

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2017

THESE N°: 322

INCIDENCE ET FACTEURS DE RISQUE
DE SURVENUE DES PERITONITES POST OPERATOIRES
DANS LA CHIRURGIE COLORECTALE CARCINOLOGIQUE ELECTIVE :
ETUDE DE COHORTE PROSPECTIVE A PROPOS DE 209 CAS

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mr. Khalid OUAHMANE
Né le 26 Janvier 1991 à Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Péritonite postopératoire – Chirurgie colo-rectale – Cancer –
Facteurs de risque.

JURY

Mr. M. RAOUF Professeur de Chirurgie Générale	PRESIDENT
Mr. Z. H. BELKHADIR Professeur de Réanimation Anesthésie	RAPPORTEUR
Mr. A. BENKABBOU Professeur de Chirurgie Générale	JUGES
Mr. A. EL HIJRI Professeur de Réanimation Anesthésie	
Mr. M. A. ECHCHRIF EL KETTANI Professeur de Réanimation Anesthésie	
Mr. A. GHANAM Professeur Assistant de Réanimation Anesthésie	MEMBRE ASSOCIE

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إننا أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 32



**UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

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



ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS
ET
PHARMACIENS**

PROFESSEURS :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – <u>Clinique Royale</u>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes	Pathologie Chirurgicale
--------------------	-------------------------

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. CHAHED OUZZANI Houria	Gastro-Entérologie
Pr. LACHKAR Hassan	Médecine Interne
Pr. YAHYAOUI Mohamed	Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib	Chirurgie Pédiatrique
Pr. DAFIRI Rachida	Radiologie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne – <u>Doyen de la FMPR</u>
Pr. CHAD Bouziane	Pathologie Chirurgicale
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. TAZI Saoud Anas

Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation – Doyen de la FMPO
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie – Dir. du Centre National PV
Chimie thérapeutique V.D à la pharmacie+Dir du CEDOC

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAARFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique



Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah

Pr. EL BARDOUNI Ahmed

Pr. EL HASSANI My Rachid

Pr. ERROUGANI Abdelkader

Pr. ESSAKALI Malika

Pr. ETTAYEBI Fouad

Pr. HADRI Larbi*

Pr. HASSAM Badredine

Pr. IFRINE Lahssan

Pr. JELTHI Ahmed

Pr. MAHFOUD Mustapha

Pr. RHRAB Brahim

Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*

Pr. ABDELHAK M'barek

Pr. BELAIDI Halima

Pr. BENTAHILA Abdelali

Pr. BENYAHIA Mohammed Ali

Pr. BERRADA Mohamed Saleh

Pr. CHAMI Ilham

Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae

Pr. JALIL Abdelouahed

Pr. LAKHDAR Amina

Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane

Pr. AMRAOUI Mohamed

Pr. BAIDADA Abdelaziz

Pr. BARGACH Samir

Pr. CHAARI Jilali*

Pr. DIMOU M'barek*

Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*

Pr. EL MESNAOUI Abbes

Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila

Pr. HDA Abdelhamid*

Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed

Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia

Pr. SEFIANI Abdelaziz

Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*

Endocrinologie et Maladies Métaboliques **Doyen de la FMPA**

Gynécologie Obstétrique

Traumato-Orthopédie

Radiologie

Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**

Immunologie

Chirurgie Pédiatrique

Médecine Interne

Dermatologie

Chirurgie Générale

Anatomie Pathologique

Traumatologie – Orthopédie

Gynécologie –Obstétrique

Dermatologie

Urologie

Chirurgie – Pédiatrique

Neurologie

Pédiatrie

Gynécologie – Obstétrique

Traumatologie – Orthopédie

Radiologie

Ophtalmologie

Chirurgie Générale

Gynécologie Obstétrique

Pédiatrie

Réanimation Médicale

Chirurgie Générale

Gynécologie Obstétrique

Gynécologie Obstétrique

Médecine Interne

Anesthésie Réanimation

Anesthésie Réanimation

Chirurgie Générale

Oto-Rhino-Laryngologie

Cardiologie - **Directeur HMI Med V**

Urologie

Ophtalmologie

Génétique

Réanimation Médicale

Radiologie



Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Neurologie
Pédiatrie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Gastro-Entérologie
Neurologie – **Doyen de la FMP Abulcassis**
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie
Cardiologie

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie- **Dir. Hop. Av. Marr.**
Anesthésie-Réanimation **Inspecteur du SSM**
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie



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. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouada
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. DAALI Mustapha*
Pr. DRISSI Sidi Mourad*
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. KABBAJ Saad
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MAHASSIN Fattouma*
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser

Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie **Directeur Hop. Chekikh Zaied**
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Neurologie

ORL

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie **Directeur. Hop.d'Enfants**
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique



Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
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. BICHRA Mohamed Zakariya*
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. IKEN Ali
Pr. JAAFAR Abdelouhab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. LAGHMARI Mina
Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI

Pédiatrie

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Dermatologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique

Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
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. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAoui Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. AKJOUJ Said*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam

Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Cardiologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie



(mise en disponibilité)

Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio - Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie

Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
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. SEKKAT Fatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Noureddine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhousain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab

Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation **Directeur ERSM**
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologique



Pr. MRABET Mustapha*
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr. ZOUBIR Mohamed*
Pr. TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
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. CHAKOUR Mohammed *
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

Médecine préventive santé publique et hygiène
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale

Médecine interne
Pédiatre
Chirurgie Générale
Neurologie
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédique
Hématologie biologique
Chirurgie vasculaire périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie



Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. L'KASSIMI Hachemi*
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. BOUAITY Brahim*
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
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. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Mai 2012

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

Pédiatrie
Pédiatrie
Microbiologie *Directeur Hôpital My Ismail*
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-phtisiologie



Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
ORL
Microbiologie
Médecine aéronautique
Biochimie chimie
Radiologie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie plastique et réparatrice
Urologie
Gastro entérologie
Anatomie pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Traumatologie Orthopédique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie pathologique
Psychiatrie

Pr. RAISSOUNI Maha*

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADY Mina
Pr. AMRANI HANCI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*
Pr. ERREGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryim
Pr. GHFIR Imade
Pr. IMANE Zineb
Pr. IRAQI Hind
Pr. KABBAJ Hakima
Pr. KADIRI Mohamed*
Pr. LATIB Rachida
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
Pr. MEDDAH Bouchra
Pr. MELHAOUI Adyl
Pr. MRABTI Hind
Pr. NEJJARI Rachid
Pr. OUBEJJA Houda

Cardiologie

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologie
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Pharmacologie
Neuro-chirurgie
Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique



*Enseignants Militaires

Pr. OUKABLI Mohamed*
Pr. RAHALI Younes
Pr. RATBI Ilham
Pr. RAHMANI Mounia
Pr. REDA Karim*
Pr. REGRAGUI Wafa
Pr. RKAIN Hanan
Pr. ROSTOM Samira
Pr. ROUAS Lamiaa
Pr. ROUIBAA Fedoua*
Pr. SALIHOUN Mouna
Pr. SAYAH Rochde
Pr. SEDDIK Hassan*
Pr. ZERHOUNI Hicham
Pr. ZINE Ali*

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*
Pr. GHOUNDALE Omar*
Pr. ZYANI Mohammad*

MARS 2014

ACHIR ABDELLAH
BENCHAKROUN MOHAMMED
BOUCHIKH MOHAMMED
EL KABBAJ DRISS
EL MACHTANI IDRISSE SAMIRA
HARDIZI HOUYAM
HASSANI AMALE
HERRAK LAILA
JANANE ABDELLA TIF
JEAIDI ANASS
KOUACH JAOUAD
LEMNOUER ABDELHAY
MAKRAM SANAA
OULAHYANE RACHID
RHISSASSI MOHAMED JMFAR
SABRY MOHAMED
SEKKACH YOUSSEF
TAZL MOUKBA. :LA.KLA.

***Enseignants Militaires**

DECEMBRE 2014

ABILKACEM RACHID'
AIT BOUGHIMA FADILA
BEKKALI HICHAM

Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique
Génétique
Neurologie
Ophtalmologie
Neurologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Urologie
Médecine Interne

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Urologie
Hématologie Biologique
Généologie-Obstétrique
Microbiologie
Pharmacologie
Chirurgie Pédiatrique
CCV
Cardiologie
Médecine Interne
Généologie-Obstétrique



Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation

BENAZZOU SALMA
BOUABDELLAH MOUNYA
BOUCHRIK MOURAD
DERRAJI SOUFIANE
DOBLALI TAOUFIK
EL AYOUBI EL IDRISI ALI
EL GHADBANE ABDEDAIM HATIM
EL MARJANY MOHAMMED
FEJAL NAWFAL
JAHIDI MOHAMED
LAKHAL ZOUHAIR
OUDGHIRI NEZHA
Rami Mohamed
SABIR MARIA
SBAI IDRISI KARIM

**Enseignants Militaires*

AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Microbiologie
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.



Dermatologie
Rhumatologie

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootéchnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

*Mise à jour le 14/12/2016 par le
Service des Ressources Humaines*





Dédicaces

A Ma Très Chère Maman,

*Pour l'affection, la tendresse et l'amour que tu m'as toujours donné,
Pour le sacrifice et le dévouement dont tu as toujours fait preuve,
Pour l'encouragement sans limites que tu ne cesses de manifester.*

*Pour ton inéluctable patience et pour tous les efforts
que tu as consenti pour mon éducation et mon bien être.*

*Sans tes précieux conseils, tes prières, ta générosité
et ton dévouement, je n'aurais pu surmonter le stress*

de ces longues années d'étude.

Tu as toujours été pour moi une école de patience, d'espoir et d'amour.

*Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour
que ces enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études*

Aucune dédicace très chère maman, ne saurait être assez éloquente pour

exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices

que tu n'as cessé de me donner durant mon existence.

Puisse DIEU, le tout puissant te préserve, t'accorde santé,

bonheur, quiétude d'esprit et te protège de tout mal.

Je t'aime MAMAN...

A Mon Très cher Papa

*Au grand homme, qui a toujours été l'idole de ses enfants,
qui m'a toujours poussé à me surpasser dans tout ce que j'entreprends,
qui m'a transmis cette rage de vaincre cette faim du savoir.*

*Tu as toujours été mon école d'ambition, de perfectionnisme
d'espoir et d'amour.*

*Tu resteras toujours pour moi la lumière qui illumine
mon chemin car c'est grâce à toi que j'en suis arrivée là.*

*Je ferais toujours de mon mieux pour rester ta fierté
et ne jamais te décevoir.*

*Tu as fait plus qu'un père puisse faire pour que ses enfants
suivent le bon chemin dans leurs études et dans leur vie.*

*J'implore DIEU tout puissant, de t'accorder une bonne santé,
une longue vie et beaucoup de bonheur.*

Je t'aime PAPA...

A mes très chères sœurs et frère

MERYEM, LAILA, SARA et HASSAN

*Votre aide, votre générosité et votre soutien ont été
pour moi une source de courage et de confiance.*

*Qu' il me soit permis aujourd' hui de vous assurer
mon profond amour et ma grande reconnaissance.*

*J'implore Dieu qu' il vous apporte bonheur,
et vous aide à réaliser tous vos vœux*

*En témoignage de l'immense affection que je vous porte,
je vous dédie ce travail et vous souhaite tout le bonheur du monde.*

A mes chère(s) amis

Jihad, Achraf, Mouhcine, Oussama, Zakaria ...

Je vous remercie pour votre soutien et vous dédie ce travail.

A tous qui me sont chers et que j'ai omis de citer

*A tous ceux qui ont pour mission cette tâche lourde
de soulager l'être humain et d'essayer de lui
procurer le bien-être physique et psychique.*



Remerciements

*Notre maître et Président de jury,
Mr le professeur Mohsine Raouf
Professeur de chirurgie
chef du service de chirurgie 2
Instiut National d'Oncologie CHU-Rabat*

*Vous nous avez honoré d' accepter avec grande sympathie
de présider notre jury de thèse malgré vos multiples préoccupations.
Nous avons été fortement marqués par votre disponibilité, votre compétence
professionnelle et vos qualités humaines
Veuillez trouver ici l'expression de notre estime et notre considération.*

*A notre Maître, rapporteur de thèse,
Mr le Professeur Belkhadir zakaria houssain
Professeur de réanimation anesthésie
Chef de service d'anesthésie réanimation
Instiut National d'Oncologie CHU-Rabat*

*Je tiens à vous remercier infiniment de m'avoir fait
confiance pour l'élaboration de ce travail.*

*Vous m'avez prodigué tant de précieux conseils et directives,
je vous suis très reconnaissant.*

*Puisse ce travail être pour moi l'occasion de vous exprimer
ma gratitude et mon dévouement.*

*A notre Maître et juge de thèse,
Mr le professeur Benkabbou Amine
Professeur de chirurgie,
Hôpital Ibn Sina CHU de Rabat*

*Vous avez aimablement accepté de juger mon travail
et je suis très sensible à cet honneur que vous me faites
Votre simplicité, votre amabilité et votre modestie
sont à l'origine de mon admiration.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression
de ma profonde gratitude et ma respectueuse considération.*

*A notre Maître et juge de thèse,
Mr le professeur El Hijri Ahmed
Professeur de réanimation anesthésie,
Service de réanimation chirurgicale centrale
Hôpital Ibn Sina CHU de Rabat*

*Je vous remercie du grand honneur que vous nous
faites en acceptant de juger ce travail.
J'ai pu apprécier, tout au long de mon parcours
au service de réanimation chirurgicale centrale, vos qualités humaines
et vos compétences scientifiques.
Veuillez trouver ici, l'expression de ma gratitude, ,
mon admiration et ma grande considération.*

*A notre Maître et juge de thèse,
Mr le professeur Echchrif El Kettani Mohammed Ali
Professeur de réanimation anesthésie,
Chef de service de la coordination de la régulation des urgences
Hôpital Ibn Sina CHU de Rabat*

*Nous avons été très sensible à l' amabilité de votre accueil
et l' intérêt que vous avez accordé à ce travail en acceptant de le juger.*

*Veillez trouver ici, chere maître, le témoignage
de notre reconnaissance et de notre grande estime.*

A Pr Abdelilah Ghanam

Professeur assistant de réanimation anesthésie

Institut National d'Oncologie CHU-Rabat

*Vous nous avez éclairé par vos conseils précieux et
didactiques qui ont guidé la réalisation de ce modeste travail.
Veuillez trouver ici l'expression de notre estime et notre considération.*

LISTE DES ABREVIATIONS

ASA	: american society of anesthesiologists
BOC	: bloc opératoire centrale
CDC	: centers for disease control
CGR	: culot de globule rouge
CHU	: centre hospitalier universitaire
CRP	: C-Reaction Protein
CRPO	: complications respiratoires postopératoires
EVA	: échelle visuelle analogique
FDR	: facteur de risque
IC95%	: intervalle de confiance à 95%
IL2	: interleukine 2
IL6	: interleukine 6
IMC	: index de masse corporelle
INO	: institut national d'oncologie
ISO	: infection du site opératoire
IV	: intraveineux
NNIS	: national nosocomial infections surveillance
NO	: monoxyde d'azote
OMS	: organisation mondial de la santé
OR	: odds ratio
P	: p-value

PAF : facteur d'activation plaquettaire
PPN : polynucléaires neutrophiles
PPO : péritonite post opératoire
SDRA : syndrome de détresse respiratoire aigue
TDM : tomodensitométrie
TNF : tumor necrosis factor

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma illustrant la distribution du péritoine et les différenciations des étages sus et sous mésocolique.....	10
Figure 2 : Conséquences de la contamination péritonéale et mécanismes de défenses du péritoine non lésé	13
Figure 3 : Chronologie des causes de fièvre chez un patient opéré	22
Figure 4 : Courbes semi quantitatives des causes de fièvre après intervention à haut risque d'infection (infection sur le côlon) et après intervention à faible risque d'infection mais haut risque de thrombo-embolie (implantation de prothèse totale de hanche)	23
Figure 5 : Courbes de la CRP et de la procalcitonine (PCT) après importantes interventions abdominales.....	28
Figure 6 : Arbre décisionnel en cas d'évolution anormale au décours d'une chirurgie abdominale	32
Figure 7 : Flow chart de l'étude.....	42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : classification des péritonites postopératoires	8
Tableau II : Données générales et comorbidités de la population étudiée.....	44
Tableau III : Données nutritionnelles	46
Tableau IV : Données biologiques pré opératoires.....	47
Tableau V : Données thérapeutiques pré opératoires.....	48
Tableau VI : Données chirurgicales	51
Tableau VII : Données postopératoires	53
Tableau VIII : Comparaison des caractéristiques démographiques entre le Groupe Témoin (n = 168) et le Groupe PPO (n = 41) en analyse univariée	55
Tableau IX : Comparaison des thérapeutiques préopératoires entre le Groupe Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée.....	56
Tableau X : Comparaison des scores composites entre le Groupe Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée	57
Tableau XI : Comparaison des données biologiques préopératoires entre le Groupe Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée.....	58
Tableau XII : Comparaison des données chirurgicales entre le Groupe Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée	59
Tableau XIII : Comparaison des données postopératoires entre le Groupe Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée	60
Tableau XIV : Comparaison des données postopératoires entre le Groupe Témoin et le groupe PPO en analyse univariée	61

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
RAPPEL THEORIQUE	4
I. DEFINITIONS	5
II. ANATOMIE – PHYSIOLOGIE.....	9
1. Anatomie et histologie.....	9
2. Le rôle physiopathologique	11
III. PARTICULARITES ANATOMO-PHYSIO-PATHOLOGIQUES POST OPERATOIRE	15
1. L’immunodépression	15
2. Les facteurs mécaniques	15
3. La diminution de la surface de l’épiploon	16
4. Les corps étrangers	16
IV. MICROBIOLOGIE	17
V. DIAGNOSTIC	21
1. Critères cliniques.....	21
2. Critères biologiques :	26
3. Critères radiologiques :	29
4. Indications à une ré-intervention :	33
MATERIELS ET METHODES	36
RESULTATS	40
I. ETUDE DESCRIPTIVE.....	43

II. ETUDE ANALYTIQUE	54
DISCUSSION	62
I. ETUDE D'INCIDENCE	63
II. FACTEURS DE RISQUES.....	65
1. Facteurs liés au patient	65
a. Le genre	65
b. Les habitudes toxiques.....	65
c. Les comorbidités	66
d. L'état nutritionnel.....	66
2. Facteurs liés à l'intervention chirurgicale	67
a. Contexte septique	67
b. Contexte urgent.....	67
c. Site opératoire	68
d. La technique chirurgicale et ses aléas	68
e. Le saignement per opératoire.....	69
f. La stomie de protection.....	70
g. La durée opératoire	70
3. Facteurs liés à l'opérateur	71
4. Paramètres post opératoires	72
5. Paramètres et variables non étudiées / non recueillies	72
a. Variables Onco-chirurgicales.....	72
b. La coeliochirurgie	72
c. L'état métabolique pré opératoire	72

d. L'état inflammatoire pré opératoire	73
III. LES LIMITES DE L'ETUDE	74
CONCLUSION	75
RESUMES	77
BIBLIOGRAPHIE	81



L'infection du site opératoire est la crainte majeure de la pratique chirurgicale. Elle concerne 1,5 à 3,5 des laparotomies et 10 % des infections nosocomiales [1]

La péritonite postopératoire est une complication infectieuse grave des interventions de chirurgie abdominale, marquée par une fréquence de décès de 30 à 50 % des patients selon les séries [2-4].

