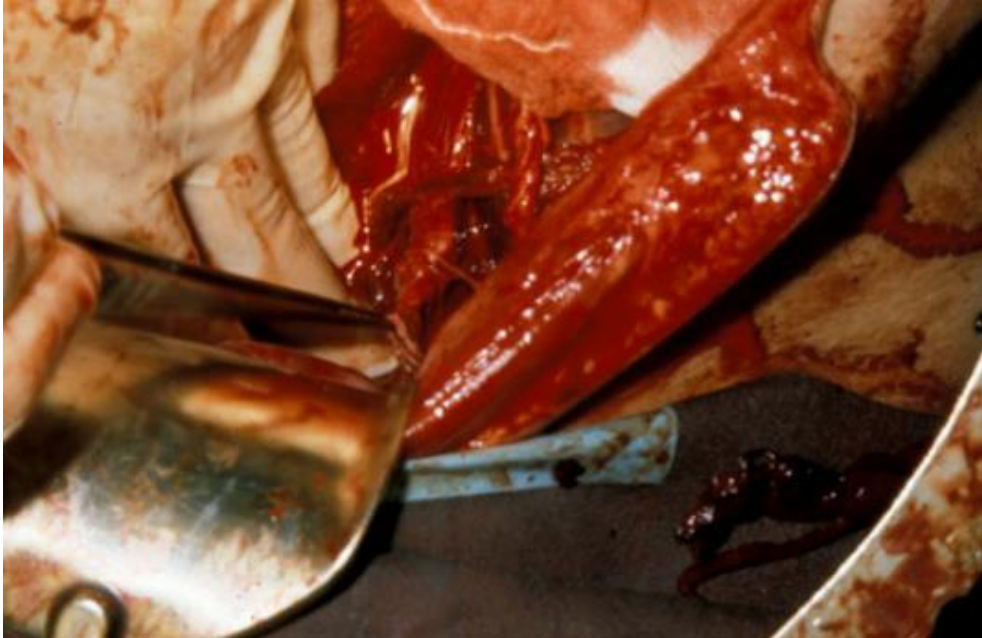


Figure 49: Homme de 27 ans ayant subi une blessure par balle au niveau du pelvis. Il est arrivé en état de choc, il a subi une lésion à l'artère iliaque externe gauche qui a été ligaturée pour contrôler l'hémorragie. La pince tient l'extrémité proximale de l'artère iliaque externe gauche ligaturée. (84)



Figure 50: Remplacement par greffon prothétique d'une lésion l'artère iliaque commune droite, notez l'uretère droit (flèche) (84)

L'atteinte des artères iliaques peut être associée à des lésions des viscères creux, Les greffons veineux ou prothétiques placés dans un champ infecté présentent un risque important d'éclatement ultérieur ce qui peut nécessiter la ligature de la lésion artérielle avec un pontage extra anatomique fémoro-fémoral ou axillo-fémoral afin d'assurer la perfusion du membre inférieur.

Les patients présentant des lésions graves et une instabilité hémodynamique peuvent nécessiter des procédures de damage control comme l'usage du shunt artériel temporaire pour maintenir le flux sanguin vers le membre inférieur et prévenir le développement d'une ischémie, les pouls distaux doivent être vérifiés après mise en place du shunt artériel temporaire (85,86)

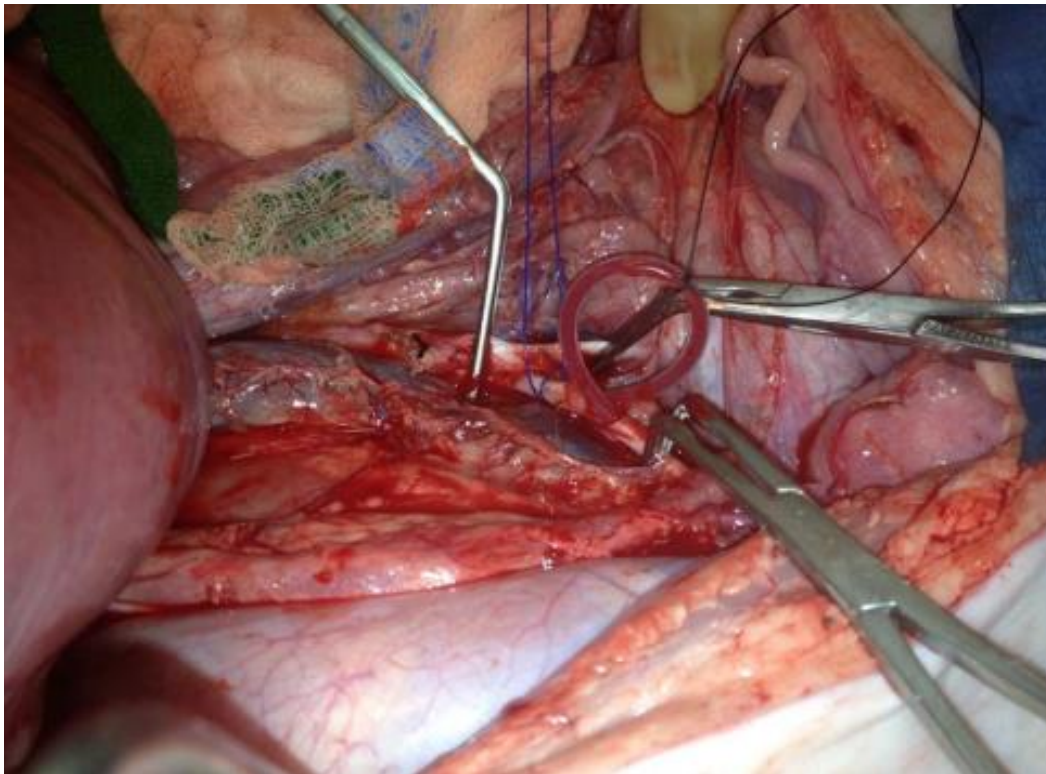


Figure 51: Shunt artériel temporaire de l'artère iliaque (87)

Après stabilisation du patient et correction de la coagulopathie, le shunt artériel temporaire peut être retiré et remplacé par une réparation vasculaire définitive (86)

Une étude comparant les patients nécessitant un shunt artériel temporaire par rapport à la ligature pour une lésion des artères iliaques a révélé que l'utilisation du shunt artériel temporaire éliminait le besoin de fasciotomies et d'amputations ultérieures (86)

Les lésions de l'artère hypogastrique peuvent être ligaturées sans conséquence en raison de la richesse du flux sanguin collatéral pelvien.

Les progrès des techniques endovasculaires ont fourni une alternative de traitement pour les patients présentant des lésions de l'artère iliaque.

La mise en place d'endoprothèses pour les lésions des artères iliaques commune et externe a été décrite, mais il s'agit de petites séries (88,89)

L'occlusion temporaire endovasculaire par ballonnet peut être une mesure temporaire pour limiter le saignement jusqu'à ce que l'exposition du vaisseau lésé puisse être obtenue (90)

L'embolisation angiographique de l'artère hypogastrique ou de ses branches est fréquente et généralement bien tolérée. (91,92)

La TDM avec injection de produit de contraste permet de diagnostiquer et localiser le saignement actif (fuite extravasculaire du produit de contraste) et oriente la prise en charge thérapeutique.

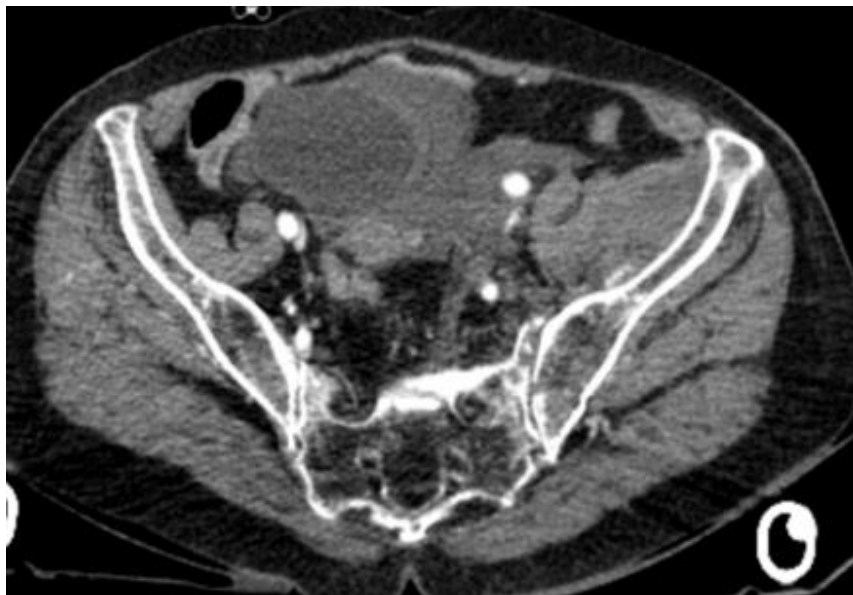


Figure 52: Extravasation du produit de contraste à la TDM (95)



Figure 53: Artériographie : Extravasation de produit de contraste au niveau de l'artère hypogastrique (95)

La présence d'une lésion tronculaire est une indication d'une laparotomie en urgence pour réparation vasculaire par raphie ou remplacement prothétique.

En cas d'absence de lésion tronculaire, une artériographie en urgence peut être réalisée pour permettre le traitement par embolisation.

L'embolisation artérielle permet d'arrêter les saignements actifs d'origine artérielle tout en assurant un accès invasif minimal.

Chez les patients instables et chez les patients stables qui présentent plusieurs cibles, il est recommandé de réaliser une embolisation non sélective par abord fémoral commun.

L'accès artériel se fait généralement au niveau de l'artère fémorale sauf en cas de délabrement pelvien important dans ce cas l'abord huméral peut être utilisé. (96)

L'embolisation doit être réalisée dans une salle d'angiographie vasculaire, la procédure commence par une aortographie globale de face qui réalise une cartographie artérielle du saignement, puis la cathéterisation sélective des artères iliaques internes parfois les iliaques externes en raison de la collatéralité entre ces territoires.

Les signes angiographiques de la lésion artérielle sont des rétrécissements artériels, des occlusions, des fistules artério-veineuses, des flaps intimaux, des defects de remplissage ou des extravasations de produit de contraste

Le choix de la technique d'embolisation dépend des données angiographiques, de l'anatomie vasculaire et de l'état hémodynamique du patient

Chez les patients instables et la présence de plusieurs cibles bilatérales une embolisation non sélective par une occlusion bilatérale des troncs des artères iliaques internes est indiquée (97)

En cas de nombreuses cibles unilatérales ou en cas d'échec de l'embolisation sélective, une embolisation non sélective par occlusion unilatérale d'un tronc de l'artère iliaque interne est indiquée

Chez les patients stables avec peu de cibles identifiées, l'embolisation sélective est recommandée.

Le principal inconvénient est la non disponibilité immédiate du plateau technique de radiologie interventionnelle, ce qui, dans certains hôpitaux et à certaines heures de la journée implique une attente importante, même dans les situations critiques d'instabilité hémodynamique.

Matshusima et al montrent une augmentation de la mortalité après chaque heure d'attente entre l'admission et la réalisation de l'angiographie passant d'une mortalité de 0 %, lorsqu'elle est réalisée dans la première heure, jusqu'à 25,3 % lorsqu'elle est pratiquée 3 à 4 heures après l'arrivée (98)

Par conséquent, lorsque la disponibilité de la radiologie interventionnelle est limitée, d'autres alternatives telles que le packing prépéritonéal sont préférables.

3- Les lésions urinaires : (99-102)

Environ 7% des traumatismes pelviens entraînent au moins une lésion urologique (103)

Parmi les fractures du bassin associées à un traumatisme génito-urinaire, on retrouve par ordre de fréquence : une lésion vésicale seule, une lésion urétrale isolée et une lésion conjointe de la vessie et de l'urètre

Les traumatismes urétraux :

Lorsque la lésion urétrale est mise en évidence par urétrocystographie rétrograde, une cystostomie à minima par mise en place d'un cathéter sus pubien ou parfois une cystostomie chirurgicale s'impose, après déchoquage et réanimation adéquate.

Le traitement des lésions urétrales dans un second temps, généralement entre 7 et 10 jours, nécessite l'avis spécialisé d'un urologue pour préciser le moment et la technique la plus adaptée pour le ré-alignement urétral

Plusieurs techniques sont possibles à savoir :

- Un réalignement endoscopique
- La réalisation d'une anastomose uréthro-urétrale ou urétrorraphie termino-terminale qui consiste à suturer les deux bouts, cela nécessite une bonne qualité et une bonne vascularisation des extrémités urétrales
- Une urétroplastie cutanée

Les traumatismes urétraux peuvent causer des complications à distance à type d'impuissance, d'incontinence ou de troubles mictionnels liés aux sténoses urétrales.