Le cancer colorectal est un problème de santé publique ; il représente le 3^{ème} type de cancer dans le monde en matière d'incidence et le 2^{ème} dans le monde en termes de prévalence [5]. La chirurgie colorectale carcinologique est une chirurgie digestive lourde gravée d'une morbidité chirurgicale non négligeable [6].

Au Maroc, l'Organisation mondiale de santé estimait en 2004 à 1.271 le nombre de nouveaux cas de cancer colorectal et à 1.185 le nombre annuel de décès [7].

A l'Institut national d'Oncologie, la chirurgie colorectale, est, après la chirurgie du sein, la chirurgie la plus fréquente.

Dans la mesure, où le risque d'infection du site opératoire en chirurgie digestive, augmente avec la maladie cancérologique et la complexité de la chirurgie, la prévention doit occuper une place de choix. Ceci nous a amené à concevoir cette étude afin d'identifier les facteurs de risque propre à notre environnement (bloc opératoire, équipe d'anesthésie, chirurgien, patient recruté) de travail.

Le champ de cette thèse concerne uniquement l'étude de l'incidence et des facteurs de risque de survenue de la péritonite postopératoire dans la chirurgie colorectale carcinologique électorive à l'Institut National d'Oncologie. Ce travail ne rapportera pas les résultats des cas de péritonites liés au diagnostic, à la bactériologie, à la prise en charge et au pronostic.



I. DEFINITIONS

Les **péritonites** correspondent à une inflammation du péritoine. Elles sont le plus souvent infectieuses et définies par la présence de germes et de leucocytes au sein de la cavité abdominale. Les péritonites sont divisées, selon leur origine, par la classification de Hambourg en 3 types [8] :

- Péritonite primitive : péritonite bactérienne sans solution de continuité des viscères abdominaux
- Péritonite secondaire : péritonite bactérienne secondaire à une perforation de viscère
- Péritonite tertiaire : infection intra-abdominale persistante au décours d'une infection initiale documentée. Elle est souvent associée à des désordres immunitaires avec défaillance multi viscérale

Les **péritonites postopératoires** correspondent à des péritonites nosocomiales secondaires et tertiaires survenant dans les suites de gestes chirurgicaux.

Une **infection** est dite **nosocomiale** si elle était absente à l'admission à l'hôpital. Pour les infections de la plaie opératoire, on accepte comme nosocomiales les infections survenues dans les 30 jours suivants l'intervention.

Les définitions **d'infections du site opératoire (I.S.O)** adoptées par consensus sont celles publiées en 1992 par le CDC [9] :

Infection de la partie superficielle de l'incision est une infection

1. Qui survient dans les 30 jours suivant l'intervention,
2. Et qui touche la peau et le tissu cellulaire sous-cutané,
3. Et pour laquelle on constate au moins un des signes suivants :
 - du pus provenant de la partie superficielle de l'incision ;
 - un germe isolé à partir d'une culture d'un liquide ou d'un tissu prélevé aseptiquement et provenant de la partie superficielle de l'incision ;
 - un signe d'infection (douleur, sensibilité, rougeur, chaleur...) associé à l'ouverture délibérée de la partie superficielle de l'incision par le chirurgien sauf si la culture est négative ;
 - le diagnostic d'infection de la partie superficielle de l'incision est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient)

L'inflammation minime confinée aux points de pénétration des sutures ne doit pas être considérée comme infection. La notion de pus est avant tout clinique et peut être éventuellement confirmée par un examen cytologique.

Infection de la partie profonde de l'incision est une infection

1. Qui survient dans les 30 jours suivant l'intervention,
2. Et qui semble liée à l'intervention,
3. Et qui touche les tissus mous profonds (fascia, muscles),
4. Et pour laquelle on constate au moins un des signes suivants :
 - du pus provenant de la partie profonde de l'incision

- la partie profonde de l'incision ouverte spontanément ou délibérément par le chirurgien quand le patient présente un des signes suivants : fièvre > 38°C, douleur ou sensibilité localisées, sauf si la culture est négative
- un abcès ou un autre signe évident d'infection de la partie profonde de l'incision est retrouvé à l'examen macroscopique pendant la ré-intervention ou par examen radiologique, ou histopathologique ;
- le diagnostic d'infection de la partie profonde de l'incision est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

Infection de l'organe / espace concerné par l'intervention est une Infection

1. Qui survient dans les 30 jours suivant l'intervention,
2. Et qui semble liée à l'intervention,
3. Et qui touche l'organe ou l'espace du site opératoire (toute partie anatomique, autre que l'incision, ouverte ou manipulée pendant l'intervention),
4. Et pour laquelle on constate au moins un des signes suivants :
 - du pus provenant d'un drain placé dans l'organe ou l'espace ;
 - un germe isolé à partir d'une culture d'un liquide ou d'un tissu prélevé aseptiquement et provenant de l'organe ou de l'espace ;
 - un abcès ou un autre signe évident d'infection de l'organe ou de l'espace est retrouvé à l'examen macroscopique pendant la ré-intervention ou par un examen radiologique ou histopathologique
 - le diagnostic d'infection de l'organe ou de l'espace est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

Les péritonites post opératoires correspondent donc à ce dernier type d'infection du site opératoire.

Tableau I : classification des péritonites postopératoires [10]

Critère		<u>Interprétation</u>	<u>Gravité</u>
Délai d'apparition	Précoce < 48h	Souvent bruyante car d'emblée généralisée grâce à l'absence de cloisonnement péritonéaux	+++
	Secondaire	Péritonite localisée grace aux cloisonnements péritonéaux	++
	Tardive	Tableau souvent peu bruyant (typiquement un abcès du Douglas)	+
Nature du liquide péritonéal	Biliaire	Lachage d'un moignon cystique, plaie de la voie biliaire, très algique	
	Pancréatique	Dosage amylase +++ Parfois associé à une pancréatite aigue	
	Stercorale	D'autant plus grave que la perforation est proche du caecum	+++
	Urinaire	Dosage de la créatinine Le plus souvent secondaire à une plaie urétérale	+
Extension péritonéale	Généralisée	Tableau bruyant	+++
	Localisée	Tableau plus discret	+
Germes	Polymicrobienne <i>Candida</i>	Situation la plus fréquente Souvent péritonite tertiaire	+++

II. ANATOMIE – PHYSIOLOGIE

1. Anatomie et histologie

Le péritoine est une membrane séreuse qui tapisse la face profonde de la cavité abdomino-pelvienne et les viscères qu'elle contient.

La cavité péritonéale est comprise entre les 2 feuillets: il s'agit d'une cavité virtuelle. Elle est divisée en 2 parties par le colon transverse et son méso (dit mésocolon transverse) qui forment une barrière transversale délimitant 2 étages (Figure 1):

- L'étage sus-mésocolique contient l'œsophage abdominal et l'estomac, le duodéno-pancréas en quasi-totalité, le foie et la rate.
- L'étage sous-mésocolique : Il contient une petite partie du duodéno-pancréas, l'intestin grêle et le colon.

Le péritoine est constitué d'une couche de cellules polyédrales de 3 μm d'épaisseur capables de produire de multiples médiateurs et molécules pro-inflammatoires (cytokines, médiateurs de l'inflammation, facteurs de coagulation etc.) en réponse à une agression [11]. La membrane péritonéale se comporte comme une membrane semi-perméable bidirectionnelle.

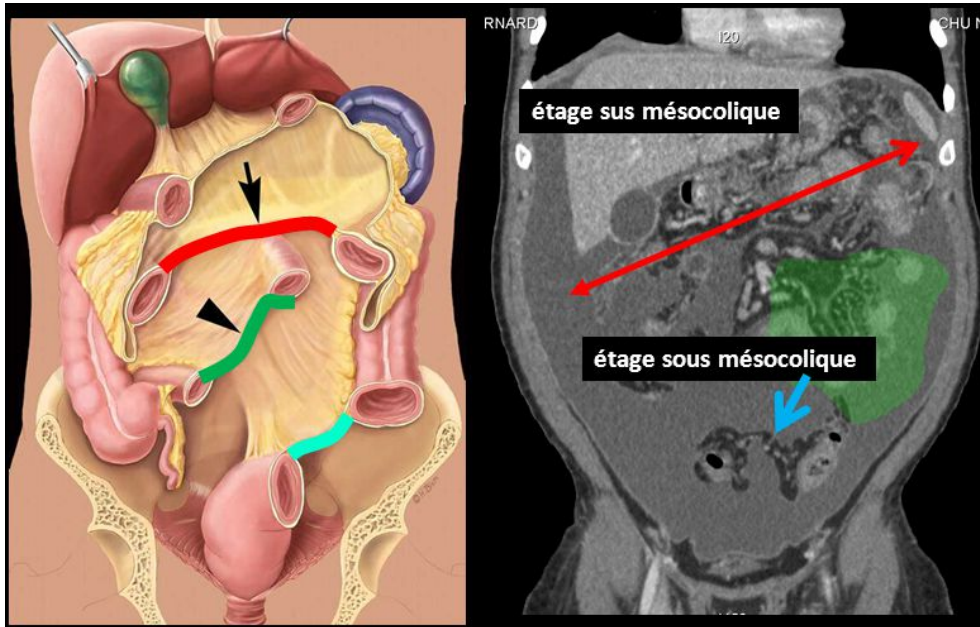


Figure 1 : Schéma illustrant la distribution du péritoine et les différenciations des étages sus et sous mésocolique [12]

Un flux d'un liquide séreux issu de la circulation systémique d'une composition proche d'un ultrafiltrat est observé, dont les deux tiers sont réabsorbés par le péritoine pariétal. Les mouvements du liquide péritonéal sont liés aux mouvements diaphragmatiques. Une partie de la résorption liquidienne est également effectuée par les lymphatiques via des pores appelés stomates situés au niveau du péritoine diaphragmatique [4].

2. Le rôle physiopathologique (figure 2)

L'épiploon est un tissu complexe richement vascularisé qui joue un rôle très important dans la réponse immunitaire et la défense locale.

Les stomates diaphragmatiques contribuent à la clairance bactérienne rapide de la cavité péritonéale. L'abolition de la contraction diaphragmatique réduit la clairance bactérienne péritonéale [11]. La localisation des abcès est expliquée en partie par la gravité [13, 14]. La gouttière pariéocolique droite est considérée comme la zone préférentielle de communication entre l'espace sus- et sous-mésocolique avec des zones déclives d'accumulation, de part et d'autre dans le cul-de-sac de Douglas et la zone sus-hépatique.

L'épiploon est, avec les stomates diaphragmatiques, le seul site capable d'absorber des particules libérées dans la cavité péritonéale. De plus, l'épiploon participe au cloisonnement de l'infection en s'interposant devant les lésions viscérales ou les zones inflammatoires, isolant ainsi la région infectée du reste de la cavité péritonéale. De même, les adhérences formées par les exsudats fibrineux participent à la limitation de l'infection [11].

L'activation du complément est un élément important et précoce des mécanismes de défense péritonéale. Le complément est impliqué dans l'opsonisation des micro-organismes, l'augmentation de la réponse inflammatoire, l'élimination des complexes immuns et des cellules apoptotiques et la lyse cellulaire [15].

La cavité péritonéale ne contient normalement que 300 cellules/mm³, principalement des macrophages, quelques lymphocytes et des cellules mésothéliales desquamées. Dans les heures qui suivent l'agression, la réponse inflammatoire est marquée par un afflux de PNN (jusqu'à 3000/mm³). Cet afflux de PNN dans le péritoine est induit par les chémokines et suit des voies de recrutement préférentiellement locales.

Près de 45 % des cellules immunitaires de la cavité péritonéale sont des macrophages. À la suite de l'agression, les macrophages développent une activité phagocytaire, une explosion oxydative et une activité sécrétoire, participant au recrutement cellulaire en libérant à leur tour des cytokines et des médiateurs pro inflammatoires.

En retour, les cytokines sécrétées par les PNN modulent les fonctions des macrophages [11]. L'action pro coagulante de la réponse inflammatoire influence également le pronostic de l'infection. La séquestration dans une matrice de fibrine des bactéries présentes dans la cavité péritonéale réduit leur dissémination et favorise la survenue d'abcès [16, 17]. La présence de bile, de sang, de corps étrangers (débris nécrosés ou fils de suture), de matières fécales ou de mucus limite également les propriétés des phagocytes péritonéaux et la bactéricidie locale [18].

En clinique, les travaux sont encore peu nombreux sur la cinétique intra péritonéale des médiateurs de l'inflammation. Une concentration intra péritonéale élevée de médiateurs pro inflammatoires est notée, très supérieure aux concentrations plasmatiques (de 10 à 1000 fois selon les médiateurs) [19-21].

Au décours d'une intervention pour sepsis, les concentrations intra péritonéales de cytokines reviennent très rapidement au niveau normal, après le lavage péritonéal abondant [19, 20]. Une forte corrélation existe entre les concentrations de cytokines et le pronostic [22, 23].

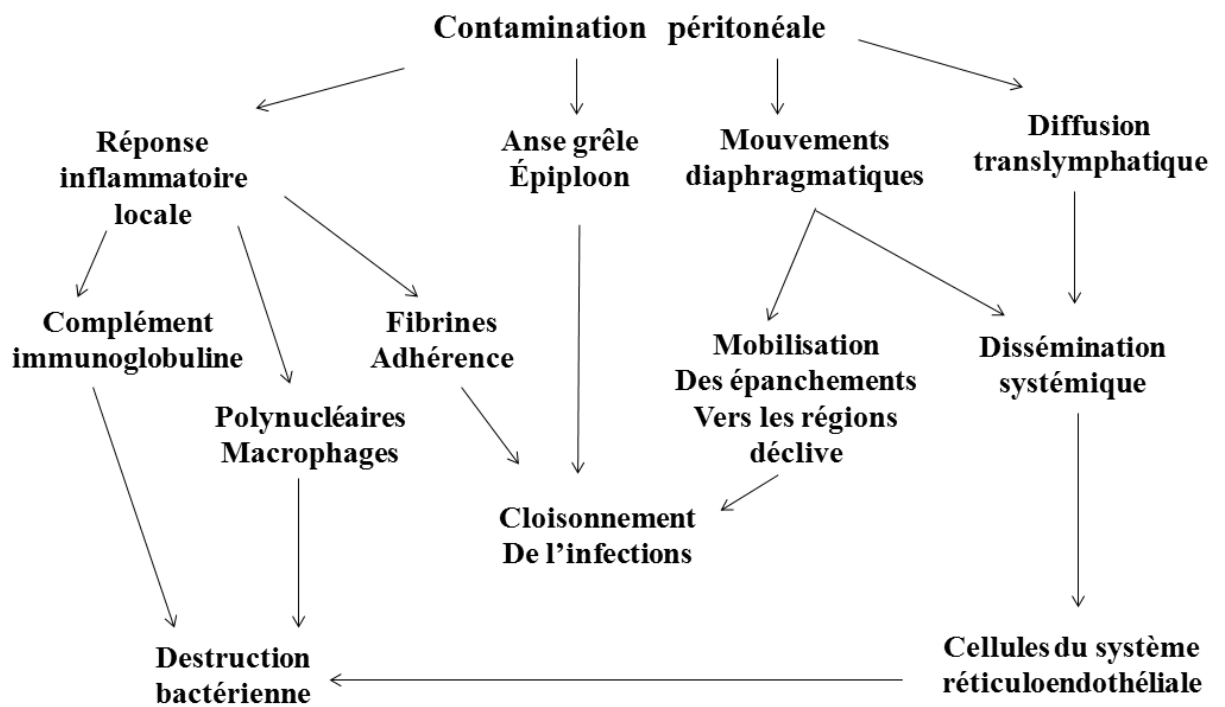


Figure 2 : Conséquences de la contamination péritonéale et mécanismes de défenses du péritoine non lésé [24]

La cavité péritonéale se défend en cas d'agression en plusieurs phases:

1. Une première phase rapide d'absorption des bactéries par les stomates diaphragmatiques ;
2. Une deuxième phase de destruction bactérienne grâce à la cascade du complément et les phagocytes ;
3. Une troisième phase de limitation de l'infection avec constitution d'un abcès.

III. PARTICULARITES ANATOMO-PHYSIO-PATHOLOGIQUES POST OPERATOIRE

De nombreux facteurs pourraient expliquer la gravité des PPO par rapport aux infections communautaires.