Les traumatismes vésicaux :

Dans le cas d'une rupture extrapéritonéale de la vessie :

Si la plaie vésicale est isolée et simple, elle peut être traitée par sondage vésicale simple et mise en aspiration de la sonde afin de favoriser la vacuité vésicale et la cicatrisation spontanée

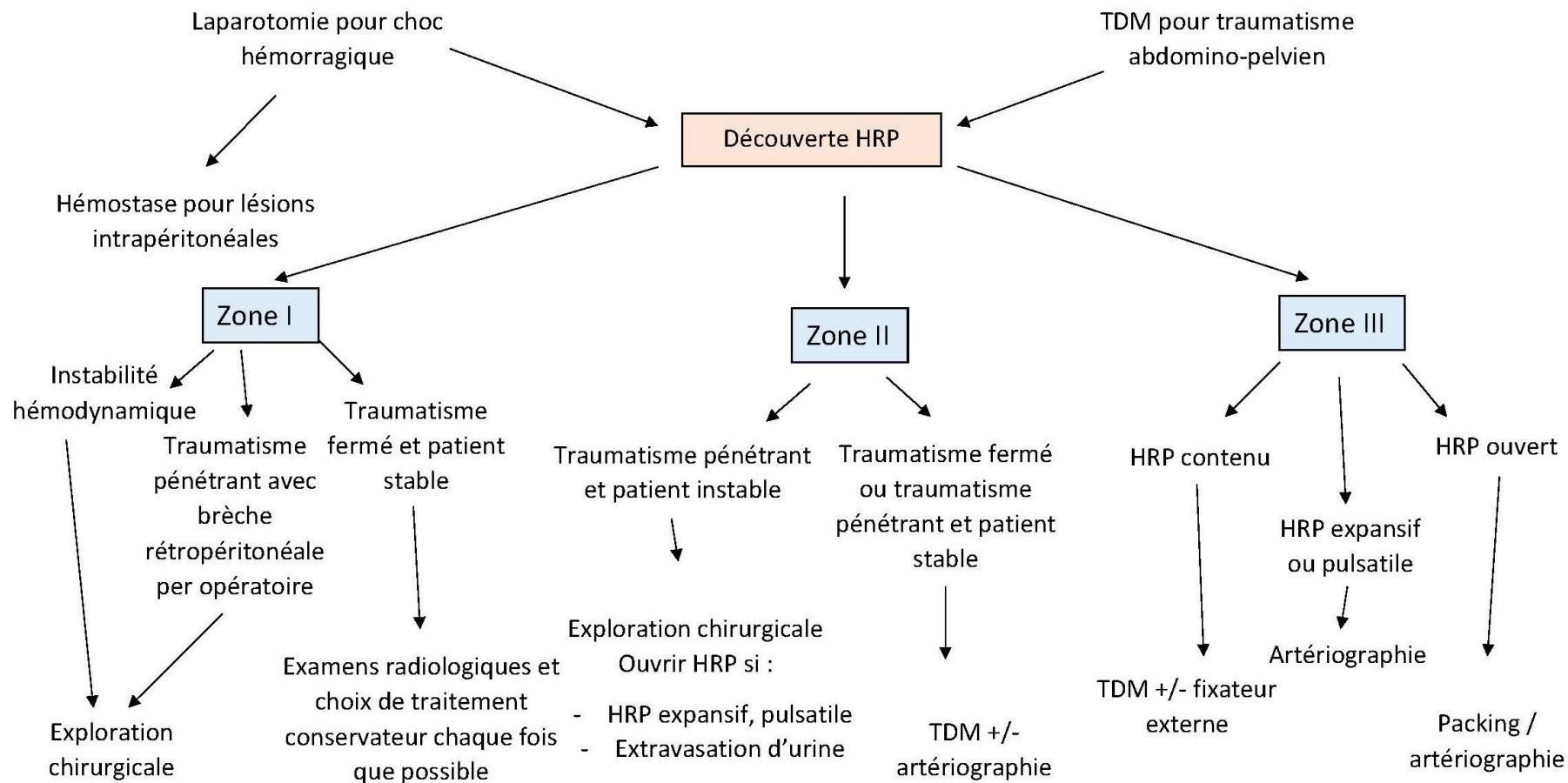
Le traitement chirurgical est réservé pour les ruptures complexes et importantes, ou la présence de lésions associées nécessitant l'abord chirurgical

Dans le cas d'une rupture intrapéritonéal de la vessie :

Une laparotomie s'impose pour explorer la cavité péritonéale et réparer la brèche vésicale.

X.ALGORITHME RECAPITULATIF DE LA CONDUITE A TENIR THERAPEUTIQUE

DE L'HRP EN FONCTION DES ZONES :





L'hémorragie rétropéritonéale est une hémorragie située dans l'espace rétropéritonéal, cet espace est situé en arrière du péritoine pariétal postérieur et en avant du fascia transversalis.

L'hématome rétropéritonéal peut être spontané (non développé dans notre travail) ou traumatique, dans ce cas, il survient généralement lors de traumatismes abdominopelvien.

L'évaluation des signes cliniques d'un hématome rétropéritonéal est difficile étant donné que le lieu de l'hémorragie n'est pas facilement accessible à l'examen clinique. Cliniquement, l'hématome rétropéritonéal peut se présenter sous forme d'un choc hémorragique à l'admission, d'une douleur abdominale diffuse, d'une douleur dorsale ou lombaire, une distension abdominale et la palpation d'une masse au niveau du flanc ou la présence d'une hématurie. Cependant, ces signes restent non spécifiques et contribuent à la difficulté du diagnostic de l'HRP.

Les examens complémentaires aident à identifier l'hématome rétropéritonéal et les différentes lésions présentes.

La prise en charge de l'HRP post traumatique dépend de la localisation de l'hématome selon la classification de Kudsk et Sheldon, de l'état hémodynamique du patient et des lésions associées.

En général, les principales indications d'une laparotomie en urgence sont l'instabilité hémodynamique et les traumatismes pénétrants au niveau de la Zone I. Pour les autres cas, l'exploration radiologique permet d'orienter le choix thérapeutique.



Index 1 :

La classification de LUCAS

Elle a été élaborée en 1977 par LUCAS, et garde toujours sa place. C'est une double classification qui tient compte des lésions duodénales, des lésions pancréatiques et l'association des deux. (94)

Classe I	Contusion ou lacération pancréatique avec une atteinte parenchymateuse limitée. Wirsung intact. Pas de lésion duodénale associée
Classe II	Lacération, perforation ou section complète du corps et de la queue. Suspicion de section du canal de Wirsung. Pas d'atteinte duodénale associée.
Classe III	Ecrasement, perforation ou section complète de la tête pancréatique. Pas d'atteinte duodénale associée.
Classe Iva	Atteinte combinée duodéno-pancréatique. Atteinte pancréatique limitée.
Classe IVb	Atteinte combinée duodéno-pancréatique. Atteinte pancréatique sévère (rupture du canal de Wirsung)



RESUME

Titre : Hématome rétropéritonéal post-traumatique : Actualités dans la prise en charge (à propos de 3 cas)

Auteur : Maryam Lejouad

Rapporteur : Pr. Elabsi Mohamed

Mots clés : Hématome rétropéritonéal, traumatisme abdomino-pelvien, choc hémorragique, artériographie.

Les hématomes rétropéritonéaux post traumatiques constituent un défi diagnostic et thérapeutique, ils surviennent généralement dans le contexte d'un patient polytraumatisé et présentent un taux de mortalité très élevé d'où la nécessité d'un diagnostic précoce et d'une prise en charge rapide et adéquate.

Nous rapportons trois cas d'hématomes rétropéritonéaux post traumatiques pris en charge par le service des urgences chirurgicales viscérales, tous les patients sont de sexe masculin avec une moyenne d'âge de 23 ans, ils ont tous bénéficié d'une TDM TAP après mise en condition qui a permis de mettre en évidence l'hématome et son origine : lésions rénales dans les trois cas, ainsi que les lésions associées : hépatiques, pulmonaires et osseuses. L'indication d'une laparotomie a été posée dans deux cas suite à laquelle une néphrectomie d'hémostase a été réalisée pour un cas, et le respect de l'HRP a été décidé pour l'autre. Pour le 3^{ème} cas, une abstention thérapeutique avec surveillance active a été indiquée. L'évolution était favorable.

La classification des HRP en trois zones a permis de diriger la conduite à tenir thérapeutique. L'instabilité hémodynamique et les traumatismes pénétrants de la zone I sont les principales indications d'une laparotomie en urgence. Pour les autres cas, la TDM permet d'orienter la prise en charge vers une abstention, une artériographie ou un abord chirurgical avec une tendance croissante à privilégier, chaque fois que possible, le traitement conservateur pour les lésions rétropéritonéales.

ABSTRACT

Title: Traumatic retroperitoneal hematoma: Updates in management (about 3 cases)

Author: Maryam Lejouad

Supervisor: Pr. Elabsi Mohamed

Key words: Retroperitoneal hematoma, abdominal and pelvic trauma, haemorrhagic shock, arteriogram.

Traumatic retroperitoneal hematomas constitute a challenge for trauma surgeons, they usually occur in a context of a polytrauma patient, they have a very high mortality rate, hence the need for early diagnosis and fast and effective management.

Our study included three cases of traumatic retroperitoneal hematoma managed by the visceral surgical emergency department. All patients are male with an average age of 23 years. They all had a CT scan that demonstrated the hematoma and its origin: renal injuries in all three cases, as well as associated injuries to the liver, lungs and bone fractures. Two patients underwent laparotomy, a nephrectomy was performed in one case and in the other the retroperitoneal hematoma was not open. The prognosis was favourable.

A location-based classification of retroperitoneal hematoma became a standard treatment policy for RPH. Hemodynamic instability and penetrating trauma to Zone I are the main indications for emergency laparotomy, otherwise, CT scan can help identify the retroperitoneal injuries and make treatment decision. Treatment options include close monitoring, angiographic embolization and surgery, with a growing tendency towards conservative management.

ملخص

العنوان: ورم دموي خلف الصفاق على إثر الصدمة: المستجدات في العلاج (حول 3 حالات)

المؤلف: مريم لجواد

المشرف: د. العبسي محمد

الكلمات الأساسية: ورم دموي خلف الصفاق، صدمة في منطقة البطن والحوض، صدمة نزفية، تصوير الشرايين

تشكل الأورام الدموية خلف الصفاق على إثر الصدمة تحديًا في التشخيص والعلاج، وتحدث عموماً عند مريض مصاب بصدمات متعددة ولها معدل وفيات مرتفع للغاية، لذلك التشخيص المبكر والعلاج السريع والفعال ضروري

قد تمت دراستنا حول ثلاث حالات للأورام الدموية خلف الصفاق الذين عولجوا في قسم طوارئ الجراحة الباطنية جميع المرضى هم من الذكور بمتوسط عمر 23 عامًا، وقد استفادوا جميعًا من التصوير المقطعي مما جعل من الممكن إبراز الورم الدموي وأصله: إصابات الكلى في الحالات الثلاث وكذلك الإصابات المضافة لها: الكبد والرئة وكسور بالعظام.

تمت الجراحة في حالتين تم بعد ذلك إجراء استئصال الكلية في حالة واحدة، وتم احترام وجود الورم الدموي خلف الصفاق للحالة الأخرى. في الحالة الثالثة، تم الامتناع عن العلاج مع المراقبة الشديدة. كان التطور إيجابياً.

إن تصنيف الأورام الدموية خلف الصفاق إلى ثلاث مناطق جعل من الممكن توجيه مسار العلاج. يعد عدم استقرار الديناميكية الدموية وصدمة حادة للمنطقة الأولى من المؤشرات الرئيسية لضرورة الجراحة الطارئة. بالنسبة للحالات الأخرى، يمكن للتصوير المقطعي توجيه العلاج نحو الامتناع أو تصوير الشرايين أو الجراحة حسب الحالة مع ميل متزايد لتفضيل العلاج المحافظ، كلما أمكن ذلك ، للإصابات خلف الصفاق.