1. L'immunodépression

Tout d'abord, il existe une immunodépression liée à la chirurgie initiale comme cela a été montré dans plusieurs études [14, 15] : hyperréactivité des lymphocytes T, diminution capacité fonctionnelle des polynucléaires neutrophiles, etc. Mais cette immunodépression n'est qu'un facteur favorisant de l'infection. La première intervention chirurgicale pourrait altérer le « rôle barrière » des cellules mésothéliales du péritoine en diminuant leur possibilité de modulation de la réponse inflammatoire, et leur capacité d'attirer les différents éléments de défense de l'organisme (macrophages, polynucléaires neutrophiles) [16].

2. Les facteurs mécaniques

Des facteurs mécaniques peuvent être impliqués. Il a bien été démontré qu'il existait une diminution de la course diaphragmatique en postopératoire. Il existe donc une diminution « physiologique » normale de la clairance bactérienne en postopératoire d'une chirurgie abdominale programmée.

3. La diminution de la surface de l'épiploon

Certains gestes chirurgicaux programmés, comme les colectomies par exemple, entraînent une ablation de l'épiploon. Il y a donc perte d'un des mécanismes fondamentaux de défense de l'organisme. La présence de bile ou de sang en résiduel après un lavage insuffisant lors de la première intervention pourrait avoir un rôle. En effet, ces éléments aggravent les manifestations de la PPO lorsqu'elle survient, comme cela a été montré, chez l'animal [17, 19].

4. Les corps étrangers

La présence de matériel étranger comme une plaque, des drains, des agrafes ont été clairement montrés comme facteurs de risque d'infection postopératoire par la contamination lors de leur mise en place [20-22].

IV. MICROBIOLOGIE

Dans les conditions normales, l'acidité gastrique s'oppose à la prolifération intra-luminale des germes dans la partie sus-mésocolique du tube digestif, limitant la pullulation à 10^3 bactéries (exclusivement aérobies) par ml de liquide gastrique. Au niveau intestinal, la concentration bactérienne s'accroît de 10^2 - 10^4 germes/ml dans le jéjunum (essentiellement aérobies) à 10^6 - 10^7 germes/ml dans l'iléon avec un équilibre entre les flores aérobies et anaérobies (ratio 1/1). Le côlon est une zone de haute densité bactérienne (10^{12} bactéries par gramme de selles) avec une prédominance d'anaérobies (ratio ana/aérobies 3000/ 1).

Les souches les plus fréquemment isolées dans le côlon sont *Escherichia coli* (10^8 /g de selles), *Klebsiella pneumoniae* (10^6 - 10^8 /g), *Enterococcus spp.* (10^8 /g), *Proteus spp.* (10^6 - 10^8 /g) pour les germes aérobies, *Bacteroides fragilis* (10^{11} /g) et *Clostridium spp.* (10^{10} /g) pour les anaérobies. En théorie, les germes anaérobies sont présents dans près de 100 % des cas. En fonction de l'alimentation et/ou d'une antibiothérapie préalable, l'isolement de *Pseudomonas aeruginosa* et de *Candida spp.* (Principalement albicans) est possible.

En cas d'achlorhydrie gastrique ou d'hémorragie digestive haute, l'augmentation du pH gastrique se traduit par une pullulation bactérienne dans la zone sus-pylorique. Il en est de même en cas d'occlusion (par stagnation des sécrétions digestives) [16].

Les germes isolés sont différents selon que la source de contamination est hospitalière ou extra hospitalière [21]. Dans ce dernier cas, les germes isolés correspondent le plus souvent à ceux de la flore résidente [22].

Dans les infections postopératoires, des germes de type nosocomial sont plus fréquemment isolés (*staphylocoques* coagulase positifs, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*) dont le spectre de résistance aux antibiotiques est souvent élargi [25, 26]. La présence de ces germes est liée à la modification de la flore digestive des patients par une antibiothérapie préalable, même à dose unique.

Les mouvements du diaphragme génèrent un flux céphalique du liquide péritonéal assurant une propulsion constante du liquide contenu dans la cavité abdominale vers le péritoine diaphragmatique. En cas de contamination bactérienne, la mobilisation des viscères abdominaux par les mouvements respiratoires favorise la diffusion du liquide septique à toute la cavité abdominale. De plus, La relaxation expiratoire du diaphragme induit une pression intra-abdominale négative ; celle-ci, favorise l'absorption du liquide infecté par les stomates diaphragmatiques [27].

Cette absorption explique que dans les modèles d'infection expérimentale, la moitié des bactéries inoculées dans le péritoine soit captée par les lymphatiques diaphragmatiques, apparaisse dans le canal thoracique en environ 6 minutes et en moins de 30 minutes dans la circulation systémique, la rate et le foie [28]. Tous les germes inoculés ne sont pas retrouvés à une concentration identique dans les hémocultures et la durée de leur passage vasculaire est variable. Certains germes, tels que les anaérobies, pourraient avoir une diffusion systémique plus intense expliquant leur isolement fréquent dans ces tableaux cliniques.

L'inflammation aiguë intra péritonéale et la diffusion extra péritonéale des produits toxi-infectieux retentissent rapidement sur les grandes fonctions de l'organisme [29].

La défaillance hémodynamique est très fréquente dans ces péritonites. Elle résulte de 3 phénomènes secondaires à la réaction inflammatoire déclenchée par le contact entre les germes intestinaux et le système de défense de l'hôte : [29]

- L'hypovolémie vraie (avec augmentation de la perméabilité capillaire avec fuite plasmatique),
- La vasoplégie (responsable d'une hypovolémie relative, et secondaire aux médiateurs de l'inflammation et au NO) et
- La dysfonction myocardique (due aux endotoxines bactériennes, aux médiateurs de l'inflammation (TNF, IL6, IL2, PAF) et au NO.

La défaillance hémodynamique (hypovolémie, vasoplégie) est en partie responsable de la défaillance rénale, en plus de l'endotoxémie. [28, 29]

La particularité de la péritonite postopératoire est le temps de la reprise chirurgicale. En effet, l'exploration chirurgicale est le préalable à tout lavage péritonéal, indispensable pour diminuer l'inoculum bactérien. Cependant, durant cette manipulation, il y a une majoration du contact germe-capillaire érodé, responsable d'une bactériémie importante, survenant avant le lavage et la dilution par le liquide de lavage. Ceci expose à un risque accru d'instabilité hémodynamique durant l'acte chirurgical réparateur. Le recours aux drogues vaso constrictrices est fréquent. Il est même préférable d'introduire la norépinéphrine de manière précoce dès les premiers signes de vasoplégie (chute de la pression artérielle diastolique). [10]

Les autres défaillances induites par l'inflammation et l'infection sont l'atteinte respiratoire (représentée dans sa forme la plus grave par le syndrome de détresse respiratoire aigu), l'atteinte métabolique (comprenant l'hyperlactatémie, la dysglycémie et/ou l'atteinte hépatique). Cet état est aggravé par la défaillance nutritionnelle notamment dans la pathologie chirurgicale carcinologique. La défaillance hématologique est plus rare mais elle expose à un pronostic plus réservé. [29]

V. DIAGNOSTIC

Le diagnostic des infections péritonéales postopératoires est difficile. Il repose sur l'intégration de nombreux éléments contextuels que sont

- les facteurs favorisants (facteurs de risque) qu'ils soient liés au terrain, à la chirurgie et à la technique chirurgicale
- les critères cliniques composés de la fièvre, des signes abdominaux et extra abdominaux
- les critères paracliniques : biologiques et radiologiques

1. Critères cliniques

Les infections postopératoires sont souvent diagnostiquées tardivement, classiquement entre le 5^{ème} et le 7^{ème} jour postopératoire. Un second pic correspond aux complications retardées constatées au-delà de la seconde semaine [30]. La difficulté diagnostique est source de retard thérapeutique ce qui explique la mortalité très élevée de ces affections.

❖ La fièvre

La survenue d'une fièvre est le signe le plus fréquent, le plus fidèle et le plus précoce [31]. Entre le troisième et le dixième jour postopératoire, elle traduit deux fois sur trois un sepsis intra péritonéal [32]. L'intensité de la fièvre ($\geq 38^{\circ}5$ C) pourrait être un élément d'orientation [33].

Cependant 2 nuances doivent être prises en compte. Tout d'abord, cette fièvre s'inscrit dans le cadre d'une fièvre postopératoire, dans quel cas, elle doit faire évoquer l'infection du site opératoire en premier lieu. Néanmoins il faut savoir rechercher et éliminer les autres causes d'infection nosocomiales

(infection pulmonaire ou urinaire, le plus souvent [34], et les causes non infectieuses de la fièvre que ce soit en postopératoire ou en réanimation (pancréatite, thrombose, complications digestives ...). (Figure 3)

Ceci est d'autant plus vrai, que dans le contexte carcinologique, la fièvre est quasi constante en postopératoire en dehors de toute complication médical ou chirurgicale [34] (figure 4).

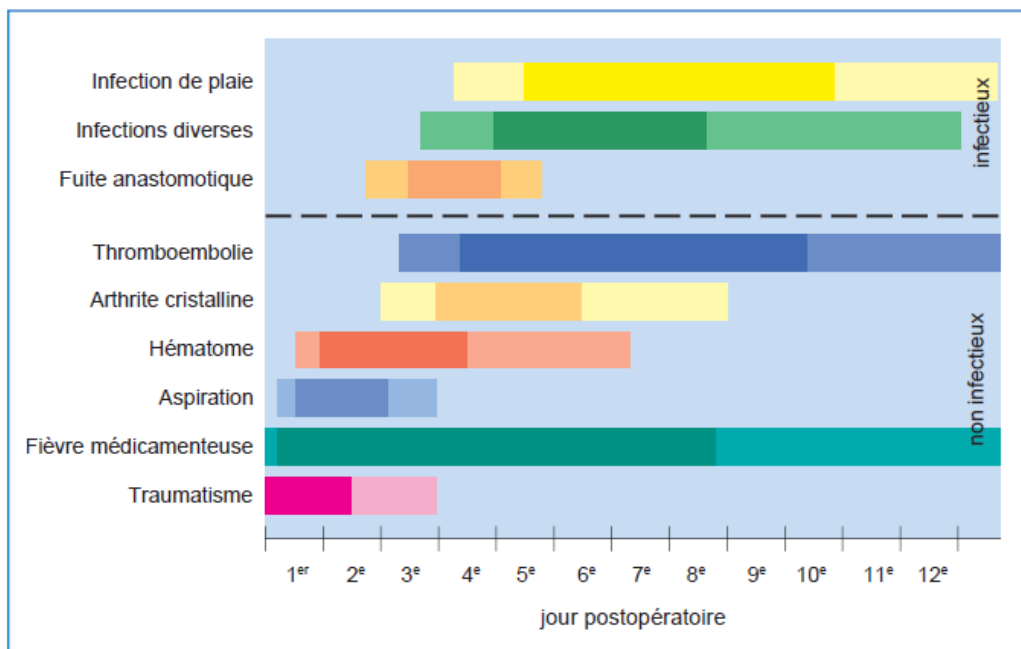


Figure 3 : Chronologie des causes de fièvre chez un patient opéré

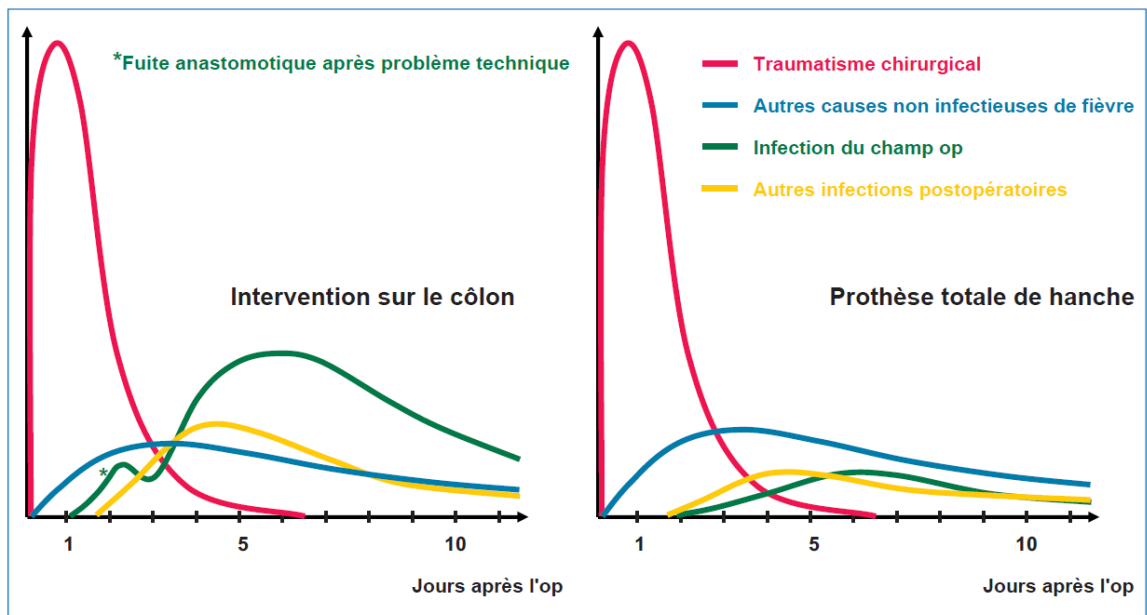


Figure 4 : Courbes semi quantitatives des causes de fièvre après intervention à haut risque d'infection (infection sur le côlon) et après intervention à faible risque d'infection mais haut risque de thrombo-embolie (implantation de prothèse totale de hanche) [34]

❖ **Les signes abdominaux**

Les signes physiques sont généralement moins francs qu'au cours des infections intra-abdominales extrahospitalières [32, 35, 36]. La présentation clinique des abcès intra abdominaux n'est pas différente de celle des infections diffuses. Les signes d'alerte, qu'ils soient généraux ou digestifs, sont peu spécifiques et c'est leur évolution sous traitement médical qui permet de distinguer le sepsis postopératoire des complications spontanément résolutive. Aussi, toute manifestation abdominale inhabituelle doit être considérée avec soin [37, 38].

Les signes digestifs fonctionnels sont difficiles à interpréter en raison de l'iléus postopératoire et des douleurs abdominales habituelles chez un opéré récent. Le météorisme est souvent discret, alors que la persistance de l'iléus peut se traduire par des vomissements, ou une diarrhée précoce [32].

La défense abdominale et la contracture ne sont rapportées que dans 30 % des cas et souvent tardivement [32].

La douleur provoquée est un signe fréquent et précoce d'une bonne valeur prédictive, tout particulièrement chez un patient fébrile [35].

Un écoulement anormal purulent ou digestif par les drainages ou la cicatrice abdominale fait suspecter le diagnostic [10].

❖ **Les manifestations extra-abdominales**

Une complication intra-abdominale peut également se révéler par des manifestations extra-abdominales [33, 37, 38]. Plus que cela, elle représente le mode de diagnostic le plus fréquent [37].

Les infections intra-abdominales constituent la deuxième cause de sepsis sévère et de choc septique après les infections respiratoires. Dans les péritonites postopératoires, **la défaillance hémodynamique** est très fréquente et conditionne le pronostic des patients ; sa gravité est variable allant du sepsis au choc septique réfractaire. Dans une étude menée par Montravers et coll. et qui a inclu 100 patients réopérés pour péritonite postopératoire sur une période de 5 ans, 67 patients étaient en sepsis, soit 67% des cas, et 20 patients étaient en état de choc septique, soit 20% des cas. En pratique, la défaillance hémodynamique n'est pas toujours aussi caricaturale. Il s'agit, le plus souvent d'un patient présentant une tachycardie difficile à traitée et donc aucune cause classique (anémie, douleur, dyskaliémie ...) n'est retrouvé. Cette tachycardie est d'autant plus évocatrice si elle est associée à une hypovolémie nécessitant des remplissages itératifs et important ou nécessitant un support hémodynamique, même minime [37].

Une insuffisance rénale est la conséquence directe de la défaillance hémodynamique, dont elle peut être le premier signe révélateur. Sa survenue, surtout lorsqu'il s'agit d'une anurie, constitue un facteur de mauvais pronostic, et elle est associée à une mortalité très élevée. Dans la même étude, Montravers et al ont retrouvé, parmi les 100 malades inclus dans l'étude, 32 patients qui ont présenté une insuffisance rénale aigue, soit 32% des cas [27].

Les complications respiratoires postopératoires (CRPO) sont fréquentes dans la chirurgie digestive lourde (chirurgie de résection à grande voie d'abord). Toute manifestation respiratoire post opératoire doit être prise en compte de manière rigoureuse afin de différencier la CRPO « classique » de la

symptomatologie respiratoire liée à une infection intra abdominale. En effet, une détresse respiratoire aiguë peut être attribuée à tort à une embolie ou à un œdème pulmonaire. Tout comme un œdème pulmonaire lésionnel (SDRA) inexpliqué peut être considéré comme une pneumopathie d'inhalation ou un œdème pulmonaire cardiogénique. Dans une étude menée par Montravers et coll. et parmi les 100 malades inclus dans l'étude, 44 patients, soit 44% des cas, ont présenté une insuffisance respiratoire en rapport avec une péritonite postopératoire [27]. **Il faut retenir que toute symptomatologie respiratoire postopératoire, notamment chez le sujet âgé, doit faire évoquer le diagnostic de PPO.**

Les signes neurologiques sont peu fréquents, et ils sont en rapport avec l'encéphalopathie septique. Le tableau clinique est, généralement, fait d'un syndrome confusionnel, agitation ou d'une obnubilation qui peuvent être attribué à tort à un syndrome de sevrage ou à un syndrome démentiel chez le sujet âgé.

Enfin, ces signes peuvent se grouper dans un tableau de **défaillance poly-viscérale ou de choc hyperkinétique** de survenue brutale qui impose d'évoquer en premier lieu une complication chirurgicale [32, 37-40].