- [1] **De La Coussaye JE, Eledjam JJ.** Traumatismes du bassin. Anesthésie et réanimation chirurgicale. Samii K éd, Paris : Flammarion ; 1995. p. 1625-35
- [2] **Tolga M, Umit T, Ali A, Mehmet O, Mehmet ASA.** The management of retroperitoneal hematomas. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2004;12:152-156
- [3] **Petros Mirilas, John e. Skandalakis.** Surgical Anatomy of the Retroperitoneal Spaces—Part I: Embryogenesis and Anatomy
- [4] **Skandalakis JE.** Skandalakis' Surgical Anatomy. Athens, Greece
- [5] **Pack GT, Tabah EJ.** Primary retroperitoneal tumors. Intl Abstr Surg 1954;99(3):209–31.
- [6] **Clemedicine.com**-traumatismes-abdominaux
- [7] **Palli-science.com**- les organes de la cavité péritonéal et de l'espace rétropéritonéal
- [8] **Redondo Villatoro A, Azcona Sutil L, Vargas Gálvez D, Carmona Domínguez E, Cabezas Palacios MN.** Diagnosis and Management of Postpartum Retroperitoneal Hematoma: A Report of 3 Cases. Am J Case Rep. 2022 Aug 1;23:e935787. doi: 10.12659/AJCR.935787. PMID: 35909261; PMCID: PMC9353760.
- [9] **Onclepaul.net.** Rappels anatomiques du rétropéritoine
- [10] **A. Coffin , I. Boulay-Coletta , D. Sebbag-Sfez , M. Zins** Radioanatomy of the retroperitoneal space Diagnostic and Interventional Imaging (2015) 96, 171—186

- [11] **Quizlet.com.** Vascularisation de la région pelvienne
- [12] **Clemedicine.com.** Pelvis et périnée
- [13] **Petros mirilas, John e. Skandalakis.***Surgical Anatomy of the Retroperitoneal Spaces, Part III: Retroperitoneal Blood Vessels and Lymphatics THE AMERICAN SURGEON February 2010 Vol. 76
- [14] **Chebil Omar,** Interactions et mobilité des organes abdominaux sous sollicitations dynamiques : Approche expérimentale et numérique
- [15] **S. Bageacu, D. Kaczmarek, J. Porcheron** Conduite à tenir devant un hématome rétro-péritonéal d'origine traumatique J Chir 2004,141, N°4 • Masson, Paris, 2004
- [16] **Steichen F M, Dargan EL, Pearlman DM, et al.** The management of retroperitoneal hematoma secondary to penetrating injuries. Surg Gynecol Obs 1966;123:581-591
- [17] **Falcone RA, Luchette FA, Choe KA, et al.** Zone I retroperitoneal hematoma identified by computed tomography scan as an indicator of significant abdominal injury. Surgery 1999;126:608-615. 4.
- [18] **Goins WA, Rodriguez A, Lewis J et al.** Retroperitoneal hematoma after blunt trauma. Surg Gynec Obs 1992;174:281-290.
- [19] **Frame SB, McSwain NE:** Retroperitoneal Trauma. Thieme Medical Publishers, Inc. New York, pp vii 1993.
- [20] **Selivanov V, Chi H S, Alverdy JC, et al.** Mortality in retroperitoneal hematoma. J Trauma 1984;24:1022-102

- [21] **Kudsk KA, Sheldon GF.** Retroperitoneal hematoma. In Blaisdell FW, Trunkey DD, eds Abdominal trauma. Thieme-Stratton 1982:279-293
- [22] **Henao F, Aldrete JF.** Retroperitoneal hematomas of traumatic origin. Surg Gynec Obs 1985;161:106-116.
- [23] **Martin RS, Meredith JW.** Gastrointestinal tract injury management of acute trauma. Essential Surgical Procedures. Cap. 72. In: Townsend CM, editor. Sabiston textbook of surgery 19th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012. e1351–66.
- [24] **Patrizio Petrone, Cristina Magada, Ivarez, D’Andrea Joseph, Lee Cartagena, Fahd Ali, Collin E.M. Brathwaite** Approach and Management of Traumatic Retroperitoneal Injuries *ci r e s p . 2 0 1 8 ; 9 6 (5) : 2 5 0 – 2 5 9*
- [25] **Lopez-Viego MA, Snyder WH III, Valentine RJ, Clagett GP.** Penetrating abdominal aortic trauma: a report of 129 cases. J Vasc Surg. 1992;16:332–6.
- [26] **FELICIANO** (1990). *Management of Traumatic Retroperitoneal Hematoma. Annals of Surgery, 211(2), 109–123.*
- [27] **L. Muller, J.-E. de la Coussaye, M. Prudhomme, J.-J. Eledjam** Hématomes rétropéritonéaux traumatiques Consensus d'actualisation SFAR 1999
- [28] **Singh RP, Garg N, Nar AS, Mahajan A, Mishra A, Singh J, Ahuja A, Bawa A.** Role of Amylase and Lipase Levels in Diagnosis of Blunt Trauma Abdomen. J Clin Diagn Res. 2016 Feb;10(2)

- [29] **Sagel SS, Siegel MJ, Stanley RJ, Jost RG.** Detection of retroperitoneal hemorrhage by computed tomography. *AJR Am J Roentgenol.* 1977 Sep;129
- [30] **Clifton Scott and Alex Dandre, and Esther Lee** EMORY university school of medicine MS4s
- [31] **Kawashima, A., Sandler, C. M., Corl, F. M., West, O. C., Tamm, E. P., Fishman, E. K., & Goldman, S. M.** (2001). *Imaging of Renal Trauma: A Comprehensive Review. RadioGraphics, 21(3), 557–574.*
- [32] **C. Laplace, Y. Hammoudi, J. Duranteau.** Traumatologie de l'appareil urinaire. Urgences 2012
- [33] **Daly, K. P., Ho, C. P., Persson, D. L., Gay, S. B.** (2008). Traumatic Retroperitoneal Injuries: Review of Multidetector CT Findings. *RadioGraphics, 28(6), 1571–1590*
- [34] **L. Fretona, B. Pradere, G. Fiardc , A. Chebbi d, T. Caes e, M. Hutinf , J. Olivier, M. Ruggierog , I. Dominique, C. Milleti , S. Bergeratj , P. Panayatopoulos, R. Betaril , P.-M. Patard, N. Szabla, N. Brichart, L. Sabourini , K. Guleryuz, C. Dariane, C. Lebacleg , J. Rizk, A. Gryn, F.-X. Madec, X. Rodr , F.-X. Nouhaud, X. Matillon, B. Peyronnet** Traumatismes du rein. *Progrès en urologie* (2019) 29, 936—942
- [35] **Niola, R., Pinto, A., Sparano, A., Ignarra, R., Romano, L., & Maglione, F.** (2012). *Arterial Bleeding in Pelvic Trauma: Priorities in Angiographic Embolization. Current Problems in Diagnostic Radiology, 41(3), 93–101.*

- [36] **Diallo B, Keita M, Dicko H, Toure M K, Beye S A, Kone J ... Coulibaly Y.** (2019). Hématome rétro-péritonéal consécutif à une envenimation vipérine: à propos d'un cas. Pan African Medical Journal, 32.
- [37] **Anatale Harrois, Sophie Hamada, Christian Laplace, Jacques Duranteau** Traumatisme abdominal Le Congrès Conférence d'Essentiel © 2017, Sfar, Paris
- [38] **P Bouzat, G Valdenaire, T Gauss, J Charbit, C Arvieux, P Balandraud, X Bobbia, JS David, J Frandon, D Garrigue, JA Long, J Pottecher, B Prunet, B Simonnet, K Tazarourte, C Trésallet, J Vaux, D Viglino, B Villoing, L Zieleskiewicz, C Gil-Jardine, E Weiss** Prise en charge du traumatisme abdominal grave de l'adulte : les 48 premières heures RFE commune SFAR - SFMU en association avec : AFC, AFU, SFRI et l'EVG 2019
- [39] **Kobayashi LM, Costantini TW, Hamel MG, Dierksheide JE, Coimbra R.** Abdominal vascular trauma. Trauma Surg Acute Care Open. 2016 Jul 20
- [40] **Asensio JA, Britt LD, Borzotta A, et al.** Multiinstitutional experience with the management of superior mesenteric artery injuries. J Am Coll Surg 2001;193:354–65.
- [41] **Hagiwara A, Takasu A.** Transcatheter arterial embolization is effective for mesenteric arterial hemorrhage in trauma. Emerg Radiol 2009;16:403–6

- [42] **Demirel S, Winter C, Rapprich B, et al.** Stab injury of the superior mesenteric artery with life threatening bleeding—endovascular treatment with an unusual technique. *VASA* 2010;39:268–70.
- [43] **Kakizawa H, Toyota N, Hieda M, et al.** Traumatic mesenteric bleeding managed solely with transcatheter embolization. *Radiat Med* 2007;25:295–8.
- [44] **Asayama Y, Matsumoto S, Isoda T, et al.** A case of traumatic mesenteric bleeding controlled by only transcatheter arterial embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2005;28:256–8.
- [45] **Dente C, Feliciano D.** Abdominal vascular injury. In: Feliciano DV, Mattox KL, Moore EE, eds. *Trauma*. New York, NY: McGraw Hill, 2008:737–57.
- [46] **Kobayashi L, Costantini T, Coimbra R.** Mesenteric vascular trauma. In: Dua A, Desai S, Holcomb J, et al, eds. *Clinical review of vascular trauma*. Springer Medical Publishing, 2014:213–24.
- [47] **Carillo H., Richardson J. D., Miller F. B.** Evolution in the management of duodenal injuries. *J Trauma* 1996 ; 40 (6): 1037-1046.
- [48] **Perissat J., Collet D., Arnoux R., Salloum J., Bikandou G.** Traumatismes du duodéno-pancréas. Principes de technique et de tactiques chirurgicales. Editions techniques- *Encycl Med Chir., techniques chirurgicales, appareil digestif*, 40898, 1991, 15 p
- [49] **Charles E. Lucas.** Diagnosis and Treatment of Pancreatic and Duodenal Injury symposium on Trauma

- [50] **Julio C. Vasquez, Raul Coimbra, David B. Hoyt, Dale Fortlage**
Management of penetrating pancreatic trauma: an 11-year experience of
a level-1 trauma center *Injury, Int. J. Care Injured* 32 (2001) 753–759
- [51] **Mr. Wahib Aassila** Les traumatismes duodéno-pancréatiques université
cadi ayyad faculté de médecine et de pharmacie Marrakech, Année 2011
thèse n° 99
- [52] **BERNE C. J. , DONOVAN A. J.** Combined duodenal pancreatic
trauma. The role of end-to-side gastrojejunostomy. *Arch Surg* 1968; 96 :
712- 722
- [53] **Caroline Petersen da Costa Ferreira, Natyele Soares Lima, Maria
Carolina Galli Mortati, Mauricio Alves Ribeiro, Mohamed Ibrahim
Ali Taha, Jacqueline Arantes Giannini Perlingeiro, Jose Cesar Assef**
Duodenal diverticulization as treatment of complex duodeno-pancreatic
lesions: Case report *International Journal of Surgery Case Reports*
Volume 66, 2020, Pages 298-303
- [54] **Lucas, C. E.** (1977). Diagnosis and Treatment of Pancreatic and
Duodenal Injury. *Surgical Clinics of North America*, 57(1), 49–
65. doi:10.1016/s0039-6109(16)41133-3
- [55] **R. J. Farrell, J. E. J. Krige, P. C. Bornman, J. D. Knottenbelt And J.
Terblanche** Operative strategies in pancreatic trauma *British Journal of
Surgery* 1996, 83, 934-937

- [56] **Hicham El bouhaddouti, Abdelmalek Ousadden , Karim Ibn Majdoub , Hassani,Amal Ankouz , Abdesslam Bouassria , Abdellatif Louchi , Khalid Mazaz , Khalid Ait Taleb** Traumatisme isolé du pancréas : à propos de 5 cas. Pan African medical journal Cas clinique, volume 4, issue 12, 2010
- [57] **C. Laplace, Y. Hammoudi, J. Duranteau**Traumatologie de l'appareil urinaire
- [58] **Brewer M.E., Jr., Strnad B.T., Daley B.J. et al.** Percutaneous embolization for the management of grade 5 renal trauma in hemodynamically unstable patients: initial experience. J Urol 2009 ; 181 (4) : 1737-1741
- [59] **. Morey AF, Brandes S, Dugi DD 3rd, et al.** Urotrauma: AUA guideline. J Urol 2014; 192: 327–335.
- [60] **Mingoli A, La Torre M, Migliori E, et al.** Operative and nonoperative management for renal trauma: comparison of outcomes. A systematic review and meta-analysis. Ther Clin Risk Manag 2017; 13: 1127–1138
- [61] **Santucci RA, Wessells H, Bartsch G, et al.** Evaluation and management of renal injuries: consensus statement of the renal trauma subcommittee. BJU Int 2004; 93: 937–954
- [62] **Carroll PR, Klosterman P and McAninch JW.** Early vascular control for renal trauma: a critical review. J Urol 1989; 141: 826–829.
- [63] **McAninch JW and Carroll PR.** Renal trauma: kidney preservation through improved vascular control-a refined approach. J Trauma 1982; 22: 285–290