2. Critères biologiques :

Les examens biologiques usuels sont généralement décevants. Une hyperleucocytose ($>12000/\text{mm}^3$) est observée dans 60% des cas de péritonite postopératoire [32]. Ce signe, banal dans la période postopératoire, doit attirer l'attention lorsqu'il persiste au-delà du troisième jour postopératoire [33] ou qu'il est de forte concentration ($>15-20000/\text{mm}^3$) [35].

Sur le plan endocrinien, une dysglycémie, persistante ou difficile à corriger, chez le patient diabétique ou non, doit faire évoquer l'existence d'un processus inflammatoire sous jacent.

De même, une thrombopénie ou des troubles de l'hémostase ne sont pas rares dans ces circonstances.

Le dosage de marqueurs de la réaction inflammatoire:

- La CRP est une protéine de synthèse hépatique sous l'action de l'IL6 est largement utilisée dans le diagnostic du sepsis avec une sensibilité à 98,5% mais la spécificité n'est que de 75% [41]. De ce fait, la CRP n'a d'intérêt que dans la surveillance des malades infectés et traités.
- La procalcitonine est un marqueur diagnostic et pronostic du sepsis [42].

Cependant, pour ces deux marqueurs nous ne pouvons retenir au vu de la littérature de valeur « seuil », que ce soit à valeur prédictive positive ou négative. L'étude de la cinétique de ces marqueurs (hausse des valeurs après une évolution normale en postopératoire immédiat) serait plus utile pour assoir le diagnostic de PPO [34]. **(Figure 5)**

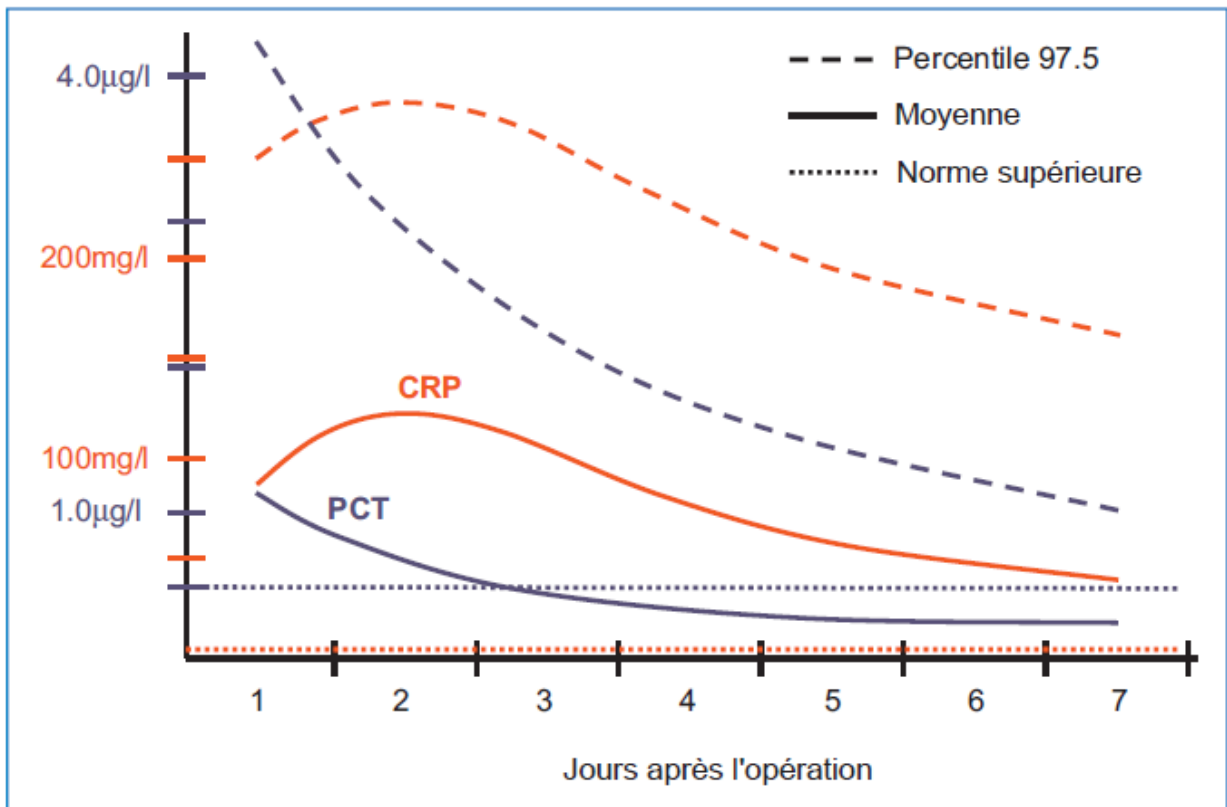


Figure 5 : Courbes de la CRP et de la procalcitonine (PCT) après importantes interventions abdominales [43]

3. Critères radiologiques :

❖ Radiographie thoracique : [44]

Le cliché thoracique n'est pas spécifique d'une complication intra abdominale. Elle peut être utile pour le diagnostic d'un épanchement pleural ou d'une condensation de la base pulmonaire, en rapport avec une collection sous-phrénique. Cependant, la radiographie thoracique, est pour ces entités pathologiques supplantée par l'échographie pleuro pulmonaire, qui permet à la fois, le diagnostic positif, la ponction écho-guidée (pour évacuation de l'épanchement) et le contrôle post thérapeutique, au lit du malade et en toute innocuité. [44 bis]

- **Le cliché d'abdomen sans préparation : est dessiné face à l'échographie [44]**
- **Les opacifications digestives**

Les examens digestifs avec un produit de contraste non baryté (gastrographie) n'ont de valeur que lorsqu'ils mettent en évidence une fuite extra luminale. L'arrêt du transit rend leur réalisation et leur interprétation difficiles [44]. L'opacification de drains peut parfois donner des informations sur la présence d'une fistule ou sur l'efficacité du drainage d'un abcès [44]. Dans notre contexte, le bleu de méthylène est fréquemment utilisé. Il répond aux mêmes limites d'interprétation de résultat (valeur prédictive positive uniquement).

❖ L'échographie abdominale:

L'échographie, réservée aux malades intransportables, a une efficacité limitée par la présence de gaz digestif, des pansements, des drains, et surtout par

l'expérience du radiologue. En revanche, elle est plus performante que le scanner pour l'exploration de la vésicule biliaire et du foie et pour l'identification des collections pelviennes et après une chirurgie hépatique. De plus, elle est très performante pour permettre de réaliser des ponctions de liquide péritonéal pouvant rapidement poser le diagnostic d'infection.

❖ **Le scanner abdominal [44]**

La tomodensitométrie abdominale est l'examen de choix. Il doit être réalisé sans et avec injection intraveineuse de produit de contraste et avec ingestion prudente de produits hydrosolubles (par les orifices naturels, les stomies ou les orifices fistuleux éventuels) afin de visualiser une éventuelle fistule anastomotique. Devant une fuite massive du produit de contraste hydrosoluble associée à un épanchement intra-abdominal important, le diagnostic ne pose pas de difficulté.

En revanche, la présence d'un épanchement intra-péritonéal ou d'un pneumopéritoine peut être observée de façon normale après une chirurgie abdominale. Devant une collection bien limitée, le rehaussement de sa paroi ou la présence de bulles aériques en son sein ne signe pas toujours une infection. La localisation des collections est très variable mais directement influencée par la gravité.

Le scanner est très performant pour le diagnostic de corps étrangers ou de textilomes.

La principale limite ou précaution à opposer au scanner, est la préservation de la fonction rénale, du fait d'un risque d'insuffisance rénale lié à l'infection, ne devant pas être aggravé par l'injection de produit de contraste.

Il faut garder en mémoire qu'un examen échographique ou tomodensitométrique non concluant n'élimine pas pour autant le diagnostic.

Chirurgie Abdominale Initiale

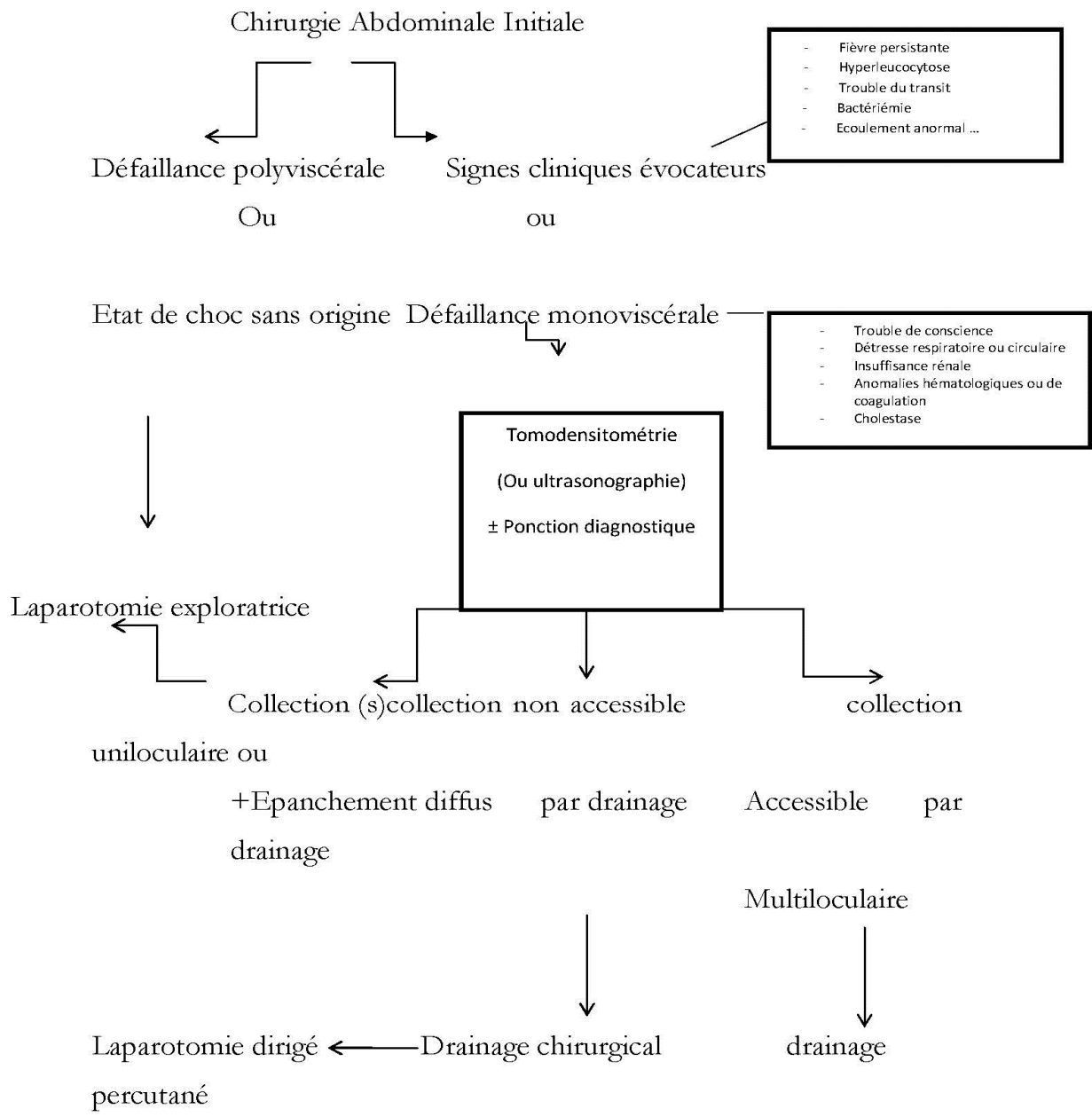


Figure 6 : Arbre décisionnel en cas d'évolution anormale au décours d'une chirurgie abdominale [10]

4. Indications à une ré-intervention :

La synthèse de cette analyse aboutit à un diagnostic positif ou négatif, mais surtout à une décision de reprise chirurgicale ou non. Celle-ci doit être prise rapidement et de manière collégiale. Du délai d'action, pour le diagnostic et la mise en œuvre du traitement dépend le pronostic.

Une reprise chirurgicale « dite blanche » vaut toujours mieux qu'un sepsis dépassé, opéré trop tardivement. L'attitude sera d'autant plus interventionniste que l'état clinique du patient sera grave. Pour Koperna et Schulz, seule une décision de ré-exploration rapide au cours des 48 premières heures suivant le diagnostic est à même de diminuer la mortalité [45], malgré un risque de morbidité lié à la laparotomie blanche.

Bohnen et Al rapportent une mortalité de 35 % en cas de ré-intervention précoce (dans les 24 heures suivant le diagnostic) contre 65 % en cas de ré-intervention plus tardive [46].

Cependant, la ré-intervention pour une péritonite postopératoire est d'une difficulté majeure, en particulier au-delà de la première semaine postopératoire. Le risque de lésions digestives iatrogènes augmente à chaque ré-intervention et avec le délai écoulé depuis l'intervention précédente [47]. Les remaniements inflammatoires de la péritonite s'ajoutent aux adhérences de la première intervention, avec une qualité tissulaire modifiée par l'inflation hydrique chez un patient présentant des défaillances viscérales avec d'éventuels troubles de l'hémostase. La décision de ré-intervention doit donc être réfléchie et consensuelle avec l'ensemble de l'équipe médicochirurgicale. La survenue de défaillances polyviscérales ou l'apparition d'un état de choc sans origine évidente sont des critères formels de ré-intervention [1, 48, 49]. Les nécroses

digestives, fréquemment à l'origine de défaillances polyviscérales, sont difficiles à diagnostiquer par les examens morphologiques.

Les indications de ré-intervention doivent-elles être larges et précoces. Cette approche peut conduire dans certains cas à des laparotomies blanches pour un sepsis dont le diagnostic était incertain. Ces laparotomies, en éliminant une infection intra-péritonéale, fournissent une information capitale pour les décisions thérapeutiques ultérieures et ne sont donc en aucun cas à blâmer.

Mis à part ces circonstances dramatiques, les cliniciens utilisent les critères cliniques, biologiques, microbiologiques et radiologiques pour étayer leur décision de ré-intervention. La réalisation d'examens morphologiques, est capitale pour guider la décision chirurgicale. De multiples critères de ré-intervention ont été suggérés, mais aucun n'a été formellement retenu. Au final, le plus souvent, la décision de ré-intervention est liée à un faisceau d'arguments cliniques et paracliniques. Elle dépend également des habitudes de l'équipe.

Dans l'étude menée par Hinsdale et Al, 51(59%) patients ont été repris sur des critères cliniques seules, 21(24%) malades sur des critères cliniques et radiologiques, 4 malades sur des critères radiologiques seules et 11 malades pour une défaillance multi-viscérale [1].

- Indications formelles : Défaillance multi-viscérale ou choc inexplicé
- Si suspicion clinique importante sans défaillance ni choc : TDM ou écho :
 - Collections ou épanchements diffus

- Collection inaccessible au drainage ou devant des sutures digestives :
Reprise
- Collection accessible au drainage + Pas de montage chirurgicale :
Drainage percutané

Au total, le diagnostic est difficile et implique une décision de reprise chirurgicale. Celle-ci se base essentiellement sur un faisceau d'argument composé des signes généraux et extra digestifs qui doivent être scrutés et recherchés devant toute évolution postopératoire anormale.



Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle de type cohorte prospective, réalisée du 9 décembre 2015 au 25 mars 2017. Elle s'est déroulée à l'Institut National d'Oncologie (INO) de Rabat, au service de Réanimation et au Bloc Opératoire Central (BOC), en coopération avec les services de chirurgie digestive J et K.

Les patients opérés d'une chirurgie élective pour un cancer colorectal, ont été inclus. Les patients présentant une infection intercurrente, ou opérés pour une urgence viscérale (primo intervention) ou qui sont décédés dans les 24 heures suivant l'intervention, d'une cause prouvée non liée à l'intervention chirurgicale (infectieuse ou non) ont été exclus.

Le suivi a été réalisé sur une période de 28 jours suivant la primo intervention, ou jusqu'au décès, si celui-ci survenait entre le 2^{ème} et le 28^{ème} jour après l'intervention. Il était normalisé que les patients présentant une complication postopératoire, chirurgicale ou non, infectieuse ou non (en dehors des infections de la partie superficielle et de la partie profonde de l'incision), soient réadmis systématiquement au service de réanimation. Si un patient avait subi une ré-intervention au-delà de 28 jours, il était considéré comme un nouveau cas et n'était recruté dans l'étude qu'à condition de satisfaire les critères d'inclusion et d'exclusion.

Au cours de ce suivie, les critères de déclaration de survenu d'une péritonite postopératoire, étaient ceux préalablement cités dans le rappel théorique et correspondant aux critères du CDC définissant une infection d'organe ou d'espace [9].

Les données épidémiologiques recueillies étaient : l'âge, le sexe, le poids, la taille, l'existence d'une perte de poids les 6 derniers mois (avec sa quantification), la chronologie des évènements (hospitalisation primo

intervention, apparition des symptômes postopératoires, diagnostic, admission en réanimation, ré-intervention, sortie du patient ou décès), le score ASA, les antécédents de tabagisme, de diabète, de cardiopathie d'insuffisance respiratoire chronique, et de maladie rénale chronique.

Les données carcinologiques notées étaient : le type histologique de la tumeur, le stade TNM et son caractère différencié ou non.

Les données biologiques initiales recueillies étaient : le taux d'hémoglobine, le taux de globules blancs (formule sanguine), le taux de plaquette, le taux d'albumine, le taux d'urée et de créatinine.

Étaient calculés en pré opératoire à partir de ces données, le score OMS, l'indice de masse corporel (l'obésité étant définie par $IMC > 30 \text{ kg/cm}^2$), le grade nutritionnel et la clairance de la créatinine.

Les prescriptions préopératoires relevées étaient : l'indication et l'administration d'une alimentation parentérale, la corticothérapie, l'existence d'une chimiothérapie préopératoire et la réalisation d'une radiothérapie externe préopératoire. La transfusion préopératoire était notifiée en qualité et quantité.