- [64] **Erlich T, Kitrey ND.** Renal trauma: the current best practice. *Ther Adv Urol.* 2018 Jul 10;10(10):295-303.
- [65] **L. Fretona , B. Pradere b, G. Fiardc , A. Chebbi d, T. Caes e, M. Hutinf , J. Olivier e, M. Ruggierog , I. Dominique h, C. Milleti , S. Bergeratj , P. Panayatopoulos k , R. Betaril , P.-M. Patard m, N. Szabla n, N. Brichart o, L. Sabourini , K. Guleryuz n, C. Dariane p, C. Lebacleg , J. Rizk e, A. Gryn m, F.-X. Madec q, X. Rodr , F.-X. Nouhaud, X. Matillon h, B. Peyronnet,** Traumatismes du rein Progrès en urologie (2019) 29, 936—942
- [66] **Mohamed Amine Lakmichi, Redouane Jarir, Bader Sadiki, Zehraoui, Bentani, Bader Wakrim, Zakaria Dahami, Moudouni, Ismail Sarf** Prise en charge des traumatismes graves du rein. *Pan african medical journal* . 2015; 20:116
- [67] **Lawrence L. Yeung, MD, and Steven B. Brandes** Contemporary management of renal trauma: Differences between urologists and trauma surgeons *AAST 2011 PLENARY PAPER*
- [68] **El Bachir Benjelloun, Hasnai Hafid, Ibnmajdoub Karim, Abdelmalek Ousadden, Khalid Mazaz, Kahlid Ait Taleb.** Le traumatisme du colon: l'expérience du CHU Hassan II de Fès. *Pan African Medical Journal* Volume 13, Article 61, 21 Nov 2012
- [69] **Adesanya, A. A, Ekanem, E. E.** (2004). *A Ten-Year Study of Penetrating Injuries of the Colon. Diseases of the Colon & Rectum*, 47(12), 2169–2177. doi:10.1007/s10350-004-0726-5

- [70] **Hymel A, Asturias S, Zhao F, Bliss R, Moran T, Marshall R, et al.** Selective vs nonselective embolization vs no embolization in pelvic trauma: a multicenter retrospective cohort study. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017;83:361–7.
- [71] **Ciriano Hernández, P., Moreno Hidalgo, A., Grao Torrente, I., Ruiz Moreno, C., Seisdedos Rodriguez, L., Kayser Mata, S., ... Turégano Fuentes, F.** (2019). Pelvic Fractures With Associated Retroperitoneal Hematoma: Time Until Angioembolization and Results. *Cirugía Española* (English Edition), 97(5), 261–267. doi:10.1016/j.cireng.2019.04.011
- [72] **McCormack, M.D., Eric J. Strauss, M.D., Basil J. Alwattar, M.D., and Nirmal C. Tejwani, M.D.** Diagnosis and Management of Pelvic Fractures *Richard Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases* 2010;68(4):281-91
- [73] **Clémentine PENET** Traumatismes graves du bassin en Réanimation Chirurgicale du CHU de Rouen : Etude épidémiologique descriptive, analyse des pratiques et facteurs de risque de mortalité
- [74] **Giannoudis, P., Pape, H. .** (2004). Damage control orthopaedics in unstable pelvic ring injuries. *Injury*, 35(7), 671-677. doi:10.1016/j.injury.2004.03.003

- [75] **Cullinane, D. C., Schiller, H. J., Zielinski, M. D., Bilaniuk, J. W., Collier, B. R., Como, J., ... Wynne, J. L.** (2011). Eastern Association for the Surgery of Trauma Practice Management Guidelines for Hemorrhage in Pelvic Fracture—Update and Systematic Review. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*, 71(6), 1850–1868. doi:10.1097/ta.0b013e31823dca9a
- [76] **Bottlang M, Simpson T, Sigg J, et al.** Noninvasive reduction of open-book pelvic fractures by circumferential compression. *J Orthop Trauma* 2002;16:367—73.
- [77] **Duxbury M, Rossiter N, Lambert A.** Cable ties for pelvic stabilisation. *Ann R Coll Surg Engl* 2003;85:130—4.
- [78] **Routt M, Falicov A, Woodhouse E, et al.** Circumferential pelvic antishock sheeting: a temporary resuscitation aid. *J Orthop Trauma* 2002;16:45—8.
- [79] **Dr Anatole Harrois** Prise en charge préhospitalière et hospitalière du trauma du bassin 2ème journée du réseau CAP-PC 8 octobre 2015
- [80] **Dr Guillaume Marcotte.** Prise en charge précoce des traumatismes graves du bassin
- [81] **Martinelli T, Thony F, Declety P, et al.** Intra-aortic balloon occlusion to salvage patients with life-threatening hemorrhagic shocks from pelvic fractures. *J Trauma*;68(4):942- 94

- [82] **Haibo Yu, Haifeng Huang, Yibing Jin** Pelvic gauze packing combined with an external fixator for the treatment of unstable pelvic fractures with a huge retroperitoneal hematoma: a case report *Annals of Palliative Medicine*, 9(6), 52–52. doi:10.21037/apm-20-1994
- [83] **Clay Cothren Burlew, MD, FACS, Ernest E Moore, MD, FACS, Wade R Smith, MD, FACS, Jeffrey L Johnson, MD, FACS, Walter L Biffl, MD, FACS, Carlton C Barnett, MD, FACS, Philip F Stahel, MD, FACS** Preperitoneal Pelvic Packing/External Fixation with Secondary Angioembolization: Optimal Care for Life-Threatening Hemorrhage from Unstable Pelvic Fractures. *Journal of the American College of Surgeons* Volume 212, Issue 4, April 2011, Pages 628-635
- [84] **M. Ksycki, G. Ruiz, A. J. Perez-Alonso, J. D. Sciarretta, R. Gonzalo, E. Iglesias, A. Gigena, T. Vu, J. A. Asensio.** Iliac vessel injuries: difficult injuries and difficult management problems
- [85] **Rasmussen TE, Clouse WD, Jenkins DH, et al.** The use of temporary vascular shunts as a damage control adjunct in the management of wartime vascular injury. *J Trauma* 2006;61:8–12; discussion 12–15.
- [86] **Ball CG, Feliciano DV.** Damage control techniques for common and external iliac artery injuries: have temporary intravascular shunts replaced the need for ligation? *J Trauma* 2010;68:1117–20.
- [87] **Leslie M Kobayashi, Todd W Costantini, Michelle G Hamel, Julie E Dierksheide, Raul Coimbra.** Abdominal vascular trauma