Les données anesthésiques relevées étaient : la prémédication (réalisée ou non et si oui, quelle molécule et sa posologie), le protocole anesthésique, le recours aux amines pressives en peropératoire.

Les données chirurgicales relevées étaient : la localisation de la tumeur, le type d'intervention réalisée, le type d'anastomose, sa difficulté, le chirurgien sénior, la durée opératoire, la classification d'Altemeier, l'existence d'une contamination stercorale per opératoire, l'antibioprophylaxie, le saignement opératoire, le recours à une pince mécanique d'anastomose et le type de préparation colique préopératoire. La confection d'une stomie de protection et la

décision de modification du geste réalisée par rapport au prévu étaient aussi recueillies.

En postopératoire étaient relevés : les complications extra digestives, le recours à l'analgésie par la morphine intra veineuse et par la péridurale thoracique aux anesthésique locaux, la quantité totale de concentrés de globule rouge transfusée (le saignement totale était calculé à partir des données de la numération formule sanguine réalisée en postopératoire entre J3 et J5 de la primo intervention).

Les données ont été recueillies par un anesthésiste indépendant de l'équipe soignante en heure ouvrable et par l'anesthésiste en charge durant les heures de garde puis validées par l'investigateur sénior le lendemain. Les données étaient notées sur une fiche d'exploitation puis saisies, stockées et traitées par le logiciel IBM SPSS 20.

Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne \pm écart-type ou médiane [quartiles]. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectif (pourcentage). Des tableaux de contingences ont été utilisés pour les variables qualitatives et pour les variables quantitatives après codage. Ces variables ont été comparées par un test de Chi^2 ou par un test exact de Fisher (si leur effectif théorique était inférieur à 5). Le risque alpha a été établi à 0,05. Une analyse univariée a été réalisée pour déterminer les facteurs de risque non ajustés avec un intervalle de confiance à 95 %. Une analyse multi variée a été réalisée par régression logistique multiple incluant tous les facteurs de risque une p-value $< 0,1$. Les résultats ont été exprimés en odds ratio (OR) avec leur intervalle de confiance à 95 % (IC95).

A decorative graphic consisting of a vertical blue line on the left, a horizontal blue line crossing it, and a grid of colored dots (light blue, dark blue, and purple) to the left of a rounded rectangular blue bar. The word "Résultats" is written in a blue serif font inside the bar.

Résultats

Durant la période de conduite de l'étude 1181 interventions ont été réalisées au bloc opératoire central (BOC) de l'Institut National d'Oncologie (INO) de Rabat. Deux cent cinquante-huit (258) d'entre elles correspondaient à une chirurgie colorectale élective carcinologique et donc éligible à l'inclusion dans l'étude.

Parmi celles-ci, 30 interventions ont consisté en une exploration sans exérèse (aller-retour), 02 laparotomies ont découvert une infection abdominale à la primo intervention et dans 17 cas la primo intervention a été réalisée en urgence. Ces 49 cas ont été exclus.

Au final, ce sont 209 patients qui ont été retenus dans la cohorte de l'étude et suivis de manière prospective selon les paramètres précités jusqu'à être classés à J+28 faisant parti du Groupe Sain (n'ayant pas développé de péritonite postopératoire) ou du Groupe PPO (patient répondant aux critères de définition d'une péritonite postopératoire). Ce dernier groupe s'est composé de 41 cas de péritonites vs 168 cas pour le Groupe Sain.

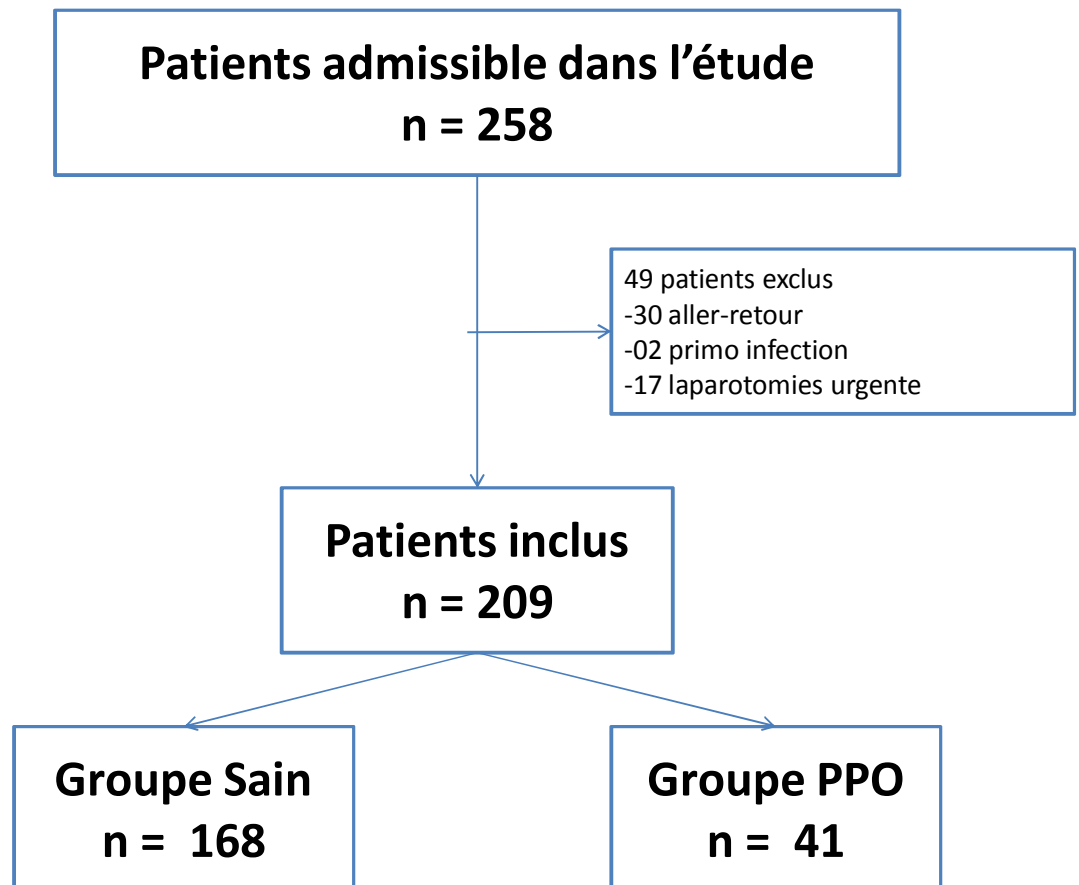


Figure 7 : Flow chart de l'étude

I. ETUDE DESCRIPTIVE (n = 209 cas)

Les patients suivis avaient un âge médian de 55 années avec des extrêmes de 21 à 86 ans. La majorité des patients était de sexe masculin (69,4 %) soit un sexe ratio de 2/1. Cent quarante et un patient (67,5 %) n'ont jamais fumé, 47 patients étaient en tabagisme actif et 21 patients étaient en sevrage (supérieur à 1 mois) ou déclarés sevrés. Vingt deux patients étaient éthyliques chroniques.

Les comorbidités retrouvées dans la population étudiées étaient le diabète dans 27 cas (12,9 %), l'insuffisance rénale chronique dans 9 cas (4,3 %), une pathologie cardio-vasculaire dans 25 cas (12 %) ou une insuffisance respiratoire chronique dans 6 cas (2,9 %). Ces patients étaient majoritairement classés ASA 1 (n = 145 soit 69,4 %), et OMS 0 (n = 136 soit 66 %).

Tableau II : Données générales et comorbidités de la population étudiée

Caractéristiques	Valeur n = 209
Age (années)*	55 [46,5 ; 63]
Sexe**	
Féminin	64 (30,6)
Masculin	145 (69,4)
Tabagisme**	
Aucun	141 (67,5)
Actif	47 (22,5)
Sevré	21 (10,0)
Diabète**	27 (12,9)
Insuffisance rénale chronique**	9 (4,3)
Score ASA**	
1	145 (69,4)
2	55 (26,3)
3	9 (4,3)
Ethylisme chronique**	22 (10,5)
Pathologie cardio-vasculaire chronique**	25 (12,0)
Insuffisance respiratoire chronique obstructive**	6 (2,9)
Score OMS**	
OMS 0	138 (66,0)
OMS 1	36 (18,5)
OMS 2	17 (8,7)
OMS 3	4 (2,1)
OMS 4	0 (0)

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%)

Sur le plan nutritionnel, la médiane de l'indice de masse corporel était de 25 kg / m² avec des extrêmes de 16,5 et 32 kg / m². Quatre vingt quinze patients (45,5 %) avaient subi une perte de poids supérieure à 10 kg au cours des 6 mois précédents la chirurgie et 39 patients (18,7) étaient obèses.

Le taux médian de l'albuminémie était de 33 g/l avec des extrêmes allant de 14 à 42 g/l. Soixante dix-neuf patients (37,8 %) avait un taux d'albumine inférieur à 35 g/l.

La majorité des patients étaient de grade nutritionnel 3 (n = 118 soit 56,5 %) et 4 (n = 61 soit 29,2 %) et relevait d'une indication de nutrition périopératoire.

Le recueil des donnée a montré qu'aucun patient n'a bénéficié de préparation nutritionnelle pré opératoire, qu'elle soit artificielle ou non, entérale ou parentérale avec ou sans immuno-nutriments.

Tableau III : Données nutritionnelles

Caractéristiques	Valeur n = 209
Indice de masse corporelle *	25 [21 ; 29]
Perte de poids supérieur à 10 kg / 6 mois **	95 (45,5)
Obésité **	39 (18,7)
Grade nutritionnel **	
Grade 1	0 (0)
Grade 2	30 (14,4)
Grade 3	118 (56,5)
Grade 4	61 (29,2)
Taux d'Albumine (g/l) *	33 [28 ; 37]
Patients ayant un taux d'Albumine < 35 g/l **	79 (37,8)
Alimentation préopératoire indiquée **	35 (16,7)
Alimentation peropératoire administrée **	0 (0)

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%)

Sur le plan biologique, la médiane de l'hémoglobémie était de 11 g/dl avec des extrêmes de 7,9 à 13,2 g/dl. Cent quarante neuf patients (71,3 %) avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 12 g/dl, dont 65 patients (31,1 % du total des patients) avaient un taux inférieure à 10 g/dl. Soixante quinze patient (35,9 %) ont subi une transfusion préopératoire d'au moins 2 concentrés de globules rouges (médiane à 2 [2 ; 3]).

Tableau IV : Données biologiques pré opératoires

Caractéristiques	Valeur n = 209
Taux d'hémoglobine (g/dl) *	11 [9,7 ; 12,3]
Taux d'hémoglobine < 10 g/dl **	65 (31,1)
Taux d'hémoglobine < 12 g/dl **	149 (71,3)
Globules blancs (éléments/mm³) *	8490 [6112 ; 10257]
PNN	5740 [3660 ; 7660]
Lymphocytes	2425 [1855 ; 2950]
Taux de Plaquettes (10³éléments/mm³) *	298 [215 ; 395]
Urée (g/l) *	0,4 [0,33 ; 0,49]
Créatinine (mg/l) *	10 [7 ; 13]
Clairance de la créatinine (ml/min) *	72,6 [56 ; 101]

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%)

Treize patients (6,4 %) étaient sous corticothérapie au long cours en préopératoire. Soixante neuf patients (33,0 %) avaient reçu un traitement spécifique anti cancéreux (radiothérapie dont 16 patients ont reçu de la chimiothérapie concomitante).

Cent douze patients ont eu une préparation colique préopératoire (54,1 %) notamment en cas de chirurgie rectal ou colique gauche.

La médiane de la durée d'hospitalisation préopératoire était de 13 jours (extrêmes de 4 à 44 jours).

Par définition, tous les patients étaient de classe Altemeier 2 et ont bénéficié d'une antibioprophylaxie adaptée en qualité et en quantité selon les protocoles du bloc opératoire central (métronidazole 1g + gentamycine 160 mg). En termes de temporalité, l'antibioprophylaxie a été administrée dans 128 cas (61,2 %) après l'induction anesthésique. Dans tous les cas, elle est a été donnée 30 à 60 minutes avant l'incision chirurgicale.

Tableau V : Données thérapeutiques pré opératoires

Caractéristiques	Valeur n = 209
Corticothérapie au long cours **	13 (6,4)
Chimiothérapie **	16 (7,7)
Radiothérapie **	69 (33,0)
Transfusion pré opératoire **	75 (35,9)
Durée d'hospitalisation préopératoire (jours) *	13 [9 ; 17]
Préparation colique préopératoire **	112 (54,1)
Colon droit	18 (25,0)
Colon gauche	48 (76,2)
Rectum	46 (63,9)

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%)

Concernant les données anesthésiques, la prémédication a été prescrite lors de la Consultation Pré Anesthésique dans 187 cas (89,4 %). Elle n'a été observée que 18 cas (8,6 %). En aucun cas, sa prescription ou son observance n'a modifié le protocole anesthésique. Elle se basait dans tous les cas sur la prescription d'hydroxyzine per os à raison de 50 mg la veille de l'intervention et 50 mg le matin de l'intervention (3h avant l'admission au bloc opératoire).

Avant l'induction anesthésique, tous les patients bénéficié d'un monitoring standard (scope 3 brins en configuration CM5, la pression artérielle non invasive, la saturation pulsée en O2, complété après induction par la capnographie et l'analyse des gaz expirés).

Une voie veineuse centrale était posée (selon les besoins liés au terrain ou à l'évolution de la chirurgie) dans 152 cas (72,7 %). Un monitoring de la pression artérielle invasive était utilisé et justifié selon les besoins liés au terrain ou à l'évolution de la chirurgie) et selon sa disponibilité dans 28 cas (13,4 %).

Une anesthésie générale balancée était réalisée chez tous les patients avec une induction au propofol (2 mg/kg), au fentanyl (5 µg/kg) et au rocuronium (0,6 mg/kg). L'entretien était assuré par des gaz halogénés en circuit fermé (Isoflurane ou Sévoflurane) et par réinjection de curare et de morphinique.

Une péridurale analgésique a été tenté dans 135 cas (64,6 %) avec un taux de réussite de 84,4 % soit 114 patients (54,5 %). Elle était destinée strictement à l'analgésie postopératoire aux anesthésique locaux en perfusion continue au pousse seringue électrique (bupivacaine 0,125 %).

Ni la Kétamine, ni la Lidocaine intra veineuse n'ont été utilisé à visé de prévention anti hyperalgésique, car elles ne font pas parti de nos protocoles d'anesthésie de routine. De même, la péridurale analgésique aux anesthésiques locaux, n'a jamais été, durant l'étude, utilisé en per opératoire.

Aucun incident anesthésique respiratoire majeur n'a été noté durant l'étude.

Sur le plan cardiaque, 2 modifications du segment ST, une tachycardie ventriculaire ont été constatées et traitées médicalement en per et post opératoire sans préjudice cardiaque constaté à la sortie des patients.

Sur le plan hémodynamique, 35 patients (16,7 %) ont nécessité un support aux amines pressives en peropératoire. Dans 31 cas il s'agissait d'hémorragie rapide et importante avec retard de disponibilité de produit sanguin labile. Dans les autres cas il s'agissait d'une mauvaise évaluation et correction de la volémie (4 cas) et d'un trouble cardiogénique (1 cas).

Les interventions chirurgicales ont concerné de manière quasi égale le colon droit, le colon gauche et le rectum : respectivement 72 cas (34,4 %), 63 cas (30,1 %) et 74 cas (35,4 %). La majorité des patients opérés étaient aux stades TNM T3 (n = 107 soit 52,5 %) et T4 (n = 94 soit 46,1 %). Vingt cinq patients présentaient au moins une métastase (12,0 %), majoritairement hépatique (n = 22 soit 10,6 %). Dix huit patients ont bénéficié d'une métastasectomie concomitante (8,6 %).

Dans 34 cas le geste opératoire prévu a été changé en peropératoire (16,3 %). L'anastomose a été réalisée sous tension dans 27 cas (12,9 %) et une stomie de protection a été confectionnée dans 45 cas (21,5 %). Aucun geste n'a été totalement réalisé sous coeliochirurgie. Dans 13 cas (6,2 %) la chirurgie a débuté par voie laparoscopique avant d'être convertie en laparotomie.

Il y a eu 21 cas de contamination per opératoire (10,0 %) constitué d'une issue de selles.

Tableau VI : Données chirurgicales

Caractéristiques	Valeur n = 209
Localisation chirurgicale **	
Colon droit + transverse (2/3)	72 (34,4)
Colon gauche + angle + sigmoïde	63 (30,1)
Rectum	74 (35,4)
Stade TNM **	
1	0 (0)
2	3 (1,5)
3	107 (52,5)
4	94 (46,1)
Métastase**	25 (12,0)
Hépatique	22 (10,6)
Autre	3 (1,4)
Métastasectomie hépatique **	18 (8,6)
Type d'anastomose **	
Manuel	177 (84,7)
Mécanique	32 (15,3)
Anastomose sous tension **	27 (12,9)
Geste initié par coelioscopie **	13 (6,2)
Geste modifié en peropératoire **	34 (16,3)
Stomie de protection **	45 (21,5)
Contamination per opératoire **	21 (10,0)
Chirurgien sénior	
1	33 (15,8)
2	30 (14,4)
3	36 (17,2)
4	42 (20,1)
5	36 (17,2)
6	32 (15,3)

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%)

La durée opératoire médiane était de 243 minutes avec des extrêmes de 118 et 335 minutes (tout sites confondus). Dans 114 cas (54,5 %) la durée opératoire a dépassé la durée T correspondant au 75° percentile selon les abaques du CDC et du NNIS [2].

Le saignement opératoire calculé avait une médiane de 523 ml. Quarante patients ont été transfusé en per et postopératoire (21,1 %). Le nombre médian de concentré de globule rouge transfusé était de 2 avec une valeur maximale de 06 CGR.

Tous les patients bénéficiaient d'une analgésie multimodale intraveineuse en postopératoire, associant le paracétamol IV (1 g / 8h), le néfopam (80 mg / 24h en continue. Les anti-inflammatoires n'ont pas été utilisés dans l'étude vu le risque de fistule anastomotique qui leur serait du. Cent quatorze patients ont bénéficié d'une analgésie péridurale aux anesthésiques locaux en postopératoire (54,5 %). La morphine était utilisée en rattrapage, en titration intraveineuse puis en entretien en sous cutanée. Cinquante six patients (26,8 %) ont eu besoin de dose cumulée en morphine les premières 24 heures supérieure à 20 mg. L'objectif de l'analgésie était une douleur auto évaluée par le patient à moins de 3/10 sur l'échelle visuelle analogique.

Tableau VII : Données postopératoires

Caractéristiques	Valeur
Durée opératoire (minutes) *	243 [195 ; 292]
Durée opératoire au-delà de T **	114 (54,5)
Saignement per opératoire calculé (ml) *	523 [455 ; 600]
Analgesie Péridurale post opératoire **	114 (54,5)
Transfusion per et postopératoire **	44 (21,1)
Nombre de CGR transfusés en per et postopératoire **	2 [2 ; 3]
Alimentation parentérale postopératoire **	60 (28,7)
Besoins en Morphine en postopératoire **	
< 10 mg / 24h	83 (39,7)
10 à 20 mg / 24h	70 (33,5)
> 20 mg / 24h	56 (26,8)
Incidence de la péritonite postopératoire **	41 (19,6)

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%)

II. ETUDE ANALYTIQUE

Nous avons procédé à une étude analytique par le biais d'une analyse univariée comparant les paramètres évalués entre les Groupe Témoin et Groupe PPO.

Les tests statistiques préalablement cités ont permis de déterminer que les variables suivantes présentaient une différence statistiquement significative en analyse univariée : le Score ASA, le Grade nutritionnel, le score OMS, la radiothérapie préopératoire sur le rectum, la douleur sévère préopératoire, le taux d'albumine préopératoire, l'anastomose sous tension, la modification du geste prévu en peropératoire, la contamination peropératoire, le saignement peropératoire, l'analgésie péridurale et le recours à une dose cumulée de morphine supérieure à 20 mg / 24h. (Tableau 8 à 13).

Tableau VIII : Comparaison des caractéristiques démographiques entre le Groupe Témoin (n = 168) et le Groupe PPO (n = 41) en analyse univariée

Caractéristiques	Groupe Témoin	Groupe PPO	p
Age (années) *	54 [46 ; 63]	55 [47 ; 62]	0,53
Sexe **			
Féminin	47 (73,4)	17 (26,6)	0,093
Masculin	121 (83,4)	24 (16,6)	
Tabagisme **			0,80
Aucun	113 (80,1)	28 (19,9)	
Actif	39 (83,6)	8 (17,0)	
Sevré	16 (76,2)	5 (23,8)	
Diabète **			0,88
Non	146 (80,2)	36 (19,8)	
Oui	22 (13,1)	5 (18,5)	
Insuffisance rénale ch. **			
Non	161 (80,5)	39 (19,5)	0,57§
Oui	7 (77,8)	2 (22,2)	
Ethylisme chronique **			
Non	150 (80,2)	37 (19,8)	0,56§
Oui	18 (81,8)	4 (18,2)	
Pathologie cardiovasculaire **			
Non	150 (81,5)	34 (18,5)	0,19§
Oui	18 (72,0)	7 (28,0)	
Insuffisance respiratoire **			
Non	164 (80,8)	39 (19,2)	0,34§
Oui	4 (66,7)	2 (33,3)	
Index de masse corporelle *	25,5 [21 ; 30]	25 [20 ; 28]	0,18

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%) ; § : test exact de Fisher

Tableau IX : Comparaison des thérapeutiques préopératoires entre le Groupe Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée

Caractéristiques	Groupe Témoin	Groupe PPO	p
Corticothérapie **			
Non	156 (82,1)	34 (17,9)	0,21§
Oui	9 (69,2)	4 (30,8)	
Chimiothérapie **			
Non	156 (80,8)	37 (19,2)	0,39
Oui	12 (75,0)	4 (25,0)	
Radiothérapie **			
Non	119 (85,0)	21 (15,0)	0,017
Oui	49 (71,0)	20 (29,0)	
Douleur préopératoire **			
Non	154 (83,7)	30 (16,3)	0,001§
Oui	11 (50,0)	11 (50,0)	

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%) ; § : test exact de Fisher

**Tableau X : Comparaison des scores composites entre le Groupe
Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée**

Caractéristiques	Groupe Témoin	Groupe PPO	p
Grade nutritionnel **			
Grade 1			0,01
Grade 2			5
Grade 3			
Grade 4			
Score ASA **			
1	119 (82,1)	26 (17,9)	
2	45 (81,8)	10 (18,2)	0,02
3	4 (44,4)	5 (55,6)	1
Score OMS **			
OMS 0	120 (87,0)	18 (13,0)	
OMS 1	31 (86,1)	5 (13,9)	<
OMS 2	8 (47,1)	9 (52,9)	0,001
OMS 3	0 (0)	4 (100,0)	
OMS 4			

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%) ; § : test exact de Fisher

Tableau XI : Comparaison des données biologiques préopératoires entre le Groupe Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée

Caractéristiques	Groupe Témoin	Groupe PPO	p
Taux d'hémoglobine (g/l) *	11 [9 ; 12,5]	10 [9 ; 12]	0,095
Globules blancs (10³éléments/mm³)*			
PNN	5,7 [3,7 ; 7,5]	6,5 [3,6 ; 8]	0,68
Lymphocytes	2,5 [1,8 ; 3]	2,3 [1,8 ; 2,6]	0,16
Taux de Plaquettes * (10 ³ éléments/mm ³)	299 [215 ; 400]	298 [219,5 ; 351,5]	0,84
Taux d'Albumine (g/l) *	34 [29 ; 37]	26 [24 ; 32,5]	< 0,001
Clairance de la créatinine * (ml/min)	72 [56 ; 98]	76 [54 ; 113]	0,96
Transfusion pré opératoire **			
Non	113 (84,3)	21 (15,7)	0,055
Oui	55 (73,3)	20 (26,7)	
Durée d'hospitalisation pré opératoire *	13 [9 ; 17]	13 [9 ; 17]	0,77

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%) ; § : test exact de Fisher

Tableau XII : Comparaison des données chirurgicales entre le Groupe Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée

Caractéristiques	Groupe Témoin	Groupe PPO	p
Localisation chirurgicale **			
Colon droit	60 (83,3)	12 (16,7)	0,26
Colon gauche	53 (84,1)	10 (15,9)	
Rectum	55 (74,3)	19 (25,7)	
Stade TNM **			
2	3 (100,0)	0 (0)	0,12
3	91 (85,0)	16 (15,0)	
4	70 (74,5)	24 (25,5)	
Métastase **			
Non	150 (81,5)	34 (18,5)	0,19§
Oui	18 (72,0)	7 (28,0)	
Métastasectomie (foie)**			
Non	3 (75,0)	1 (25,0)	0,22§
Oui	14 (77,8)	4 (22,2)	
Type d'anastomose **			
Manuel	141 (79,7)	36 (20,3)	0,54
Mécanique	27 (84,4)	5 (15,6)	
Anastomose sous tension **			
Non	153 (84,1)	29 (15,9)	< 0,001
Oui	15 (55,6)	12 (44,4)	
Coeliochirurgie **			
Non	157 (80,1)	39 (19,9)	0,51§
Oui	11 (84,6)	2 (15,4)	
Geste chirurgical modifié **			
Non	145 (82,9)	30 (17,1)	0,041
Oui	23 (67,6)	11 (32,4)	
Stomie de protection **			
Non	129 (78,7)	35 (21,3)	0,23
Oui	39 (86,7)	6 (13,3)	
Contamination chirurgicale **			
Non	158 (84,0)	30 (16,0)	< 0,001
Oui	10 (47,6)	11 (52,4)	
Chirurgien sénior			
1	31 (93,3)	2 (6,1)	0,004
2	26 (86,7)	4 (13,3)	
3	30 (83,3)	6 (16,7)	
4	25 (59,5)	17 (40,5)	
5	28 (77,8)	8 (22,2)	
6	28 (87,5)	4 (12,5)	

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%) ; § : test exact de Fisher

Tableau XIII : Comparaison des données postopératoires entre le Groupe Témoin et le Groupe PPO en analyse univariée

Caractéristiques	Groupe Témoin	Groupe PPO	p
Durée opératoire (minutes) *	248 [197 ; 292]	266 [208 ; 302]	0,24
Saignement calculé (ml) *	517 [426 ; 582]	635 [499 ; 785]	< 0,001
Amines pressives **			
Non	139 (79,9)	34 (20,1)	0,45
Oui	29 (82,9)	6 (17,1)	
Analgésie Péridurale **			
Non	67 (70,5)	28 (29,5)	0,001
Oui	101 (88,6)	13 (11,4)	
Morphine en postopératoire **			
< 10 mg / 24h	70 (84,3)	13 (15,7)	
10 à 20 mg / 24h	56 (80,0)	14 (20,0)	< 0,001
> 20 mg / 24h	33 (58,9)	23 (41,1)	

* : médiane [quartiles] ; ** : effectif (%) ; § : test exact de Fisher

Selon le protocole d'étude présenté plus haut, et après ajustement sur le sexe, le score ASA, le recours à la radiothérapie, la douleur préopératoire sévère, la qualité de l'anastomose, la contamination peropératoire, l'analgésie péridurale, la dose d'opioïde en postopératoire et le geste prévu changé, les facteurs de risque indépendant identifiés sont le taux d'albumine, le saignement peropératoire et le grade nutritionnel 4 (tableau 13).

Tableau XIV : Comparaison des données postopératoires entre le Groupe Témoin et le groupe PPO en analyse univariée

Caractéristiques	OR	p	IC 95%
Sexe			
Féminin	1		
Masculin	0,51	0,26	0,15-1,67
Score ASA			
1	1		
2	1,82	0,38	0,47-6,99
3	4,17	0,19	0,49-35,6
Radiothérapie			
Non			
Oui	0,35	0,16	0,08-1,52
Douleur préopératoire			
Non	1		
Oui	3,06	0,15	0,67-13,9
Taux d'albumine	0,88	0,03	0,79-0,99
Grade nutritionnel			
2	1		
3	1,42	0,78	0,14-14,4
4	29,78	0,006	2,66-333,3
Anastomose sous tension			
Non	1		
Oui	0,28	0,18	0,04-1,82
Contamination peropératoire			
Non	1		
Oui	2,18	0,39	0,37-12,7
Analgésie péridurale			
Non	1		
Oui	0,98	0,97	0,23-4,17
Morphine			
< 10 mg / 24h	1		
10 à 20 mg / 24h			
> 20 mg / 24h	2,1	0,33	0,46-9,51
Saignement calculé	1,011	< 0,001	1,006-1,016
Geste prévu changé			
Non	1		
Oui	1,59	0,51	0,39-6,37
Chirurgie sénior			
1	1		
2	1,92	0,71	0,06-60,9
3	5,91	0,20	0,39-89,2
4	10,2	0,05	0,98-140,1
5	11,7	0,06	0,93-113,1
6	6,56	0,16	0,46-92,6



I. ETUDE D'INCIDENCE

Les péritonites postopératoires sont une complication grave des interventions de chirurgie abdominale, marquées par une fréquence de décès de 30 à 50% des patients selon les séries [1, 37, 48].

Ces affections posent le double problème de leur reconnaissance et de leur traitement. Il existe peu de données récentes dans la littérature sur l'incidence des péritonites postopératoires (PPO). Elles sont évaluées entre 1,5 et 3,5 % après laparotomie [1, 50, 52].

En dépit de leur incidence théoriquement faible dans la littérature ce diagnostic devrait être discuté chez tout patient qui ne présente pas une évolution postopératoire régulière au décours d'une chirurgie abdominale.

Ces statistiques étrangères concernent des séries généralistes comprenant les PPO au décours de laparotomies toutes causes confondues. Une série locale marocaine, de 2100 laparotomies, issue du CHU de Fès (Thèse) [53] établit cette incidence globale à 2,7 %.

Cependant, dès lors que les critères de définition ou d'inclusion sont moins généralistes, l'incidence des PPO varie largement dans les séries publiées. En effet, en chirurgie rectale, l'incidence de la PPO varie de 3 à 19 % [54-68], dans des publications plus récentes.

Aux USA en 2012, 2 millions de chirurgies colorectale ont été effectuées. Le taux d'infection du site opératoire (PPO inclus) était de 5 à 30 %, selon le site chirurgical et la classe de contamination du champ opératoire [69].

Dans notre étude l'incidence des PPO était de 19,6 %. La particularité de notre série tient dans le choix de la population étudiée. En effet, nous nous sommes intéressés uniquement aux péritonites post opératoire survenues au décours d'une chirurgie colorectale élective carcinologique. De ce fait, la population étudiée, comporte intrinsèquement certains facteurs de risque établit dans la littérature et en élimine d'autre. Ainsi, la chirurgie rectale et le caractère carcinologique contribue au risque de survenue d'une fistule anastomotique et/ou d'une péritonite post opératoires. [70, 71]

De plus le caractère tertiaire de l'Institut National d'Oncologie lui confère la responsabilité de recruter les patients référés et souvent plus évolués sur le plan chirurgical (cette appréciation reste subjective). Cependant, ce dernier élément contextuel implique que les chirurgiens sont des séniors chevronnés.

Ces arguments peuvent, en parti, expliquer le taux relativement élevé de l'incidence des péritonites postopératoires dans notre établissement. Nous ne possédons pas de statistiques locales concernant l'ensemble des infections du site opératoire afin de contextualiser ce résultat

Sur le plan national, la publication de Majbar et Coll. est la première et la principale étude portant sur un sujet similaire. En effet, leur travail s'était intéressé aux facteurs de risque de la fistule anastomotique après résection antérieure pour adénocarcinome du rectum. Ils avaient établi l'incidence de la fistule à 21,5 % sur une série de 130 malades colligée en 10 ans. [72]

II. FACTEURS DE RISQUES

Le principal objectif de notre étude était de déterminer les facteurs de risque indépendant responsable de la survenue de la péritonite postopératoire au décours d'une chirurgie électorive d'exérèse colorectale carcinologique. Il existe différents facteurs de risque incriminés dans la littérature. Nous y avons confronté nos patients et nous les discutons selon qu'ils soient liés au patient ou à la chirurgie première.

1. Facteurs liés au patient

De nombreux paramètres épidémiologiques liés au patient sont incriminés comme facteurs favorisant la survenue de complications infectieuses post opératoires en chirurgie digestive.

a. Le genre

En 1998 et 2000, Rullier et coll., puis Law et coll., [70, 73] ont retrouvé dans leurs séries rétrospectives que le taux de désunion anastomotique était plus élevé chez les hommes que chez les femmes (respectivement 13,4 vs 5,2 % et un risque 2,7 fois plus élevé). Dans notre série, les résultats sont différents ; le taux de PPO était de 26,6 % chez les femmes contre 16,6 % chez les hommes. Cette différence n'était pas statistiquement significative. ($p = 0,093$).

b. Les habitudes toxiques

Le tabagisme et la consommation régulière d'alcool sont des facteurs souvent retrouvés comme favorisant la survenue de cancer en général. Certaines études, les retrouvent également comme facteurs de risque de complications chirurgicales digestives colorectales (risque relatif de 3,18 et 7,18 [74]

Dans notre contexte, ces facteurs ne sont pas ressortis comme prédisposant à une péritonite postopératoire.

c. Les comorbidités

Nous avons essayé de confondre dans notre étude les comorbidités des patients recrutés. Le taux de péritonite postopératoire n'a pas été retrouvé significativement plus élevé pour aucune des pathologies testées : diabète ($p = 0,88$), insuffisance rénale ($p = 0,57$), pathologie cardiovasculaire ($p = 0,19$), insuffisance respiratoire chronique obstructive ($p = 0,34$).

d. L'état nutritionnel

L'état nutritionnel est un élément clé dans l'évaluation du patient chirurgicale carcinologique en pré opératoire. La préparation de ces patients sur le plan nutritionnelle est reconnue fondamentale pour l'amélioration des résultats des suites opératoires. Bien que le poids, la perte de poids, ni l'index de masse corporel ne soient ressorties comme des facteurs de risque de survenue de PPO, **le Grade nutritionnel 4 a été retrouvé comme facteur de risque statistiquement significatif en analyse univariée ($p = 0,015$).**

De même, le taux d'albumine a été retrouvé comme un facteur indépendant (analyse multivariée) prédictif de PPO en chirurgie colorectale carcinologique dans notre série ($p = 0,03$; OR 0,88 g/l). Aucune autre donnée biologique n'a été retrouvée pertinente comme facteur prédictif.

Concernant les thérapeutiques préopératoires, le recours à la transfusion sanguine (corrélée à l'anémie préopératoire) est nettement plus élevée dans le groupe PPO (26,7 % vs 15,7 %) sans présenter une différence statistiquement significative ($p = 0,055$).

Enfin l'existence d'une douleur pré opératoire sévère (EVA > 6) était retrouvé comme significative.

2. Facteurs liés à l'intervention chirurgicale

a. Contexte septique

Les interventions qui prédisposent le plus à un sepsis postopératoire sont celles effectuées dans un **contexte initial septique**. Ainsi, il a été rapporté un accroissement de la fréquence des infections postopératoires, de 0,1 % après une **chirurgie propre** à 6,5 % en cas de **chirurgie septique** [75].