- [88] **Boufi M, Bordon S, Dona B, et al.** Unstable patients with retroperitoneal vascular trauma: an endovascular approach. *Ann Vasc Surg* 2011;25:352–8.
- [89] **Starnes BW, Arthurs ZM.** Endovascular management of vascular trauma. *Perspect Vasc Surg Endovasc Ther* 2006;18:114–29.
- [90] **Martinelli T, Thony F, Declety P, et al.** Intra-aortic balloon occlusion to salvage patients with life-threatening hemorrhagic shocks from pelvic fractures. *J Trauma* 2010;68:942–8
- [91] **Velmahos GC, Demetriades D, Chahwan S, et al.** Angiographic embolization for arrest of bleeding after penetrating trauma to the abdomen. *Am J Surg* 1999;178:367–73.
- [92] **Costantini TW, Bosarge PL, Fortlage D, et al.** Arterial embolization for pelvic fractures after blunt trauma: are we all talk? *Am J Surg* 2010;200:752–7; discussion 7–8.
- [93] **Chih-Yuan Fu MDa,b, Yu-Chun Wang MDa,b, Shih-Chi Wu MDa,*, Ray-Jade Chen MDa,b, Chi-Hsun Hsieh MDa , Hung-Chang Huang MDa , Jui-Chien Huang MDa , Chih-Wei Lu MDa , Yi-Chieh Huang MD** Angioembolization provides benefits in patients with concomitant unstable pelvic fracture and unstable hemodynamics. *American Journal of Emergency Medicine* (2012) 30, 207–213
- [94] **Brink, J. A.** (1997). Spiral CT angiography of the abdomen and pelvis: interventional applications. *Abdominal Imaging*, 22(4), 365–372. doi:10.1007/s002619900212

- [95] **Patricia Ciriano Hernandez, Ana Moreno Hidalgo, Irene Grao Torrente, Cristina Ruiz Moreno, Leticia Seisdedos Rodriguez, Silvia Kayser Mata, Miguel Jesus Echenagusia Boyra, Manuel Gonzalez Leyte, Maria Dolores Perez Diaz, Fernando Turegano Fuentes** Pelvic Fractures With Associated Retroperitoneal Hematoma: Time Until Angioembolization and Results *Cirugía Española* (English Edition) Volume 97, Issue 5, May 2019, Pages 261-267
- [96] **Teo LT, Punamiya S, Chai CY, Go KT, Yeo YT, Wong D, Appasamy V, Chiu MT.** Emergency angio embolisation in the operating theatre for trauma patients using the C-Arm digital subtraction angiography. *Injury* 2012;43:1492-6
- [97] **Velmahos GC, Chahwan S, Hanks SE, Murray JA, Berne TV, Asensio J et al.** Angiographic embolization of bilateral internal iliac arteries to control life-threatening hemorrhage after blunt trauma to the pelvis. *Am Surg* 2000 ;66 :858-62
- [98] **Matsushima, Kazuhide MD; Piccinini, Alice MD; Schellenberg, Morgan MD, MPH; Cheng, Vincent MD; Heindel, Patrick; Strumwasser, Aaron MD; Benjamin, Elizabeth MD, PhD; Inaba, Kenji MD; Demetriades, Demetrios MD, PhD** Effect of door-to-angioembolization time on mortality in pelvic fracture: Every hour of delay counts *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 84(5):p 685-692, May 2018.

- [99] **C. LAPLACE, Y. HAMMOUDI, J. DURANTEAU** complications urinaires des fractures du bassin Traumatologie de l'appareil urinaire
- [100] **I. Bah · A. Bobo Diallo · T. Camara · M.L. Bah · T.M.O. Diallo · B. Amougou · K. Kouyaté · M. Bobo Diallo Androl.** (2009) Les complications urinaires des traumatismes du bassin : aspects anatomocliniques et thérapeutiques au CHU de Conakry, Guinée Urinary complications of pelvic trauma: anatomoclinic and therapeutic aspects at Conakry, teaching hospital, Guinea 19:203-208 DOI 10.1007/s12610-009-0037-8
- [101] **Figler, B., Edward Hoffler, C., Reisman, W., Jeff Carney, K., Moore, T., Feliciano, D., & Master, V.** (2012). Multi-disciplinary update on pelvic fracture associated bladder and urethral injuries. Injury, 43(8), 1242–1249. doi:10.1016/j.injury.2012.03.031
- [102] **Hampson, L., Hagedorn, J., & Voelzke, B. B.** (2016). Re: Evaluating the Role of Operative Repair of Extraperitoneal Bladder Rupture following Blunt Pelvic Trauma. The Journal of Urology, 196(3), 963–965. doi:10.1016/j.juro.2016.04.058
- [103] **Dalal S.A., Burgess A.R., Siegel J.H. et al.** Pelvic fracture in multiple trauma: classification by mechanism is key to pattern of organ injury, resuscitative requirements, and outcome. J Trauma 1989 ; 29 (7) : 981-1000 ; discussion 1000-1002.

- [104] **Kim, H. S., Lee, D. K., Kim, I. W., Baik, S. K., Kwon, S. O., Park, J. W., ... Rhoe, B. S.** (2001). The role of endoscopic retrograde pancreatography in the treatment of traumatic pancreatic duct injury. *Gastrointestinal Endoscopy*, 54(1), 49-55. doi:10.1067/mge.2001.115733
- [105] **Guillaume Marcotte** Praticien Hospitalier Service de réanimation chirurgicale - Déchocage Hôpital Édouard Herriot Lyon 3ème Prise en charge précoce des traumatismes graves du bassin
- [106] **N. Manzini, T.E. Madiba** The management of retroperitoneal haematoma discovered at laparotomy for trauma G Model JINJ-5631; No. of Pages 6
- [107] **Fengbiao Wang, Fang Wang.** The diagnosis and treatment of traumatic retroperitoneal hematoma. *Pak J Med Sci* 2013;29(2):573-576

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis 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 le respect de la vie humaine dès la conception.
- Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.
- Je m'y engage librement et sur mon honneur.

قسم أبقراط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله .

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 201

سنة : 2023

ورم دموي خلف الصفاق على إثر الصدمة المستجدات في العلاج (حول 3 حالات)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2023

من طرف

السيدة مريم لجواد

لنيل دبلوم

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : ورم دموي خلف الصفاق؛ صدمة في منطقة البطن والحوض؛
صدمة نزفية؛ تصوير الشرايين

أعضاء لجنة المناقشة :

رئيس اللجنة

مدير الأطروحة

عضو

عضو

السيد الحسن العلمي الفريشة

أستاذ في الجراحة العامة

السيد محمد العبيسي

أستاذ في الجراحة العامة

السيد محمد الوناني

أستاذ في الجراحة العامة

السيد سمير الخلوفي

أستاذ في علم التشريح