Les **conditions septiques** peropératoires constituent un facteur de risque majeur de survenue de péritonite postopératoire parce qu'elles favorisent la désunion **anastomotique**, donnée qui a été validée dans une étude menée par Alves et coll. [76] et durant laquelle, parmi les 43 patients qui ont présenté une désunion anastomotique, 10 patients ont été opérés dans un contexte septique peropératoire, ce qui représente 23%, contre 37 patients sur les 664 patients qui n'ont pas présenté de désunion, ce qui représente 5,5%.

b. Contexte urgent

Ceci prévaut également pour le caractère **programmé ou urgent de la chirurgie**. Z.H. Krukowski et coll. [75] ont montré, dans une étude prospective réalisée sur 10 ans que les malades opérés en **urgence** étaient plus à risque de

développer une péritonite postopératoire que les malades ayant bénéficié d'une **chirurgie programmée**. Dans l'étude de Montravers et coll. [26], et parmi les 100 malades inclus dans l'étude, 44 patients ont été opérés en urgence dans le cadre de la première intervention, ce qui représente 44% des cas.

Dans notre protocole d'étude nous avons fait le choix d'exclure ces paramètres en n'incluant que les patients prévu pour une chirurgie colorectale élective et non infecté localement.

c. Site opératoire

Un site opératoire est particulièrement pourvoyeur de péritonites postopératoires: il s'agit de la **région colique** qui est mise en cause dans 40% des cas de PPO [29]. La région colique présente le plus **fort inoculum bactérien** (10^2 avec grande majorité **d'anaérobies**), cela explique pourquoi une intervention chirurgicale à ce niveau expose plus fréquemment qu'ailleurs à une péritonite postopératoire. Nous avons fait le choix dans l'analyse statistique de regrouper les sites chirurgicaux en 3 types : colon droit, colon gauche et rectum. Quelque soit le regroupement fait, à partir des données brutes de l'étude nous retrouvons toujours un taux de PPO plus élevé dans le groupe rectum (respectivement 16,7 vs 15,9 vs 25,7 %) sans que cette différence soit statistiquement significative.

d. La technique chirurgicale et ses aléas

Concernant les autres données chirurgicales, ni le stade (TNM) de la tumeur, ni la présence de métastase n'exposent à un risque accru de PPO.

Par contre, certains événements peropératoires, comme l'anastomose sous tension (15,9 % vs 44,4 % ; $p < 0,001$), le changement du geste prévu en

peropératoire (17,1 % vs 32,4 % ; p 0,041) et la contamination per opératoire (16,0 % vs 52,4 % ; p < 0,001) et le saignement peropératoire (517 ml vs 605 ml ; p < 0,001) sont retrouvés de manière statistiquement significative plus fréquemment dans le groupe PPO. Ces 4 paramètres sont tous directement à la technique chirurgicale et la difficulté de réalisation du geste.

En effet, plus la dissection tumorale est difficile, plus le risque d'anastomose sous tension est présent, ce dernier exposant à un risque plus accrue de déhiscence anastomotique.

De même, le changement du geste prévu, témoigne de l'incapacité à effectuer les résections prévues compte tenu de l'état local des organes.

Dans ces deux situations les effractions et les dissections engendrées exposent au risque de contamination per opératoire et de saignement majoré.

Ceci nous a amené à nous intéresser également aux patients irradiés. Ce traitement spécifique du cancer n'est normalement destiné qu'aux patients présentant une localisation rectale basse. Dans notre étude, la radiothérapie préopératoire sur le rectum est plus fréquente dans le groupe PPO 29 % vs 15 % ; (p = 0,017). Ceci conforte les données de la littérature, où la radiothérapie préopératoire est corrélée à un geste chirurgical plus difficile et à une inflammation locale responsable d'une fragilité des tissus. [79]. **Elle constitue alors un risque de survenu de sepsis postopératoire par désunion.**

e. Le saignement per opératoire

Dans l'étude d'Alves et coll. [76] il a été montré que la **transfusion en peropératoire** et/ou en postopératoire augmente le risque de survenue de péritonites postopératoires, ainsi, parmi les 43 patients qui ont présenté une PPO

par désunion d'anastomose, 11 malades (soit 25,5%) ont été transfusés en peropératoire et 17 malades (soit 39,5%) en postopératoire. Par contre, chez les 664 malades qui n'ont pas fait de péritonite, 75 malades (soit 11,3%) ont été transfusés en peropératoire et 50 en postopératoire (soit 7,5%).

Dans l'étude de Makela et coll. [80], une transfusion, en périopératoire, de **plus de 2 culots globulaires** augmente le risque de **désunion d'anastomose**.

Plusieurs facteurs ont été incriminés pour expliquer la relation entre la transfusion et le risque de développer une PPO:

- L'importance du **saignement**.
- La **difficulté** des conditions **chirurgicales**.
- La **durée prolongée** de l'intervention chirurgicale.
- Le retentissement de la **transfusion** sanguine sur les **compétences immunitaire** et inflammatoire.

Le saignement per opératoire accrue et l'anémie plus fréquente dans le groupe PPO, sont associés à une transfusion plus fréquente et plus importante en quantité dans ce groupe. Cependant ces deux paramètres n'ont pas été retenus comme facteur prédictif de PPO selon nos résultats.

f. La stomie de protection

La réalisation d'une stomie de protection semble réduire le taux de PPO (21,3 % vs 13,3 %) mais pas de manière statistiquement significative $p = 0,23$).

g. La durée opératoire

Une **durée longue** de l'intervention initiale expose à un risque important de survenue de péritonite postopératoire. Ainsi, Alves et coll. [76] a montré que la durée moyenne d'intervention chez les malades qui ont présenté une péritonite

postopératoire était estimée à **319 minutes** contre **269 minutes** chez les malades qui n'ont pas fait de péritonite. Alors que Makela et coll. [80] a trouvé qu'une durée d'intervention supérieure à 2heures est associée à un risque très élevé de désunion d'anastomose.

Dans notre série, les durées opératoires étaient plus longue dans le groupe PPO (266 min vs 248,5 min ; $p = 0,24$) mais de manière non statistiquement significative.

3. Facteurs liés à l'opérateur

L'expérience et la **qualité de l'opérateur** sont déterminantes. Dans une étude évaluant la fréquence des infections postopératoires lors d'appendicectomies, on rapportait une incidence de complications infectieuses plus élevée chez les **opérateurs juniors** que chez leurs homologues **seniors** et une réduction progressive de leur fréquence au fur et à mesure de la formation [77]. Dans un travail danois faisant état des facteurs de risque d'infection du site opératoire, les auteurs ont mis en évidence une incidence croissante des complications infectieuses postopératoires avec une variabilité inter-opérateur de 1,4 à 13,2 % en chirurgie générale contaminée et de 15,4 à 23,5 % en chirurgie septique [78].

Compte tenu des critères d'inclusion du protocole d'étude, du recrutement des patients et du fonctionnement du bloc opératoire de l'hôpital, aucune intervention n'est réalisée sans sénior dirigeant directement le geste. Nous n'avons donc pas pu comparer les résultats selon le caractère sénior / junior du chirurgien. Notre hôpital comprend 6 chirurgiens séniors impliqués dans la chirurgie digestive carcinologie colorectale. En comparant, ces derniers nous avons retrouvé une différence statistiquement significative en analyse univariée d'un chirurgien par rapport aux autres avec un taux de PPO de 40,5 ($p = 0,004$). La régression logistique trouvait pour ce chirurgien un OR = 10,2 ($p = 0,05$).

4. Paramètres post opératoires

Concernant les données postopératoires, la réalisation d'une analgésie péridurale aux anesthésiques locaux en postopératoire, semble associée à une réduction du taux de PPO (29,5 % vs 11,4 % ; $p < 0,001$) en analyse univariée. Bien que ce facteur ne soit pas retrouvé comme significatif dans la régression logistique, sa participation comme facteur protecteur peut se justifier dans le caractère anti-inflammatoire qu'il offre.

5. Paramètres et variables non étudiées / non recueillies

a. Variables Onco-chirurgicales

Plusieurs autres facteurs liés à l'intervention initiale sont décrits dans la littérature mais n'ont pas été retenus dans le protocole de notre étude, notamment la localisation de l'anastomose par rapport à la marge anale dans le cancer du rectum (supérieure ou inférieure à 5 cm de la marge anale) [81] et l'expérience du chirurgien supérieure ou inférieure à 10 ans en chirurgie colorectale carcinologique. [77].

b. La coeliochirurgie

Par ailleurs, la coeliochirurgie n'a pu être évaluée pertinemment dans la mesure où aucun patient n'a été totalement opéré par laparoscopie.

c. L'état métabolique pré opératoire

L'étude de la littérature nous a permis de découvrir de nouvelles approches biologiques dans la prédiction de la survenue de PPO comme le dosage périopératoire de l'adiponectine. En effet, cette molécule clé dans la physiopathologie de l'obésité et du syndrome métabolique fonctionne comme un

immun modulateur. Le ratio adiponectine postopératoire / adiponectine préopératoire a été démontré comme facteur prédictif indépendant d'infection du site opératoire après gastrectomie [82]. Dans une étude récente réalisée par l'équipe de Yamamoto [83] il a été établi qu'un ratio bas (valeur seuil 0,77) était associé de manière indépendante à la survenue d'infection du site opératoire en chirurgie colorectale.

d. L'état inflammatoire pré opératoire

Dans le même cadre, l'existence d'un état inflammatoire préopératoire a été associée à un risque accru de survenue d'infection du site opératoire, comme l'a démontré l'étude de De Masgistris et coll. ont testé des marqueurs inflammatoire en périopératoire et ont retrouvé que les taux de Protéine C réaction et d'Albumine respectivement élevé et bas en préopératoire témoignaient d'un état inflammatoire préopératoire associé au risque d'infection du site opératoire en postopératoire. [84]

III. LES LIMITES DE L'ETUDE

Les limites de l'étude découlent en partie de la restriction de recrutement de patients. En effet, nous nous sommes limités au recrutement et à l'inclusion des patients opérés pour chirurgie colorectale carcinologique électorive, éliminant de fait la possibilité d'évaluer la nature carcinologique de la maladie et contexte urgent de la chirurgie comme facteurs de risque.

De plus nous nous imposé un protocole anesthésique et analgésique unique périopératoire afin de réduire le nombre de facteurs confondant vu l'échantillon recruté. Il serait judicieux à l'avenir de réaliser une étude interventionnelle afin de déterminer la part de l'anesthésie sur le devenir des patients et le risque de désunion anastomotique :

- Effet des événements hémodynamiques per opératoire
- Effet des volumes (et solutés) de perfusions peropératoires

Enfin l'absence de prise en charge nutritionnelle périopératoire n'a pas permis d'évaluer l'impact d'un tel programme d'immuno nutrition sur le risque de complication postopératoire. Ceci laisse la place à de nouvelles évaluations afin de prouver leur intérêt, pour justifier (en concordance avec la littérature) la mise en route d'une stratégie nutritionnelle opérationnelle afin de réduire la morbimortalité de nos patients.



La péritonite postopératoire est une épée de Damoclès pesant sur le patient subissant une chirurgie colorectale carcinologique. De nombreux facteurs de risque intrinsèques et extrinsèques la favorisent. Il convient de les identifier afin de pouvoir les contenir et réduire l'incidence de cette complication à la morbidité élevée. Dans notre contexte, l'état nutritionnel de nos patients semble le premier élément en cause, dans la survenue des péritonites postopératoires. Un programme de prise en charge périopératoire doit être mis en place puis évalué. De même, des actions sur le saignement per opératoire doivent être menées en coopération avec l'équipe chirurgicale.



Résumés

RESUME

Titre : Incidence et facteurs de risque de survenue des péritonites post opératoires dans la chirurgie colorectale carcinologique électorive : étude de cohorte prospective à propos de 209 cas.

Auteur : Khalid Ouahmane.

Mots clés : chirurgie colorectale ; cancer ; péritonite postopératoire ; facteur de risque

L'infection du site opératoire est la complication la plus préoccupante en chirurgie générale. La chirurgie colorectale est une chirurgie digestive lourde, notamment dans un contexte carcinologique, qui expose à un risque accru de péritonite post opératoire (PPO). L'objectif de cette étude de cohorte prospective mono centrée était de déterminer l'incidence et les facteurs de risque de survenue de la péritonite post opératoire dans la chirurgie colorectale carcinologique électorive.

Le protocole a inclus les patients opérés d'un cancer colorectal. Les données, démographiques, biologiques préopératoires, anesthésiques, chirurgicales et postopératoire ont été recueillies. Après un suivi de 28 jours, les patients ont été séparés en 2 groupes selon leur évolution (Témoin vs PPO). Ces variables ont été comparés dans ces 2 groupes en analyse univariée et multivariée.

Deux cent neuf patients ont été inclus dans l'étude, soit 168 et 41 patients correspondant respectivement au Groupe Témoin et PPO. L'incidence de péritonite post opératoire était de 19,6 % (n = 41). Les variables statistiquement significatives en analyse univariée étaient : le score ASA, le grade nutritionnel, le score OMS, l'existence d'une douleur préopératoire, la radiothérapie préopératoire, le taux d'albumine, l'anastomose sous tension, la contamination chirurgicale peropératoire, la modification du geste chirurgicale prévu, le saignement chirurgical, l'analgésie péridurale et l'analgésie postopératoire par la morphine. Après ajustement, les facteurs de risque indépendants étaient : le taux d'albumine (p = 0,03 ; OR 0,88 par g/l), le grade nutritionnel 4 (p = 0,006 ; OR = 29,78) et le saignement peropératoire (p = 0,049 ; OR = 1,005 g/dl).

Abstract

Title : Incidence and Risk Factors of Post-Operative Peritonitis in Elective Carcinological Colorectal Surgery: A Prospective Cohort Study of 209 Cases.

Author : Khalid Ouahmane

Keywords : Colorectal Surgery – cancer - Post-Operative Peritonitis - Risk Factor

The Infection of the surgical site is the most worrisome postoperative complication in general surgery. Colorectal surgery is a heavy digestive surgery, especially in a carcinological context, which in turn exposes an increased risk of postoperative peritonitis (POP) . The objective of this prospective cohort study was to determine the incidence and risk factors for the occurrence of postoperative peritonitis in elective carcinological colorectal surgery.

The protocol included patients operated with colorectal cancer. Preoperative, anesthetic, surgical and postoperative data were collected. After a follow-up of 28 days, the patients were separated into 2 groups according to their evolution (Control vs POP). These variables were compared in both groups in univariate and multivariate analysis.

Two hundred and nine patients were included in the study, 168 and 41 patients respectively for the Control and POP groups. The incidence of postoperative peritonitis was 19.6% (n = 41). Statistically significant variables in univariate analysis were: ASA score, nutritional grade, WHO score, preoperative pain, preoperative radiotherapy, albumin level, anastomosis under tension, intraoperative surgical contamination , Altered surgical procedure, surgical bleeding, epidural analgesia, and postoperative analgesia with morphine. After adjustment, independent risk factors were: albumin (p = 0.03, OR 0.88 per g / l), nutritional grade 4 (p = 0.006, OR = 29.78), and bleeding Intraoperatively (p = 0.049; OR = 1.005 g / dl).

Carcinological colorectal surgery is surgery at risk of infection of the surgical site due to the heaviness of the surgery and the cancerous context. In our context, albumin and nutritional grade 4 and intraoperative bleeding are independent predictors of postoperative peritonitis.

الملخص

العنوان: الوقوع وعوامل اختطار ظهور التهاب الصفاق التالي للعملية في جراحة القولون والمستقيم السرطانية المختارة: دراسة الأتراب الاستباقية بصدد 209 حالة.

المؤلف: خالد واحمان

الكلمات الأساسية: جراحة القولون والمستقيم - سرطان - التهاب الصفاق التالي للعملية - عامل اختطار قوتي.

يعد تعفن موقع العملية المضاعفة التالية للعملية الأكثر مقلقة في الجراحة العامة. وتعتبر جراحة القولون والمستقيم من أثقل الجراحات، خصوصا في سياق ورمي الذي يعرض في حد ذاته لاختطار مزاييد للالتهاب الصفاق التالي للعملية. تهدف هذه الدراسة الاستباقية الوحيدة المركز لتحديد الوقوع وعوامل اختطار التهاب الصفاق التالي للعملية في جراحة القولون والمستقيم الورمية المختارة.

ضم البروتوكول المرضى الذين أجروا عملية من أجل سرطان القولون والمستقيم، ولقد جمعت المعطيات الديموغرافية والبيولوجية قبل العملية والتخديرية والجراحية بعد العملية. ولقد قسم المرضى لمجموعتين حسب تطورهم بعد متابعة ل28 يوما (الشهود والتهاب الصفاق التالي للعملية). ولقد تمت مقارنة المتغيرات بين المجموعتين بتحليل أحادي المتغيرات ومتعدد المتغيرات.

ضمت الدراسة ثلاثة مئة وتسعة مريض، حيث يمثل 168 و41 على التوالي مجموعة الشهود ومجموعة التهاب الصفاق التالي للعملية. بلغ وقوع التهاب 19.6%. كانت المتغيرات المعبرة إحصائيا بتحليل أحادي المتغيرات: حرز الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير ودرجة التغذية، وحرز منظمة الصحة العالمية، ووجود ألم قبل العملية، وعلاج الإشعاعي قبل العملية، ومعدل الألبومين، وتفاغر تحت توتر، وعدوى الجراحية أثناء العملية وتغيير فعل جراحي مخطط له، ونزف جراحي، وتسكين حول الجافية و التسكين التالي للعملية بالمورفين. تمثل عوامل الاختطار المستقلة بعد تعديل في : معدل الألبومين (نسبة = 0.03 و معدل الأرجحية = 0.88 غرام في اللتر)، ودرجة التغذية الرابعة (نسبة = 0.006 و معدل الأرجحية = 29.78) و نزف أثناء العملية (نسبة = 0.049 و معدل الأرجحية = 1.005 غرام في الديسيلتر)

تمثل جراحية القولون والمستقيم السرطانية اختطار تعفن موقع العملية المرتبط بثقل السياق السرطاني للجراحة، وفي سياقنا، مثل معدل الألبومين ودرجة التغذية الرابعة و نزف أثناء العملية عوامل تنبئية مستقلة لظهور التهاب الصفاق التالي للعملية.



Bibliographie

- [1] Hinsdale JG, Jaffe BM. Re-operation for intra-abdominal sepsis: Indications and results in modern critical care setting. *Ann Surg* 1984;199: 31–6
- [2] Montravers P, Gauzit R, Muller C, Marmuse JP, Fichelle A, Desmonts JM. Emergence of antibiotic-resistant bacteria in cases of peritonitis after intraabdominal surgery affects the efficacy of empirical Antimicrobial therapy. *Clin Infect Dis* 1996;23:486–94.
- [3] Dupont H, Paugam-Burtz C, Muller-Serieys C, Fierobe L, Chosidow D, Marmuse JP, et coll. Predictive factors of mortality due to polymicrobial peritonitis with *Candida* isolation in peritoneal fluid in critically ill patients. *Arch Surg* 2002;137:1341–6.
- [4] Roehrborn A, Thomas L, Potreck O, Ebener C, Ohmann C, Goretzki PE, et coll. The microbiology of postoperative peritonitis. *Clin Infect Dis* 2002;33:1513–9
- [5] PARKIN D.M., BRAY F., FERLAY J., PISANI P. Cancer global statistics 2002, *CA Cancer J. Clin.* (2005) 55 : 74-108
- [6] Gunnarsson U, Seligsohn E, Jestin P, Pählman L. Registration and validity of surgical complications in colorectal cancer surgery. *Br J Surg* 2003 ; 90 : 454-59
- [7] FERLAY J., BRAY F., PISANI P., PARKIN D.M. GLOBOCAN 2002. Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. IARC Cancer Base. IARC Press, Lyon (2004) 5 (2)
- [8] Wittmann DH. Symposium of intra-abdominal infections. *World J Surg* 1990 ;14 :145-230]

- [9] Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ et coll. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992;13:606-8
- [10] Lefèvre JH, Parc Y. Péritonites Postopératoires. EMC 2009. 9-045-A-10
- [11] Hall JC, Heel KA, Papadimitriou JM, Platell C. The pathobiology of peritonitis.
- [12] Meyers MA, Charnsangavej C, Oliphant M. Meyer's Dynamic Radiology of the Abdomen. Normal and Pathologic Anatomy. Sixth Edition 2011. Springer
- [13] Saini S, Kellum JM, O'Leary MP, O'Donnell TF, Tally FP, Carter B, et coll. Improved localization and survival in patients with intraabdominal abscesses. *Am J Surg* 1983;145:136-42.
- [14] Ayerza HA. Abcès intra-abdominaux. À propos de 530 cas. *Chirurgie* 1994– 1995; 120:551-5.
- [15] Walport MJ. Complement (first of two parts). *N Engl J Med* 2001;344: 1058-66
- [16] Zanetti G, Heumann D, Gerain J, Kohler J, Abbet P, Barras C, et coll. Cytokine production after intravenous or peritoneal Gram-negative bacterial challenge in mice. *J Immunol* 1992;148:1890-7.
- [17] Dunn DL, Rotstein OD, Simmons RL. Fibrin in peritonitis. IV. Synergistic intraperitoneal infection caused by *Escherichia coli* and *Bacteroides fragilis* within fibrin clots. *Arch Surg* 1984; 119:139-44.

- [18] Pechère JC. Les suppurations abdominales : point de vue d'un infectiologue. *Ann Chir*1985;39:55-60.
- [19] Fröhlich D, Eiber RM, Jochum M, Billing A. Perioperative pattern of peritoneal interleukin 8, tumour necrosis factor-alpha, and granulocyte elastase release in human secondary peritonitis. *Cytokine*1997;9: 288-92.
- [20] Sautner T, Götzinger P, Redl Wenzl EM, Dittrich K, Felfernig M, Sporn P, et coll. Does reoperation for abdominal sepsis enhance the inflammatory host response? *Arch Surg*1997;132:250-5.
- [21] Holzheimer RG, Schein M, Wittmann DH. Inflammatory response in peritoneal exudate and plasma of patients undergoing planned relaparotomy for severe secondary peritonitis. *Arch Surg*1995;130: 1314-20.
- [22] Riche FC, Cholley BP, Panis YH, Laisne MJ, Briard CG, Graulet AM, et coll. Inflammatory cytokine response in patients with septic shock secondary to generalized peritonitis. *Crit Care Med*2000;28:433-7
- [23] Dupont H, Carbon C, Carlet J. The severe generalized peritonitis study group. Monotherapy with a broad-spectrum beta-lactam is as effective as its combination with an aminoglycoside in treatment of severe generalized peritonitis: a multicenter randomized controlled trial. *Antimicrob Agents Chemother*2000;44:2028-33.
- [24] Montravers P, Morazin F, Cargeac A. Péritonites. *EMC Anesthésie Réanimaton*. 36-726-A-3 2003.

- [25] Roehrborn A, Thomas L, Potreck O, Ebener C, Ohmann C, Goretzki PE, et coll. The microbiology of postoperative peritonitis. *Clin Infect Dis* 2002; 33:1513-9.
- [26] Montravers P, Gauzit R, Muller C, Marmuse JP, Fichelle A, Desmots JM. Emergence of antibiotic-resistant bacteria in cases of peritonitis after intraabdominal surgery affects the efficacy of empirical antimicrobial therapy. *Clin Infect Dis* 1996;23:486-94.
- [27] Montravers P. : Antibiothérapie des péritonites secondaires. *Presse Med.* 1999 ; 28 : 948-50.
- [28] Dunn DL, Barke RA, Knight NB, Humphrey EW, Simmons RL. Role of resident macrophages, peripheral neutrophils, and translymphatic absorption in bacterial clearance from the peritoneal cavity. *Infect Immun* 1985;49:257-64.
- [29] Levy E, Frileux P, Ollivier JM, Parc R. Péritonites postopératoires diffuses. Données actuelles. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Gastroentérologie, 9- 045-A-10, 1995.
- [30] Hopkins JA, Lee JC, Wilson SE. Susceptibility of intra-abdominal isolates at operation: a predictor of postoperative infection. *Am Surg* 1993;59:791–6.
- [31] Levy E, Frileux P, Parc R, Hannoun L, Nordlinger B, Cugnenc P, et coll. Péritonites postopératoires. Données communes. *Ann Chir* 1985;39: 603–12.

- [32] Legall J, Fagniez P, Meakins J, Buisson C, Trunet P, Carlet J. Diagnostic features of early high post-laparotomy fever: a prospective study of 100 patients. *Br J Surg* 1982;69:452–5.
- [33] Stone HH, Bourneuf AA, Stinson LD. Reliability of criteria for predicting persistent or recurrent sepsis. *Arch Surg* 1985;120:17–20.
- [34] Egger M, Geissmann D. Fièvre et signes inflammatoires chez l'opéré. *Forum Med Suisse* 2011;11(40):701–706
- [35] Hinsdale JG, Jaffe BM. Re-operation for intra-abdominal sepsis: Indications and results in modern critical care setting. *Ann Surg* 1984;199:31–6.
- [36] Guivarc'h M, Houssin D, Chapman A. Cent péritonites généralisées postopératoires. *Ann Chir* 1977;31:947–55.
- [37] Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score (SAPSII) based on a European-North American multicenter study. *JAMA* 1993;270:29057–68
- [38] Montravers P, Gauzit R, Muller C, Marmuse JP, Fichelle A, Desmonts JM. Emergence of antibiotic-resistant bacteria in cases of peritonitis after intraabdominal surgery affects the efficacy of empirical antimicrobial therapy. *Clin Infect Dis* 1996;23:486–94
- [39] Mäkelä J, Kairaluoma M. Relaparotomy for postoperative intraabdominal sepsis in jaundiced patients. *Br J Surg* 1988;75:1157–9.
- [40] Pova P, Almeida E, Moreira P, Fernandes A, Mealha R, Argao et coll. C-reactive protein as an indicator of sepsis. *Intensive care Med* 1998; 24; 1052-6

- [41] Harbarth, S, Holeckova K, Froidevaux C, et coll. Diagnostic value of procalcitonin, interleukin-6 and interleukin-8 in critically ill patients admitted with suspected sepsis. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164:396-402.
- [42] Montravers P, Lepers S, Popesco D. Réanimation des sepsis intra-abdominaux après intervention chirurgicale. *Presse med* 1999 ;108:196-202
- [43] Lindberg M, Hole A, Johnsen H, Aasberg A, Rydning A, Myrvold HE, Bjerve KS. Reference intervals for procalcitonine and C-reactive protein after major abdominal surgery. *Scand J Clin Lab Invest* 2002;62:189-94.
xx
- [44] Fry DE. Noninvasive imaging tests in the diagnosis and treatment of intraabdominal abscesses in the postoperative patient. *Surg Clin North Am* 1994;74:693-709.
- [45] Koperna T, Schulz F. Prognosis and treatment of peritonitis. *Arch Surg* 1996;131:180-6
- [46] Bohnen J, Boulanger M, Meakins J, McLean P. Prognosis in generalized peritonitis: relation to cause and risk factors. *Arch Surg* 1983;118:285-90
- [47] Anderson ID, Fearon KC, Grant IS. Laparotomy for abdominal sepsis in the critically ill. *Br J Surg* 1996; 83:535-9.

- [48] Dazza FE. Péritonites graves en réanimation : modalités du traitement chirurgical coll. Société de Réanimation de Langue française ed. editor, Réanimation et Médecine d'Urgence. Paris: Expansion Scientifique Française; 1985. p. 271–86.
- [49] Dupont H, Augam-Burtz C, Muller-Serieys C, Fierobe L, Chosidow D, Marmuse JP, et coll. Predictive factors of mortality due to polymicrobial peritonitis with *Candida* isolation in peritoneal fluid in critically ill patients. *Arch Surg* 2002;137:1341–6
- [50] Roehrborn A, Thomas L, Potreck O, Ebener C, Ohmann C, Goretzki PE, et coll. The microbiology of postoperative peritonitis. *Clin Infect Dis* 2002;33:1513–9
- [51] Hollender LF, Meyer C, Phillipides JP, Pierard T, Cordeiro F. Les relaparotomies en chirurgie abdominale. *Chirurgie* 1982;108:43–51
- [52] Mäkelä J, Kairaluoma M. Relaparotomy for postoperative intraabdominal sepsis in jaundiced patients. *Br J Surg* 1988;75:1157–9.
- [53] Thèse numéro 058/13. Ben Lamkaddem Said. Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fes. Péritonites postopératoires en réanimation
- [54] Felding LP, Stewart-Brown S, Blesovsky L, Kearney G. Anastomotic integrity after operations for large-bowel cancer: a multicentre study. *BMJ* 1980; 281: 411–14.
- [55] Heald RJ, Leicester RJ. The low stapled anastomosis . *Br J Surg* 1981; 68: 333–7.

- [56] McGinn FP, Gartell PC, Clifford PC, Brunton FJ. Staples or sutures for low colorectal anastomoses: a prospective randomized trial . *Br J Surg* 1985; 72: 603–5.
- [57] Antonsen HK, Kronborg O. Early complications after low anterior resection for rectal cancer using the EEA stapling device. A prospective trial . *Dis Colon Rectum* 1987; 30: 579–83.
- [58] Friedmann P, Garb JL, McCabe DP, Chabot JR, Park WC, Stark A et coll. Intestinal anastomosis after preoperative radiation therapy for carcinoma of the rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 164: 257–60.
- [59] Tuson JRD, Everett WG. A retrospective study of colostomies, leaks and strictures after colorectal anastomosis . *Int J Colorectal Dis* 1990; 5: 44–8.
- [60] Graf W, Glimelius B, Bergström R, Pahlman L. Complications after double and single stapling in rectal surgery. *Eur J Surg* 1991; 157: 543–7.
- [61] Bozzetti F, Bertario L, Bombelli L, Fissi S, Bellumi M, Rossetti C et coll. Double versus single stapling technique in rectal anastomosis . *Int J Colorectal Dis* 1992; 7: 31–4.
- [62] Corder AP, Karanjia ND, Williams JD, Heald RJ. Flush aortic tie versus selective preservation of the ascending left colic artery in low anterior resection for rectal carcinoma . *Br J Surg* 1992; 79: 680–2.
- [63] Mealy K, Burke P, Hyland J. Anterior resection without a defunctioning colostomy: questions of safety. *Br J Surg* 1992; 79: 305–7.

- [64] Redmond HP, Austin OMB, Clery AP, Deasy JM. Safety of double-stapled anastomosis in low anterior resection . *Br Surg* 1993; 80: 924–7.
- [65] Karanjia ND, Corder AP, Bearn P, Heald RJ. Leakage from stapled low anastomosis after total mesorectal excision for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1994; 81: 1224–6.
- [66] Pakkastie TE, Luukkonen PE, Järvinen HJ. Anastomotic leakage after anterior resection of the rectum. *Eur J Surg* 1994; 160: 293–7.
- [67] Laxamana A, Solomon MJ, Cohen Z, Feinberg SM, Stern HS, McLeod RS. Long-term results of anterior resection using the double-stapling technique . *Dis Colon Rectum* 1995 38: 1246–50.
- [68] Mann B, Kleinschmidt S, Stremmel W. Prospective study of hand-sutured anastomosis after colorectal resection . *Br j Surg* 1996; 83 29–31.
- [69] Wier LM, Steiner CA and Owens PL. Statistical Brief #188. Surgeries in Hospital-Owned Outpatient Facilities 2012. [Healthcare Cost and Utilization Project web site]. February, 2015. Available at: <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb188-Surgeries-Hospital-Outpatient-Facilities-2012.pdf>. Accessed February, 2015
- [70] E. RULLIER, C. LAURENT, J . L . GARRELON, P . MICHEL*, J . SARIC and M. PARNEIX Risk factors for anastomotic leakage after resection of rectal cancer *British Journal of Surgery* 1998, 85, 355–358]

- [71] Crombe T, Bot J, Messenger M et coll. Malignancy is a risk factor for postoperative infectious complications after elective colorectal resection. *Int J Colorectal Dis*. DOI 10.1007/s00384-016-2521
- [72] Majbar MA, Elmalki HO, Souadka A et coll. Facteurs de risqué de survenue de fistules anastomotiques après résection antérieure pour adénocarcinoma du rectum. *La tunisie médicale – 2014 ; vol 98 (n°07) : 493-496*
- [73] Law WI, Chu KW, Ho JW & Chan CW. Risk factors for anastomotic leakage after low anterior resection with total mesorectal excision. *Am J Surg* 2000;179:92– 96.
- [74] Sorensen LT, Jorgensen T, Kirkeby LT et coll. Smoking and alcohol abuse are major risk factors for anastomotic leakage in colorectal surgery. *Br J Surg* 1999; 86:927–931.
- [75] Krukowski ZH, Matheson NA. Ten years computed audit of infection after abdominal surgery. *Br J Surg* 1988;75:857–61.
- [76] Alves A, Panis Y, Trancart D et coll. Factors associated with clinically significant anastomotic leakage after large bowel resection: multivariate analysis of 707 patients. *World J Surg* 2002; 26:499–502.
- [77] Lau W, Fan S, Chu KW, Yip W, Yuen W, Wong K. Influence of surgeons' experience on postoperative sepsis. *Am J Surg* 1988;155: 322–6.
- [78] Bremmelgaard A, Raahave D, Beier-Holgersen R, Pedersen JV, Andersen S, Sorensen AI. Computer-aided surveillance of surgical infections and identification of risk factors. *J Hosp Infect* 1989;13: 1–8.

- [79] Pettigrew RA, Burns HJ, Carter DC. Evaluating surgical risk. The importance of technical factors in determining outcome. *Br J Surg* 1987;74:791–4.
- [80] Makela JT, Kiviniemi H & Laitinen S. Risk factors for anastomotic leakage after left sided colorectal resection with rectal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 2003; 46:653–660.
- [81] Yeh CY, Changchien CR, Wang JY, Chen JS, Chen HH, Chiang JM, Tang R (2005) Pelvic drainage and other risk factors for leakage after elective anterior resection in rectal cancer patients: a prospective study of 978 patients. *Ann Surg* 241:9–13
- [82] Yamamoto H, Maeda K, Uji Y, et coll. Association between reduction of plasma adiponectin levels and risk of bacterial infection after gastric cancer surgery. *PLoS One*. 2013;8: e56129
- [83] Yamamoto H et coll. Perioperative Adiponectin Measurement is Useful for Prediction of Postoperative Infection in Patients with Colorectal Cancer. *Ann Surg Oncol* 2016. DOI 10.1245/s10434-016-5386-
- [84] De Magistris L, Aaquette B, Orry D, et al .Preoperative inflammation increases the risk of infection after elective colorectal surgery: results from a prospective cohort *Int J Colorectal Dis* 2016. DOI 10.1007/s00384-016-2620-8
- [85] Volpicelli G, Elbarbary M, Blaivas M et coll. International evidence-based recommendations for point of care lung ultrasound. *Intensive Care Med* (2012) 38:577-591

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 الرحمن 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 بواجب 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 اختياري ومقسما بالله.
- والله على ما أقول شهيد .

جامعة محمد الخامس - الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم: 322

سنة: 2017

**الوقوع وعوامل اختطار ظهور التهاب الصفاق التالي
للعملية في جراحة القولون والمستقيم السرطانية المختارة:
دراسة الأتراب الاستباقية بصدد 209 حالة**

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرف

السيد: خالد واحمان

المزود في: 26 يناير 1991 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: التهاب الصفاق التالي للعملية - جراحة القولون والمستقيم - سرطان - عامل اختطار قوتي.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد: محسن رؤوف
مشرف	أستاذ في الجراحة العامة
	السيد: زكرياء حسين بلخدير
	أستاذ في الإنعاش والتخدير
	السيد: أمين بن قبو
	أستاذ في الجراحة العامة
أعضاء	السيد: أحمد الهجري
	أستاذ في الإنعاش والتخدير
	السيد: محمد علي اشريف الكتاني
	أستاذ في الإنعاش والتخدير
عضو مشارك	السيد: عبد الإلاه غنام
	أستاذ مساعد في الإنعاش والتخدير