

docsaramoujtahid@gmail.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إننا أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



UNIVERSITE MOHAMMED V
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 :

<i>Doyen</i>	Professeur Mohamed ADNAOUI
<i>Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et Etudiantes</i>	Professeur Brahim LEKEHAL
<i>Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération</i>	Professeur Toufiq DAKKA
<i>Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie</i>	Professeur Younes RAHALI
<i>Secrétaire Général</i>	Mr. Mohamed KARRA

* Enseignants Militaires

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz Médecine Interne - Clinique Royale
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi Anesthésie - Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed Médecine Interne - Doyen de la FMPR
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha Gynécologie - Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim Anesthésie Réanimation- Doyen de FMPO
Pr. BAYAHIA Rabéa Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif Chirurgie Générale
Pr. BENSOU DA Yahia Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Maternité des Orangers
Pr. CHERRAH Yahia Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed Pédiatrie
Pr. SOULAYMANI Rachida Pharmacologie- Dir. du Centre National PV Rabat
Pr. TAOUFIK Jamal Chimie thérapeutique,

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed Chirurgie Générale Doyen de FMPT
Pr. BENSOU DA Adil Anesthésie Réanimation
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza Gastro-Entérologie
Pr. CHRAIBI Chafiq Gynécologie Obstétrique
Pr. EL OUAHABI Abdessamad Neurochirurgie
Pr. FELLAT Rokaya Cardiologie
Pr. JIDDANE Mohamed Anatomie
Pr. TAGHY Ahmed Chirurgie Générale
Pr. ZOUHDI Mimoun Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine Radiothérapie
Pr. BEN RAIS Nozha Biophysique
Pr. CAOUI Malika Biophysique
Pr. CHRAIBI Abdelmjid Endocrinologie et Maladies Métaboliques Doyen de la FMPA
Pr. EL AMRANI Sabah Gynécologie Obstétrique

* Enseignants Militaires

Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Chirurgie Générale - Directeur du CHIS
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie - Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

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

Urologie Inspecteur du SSM
Pédiatrie
Traumatologie - Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

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

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

Décembre 1996

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

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie Directeur HMI Mohammed V

Novembre 1997

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

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie Directeur Hôp. Ar-razi Salé
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI

Neurologie Doyen de la FMP Abulcassis

* Enseignants Militaires

Pr. BOUGTAB
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Abdesslam Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR 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. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie Directeur Hôp. My Youssef
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

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

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie - Directeur Hôp. Cheikh Zaid
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
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. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie - Directeur Hôp. Univ. Cheikh Khalifa
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale Directeur Hôpital Ibn Sina
Chirurgie Thoracique

* Enseignants Militaires

Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBABH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique *V-D chargé Aff Acad. Est.*
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

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. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. JAAFAR Abdelouhab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie *Dir.-Adj. HMI Mohammed V*
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Dermatologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Gynécologie Obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

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

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

* Enseignants Militaires

Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre *
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie *Directeur Hôp. Al Avachi Salé*
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
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
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laïla
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L.
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio - Vasculaire. *Directeur Hôpital Ibn Sina Mar*
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie - Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo - Phtisiologie

* Enseignants Militaires

Pr. TELLAL Saïda*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Biochimie
Pneumo - Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leïla
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. CHERKAOUI Naoual *
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
Pr. EL BEKKALI Youssef *
Pr. EL ABSI 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. LOUZI Lhousain *
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed *
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MRANI Saad *
Pr. OUZZIF Ez zohra *
Pr. RABHI Monsef *
Pr. RADOUANE Bouchaïb*
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

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologie biologique
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie-orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali *
Pr. AGADR Aomar *
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale

* Enseignants Militaires

Pr. AKHADDAR Ali *
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. BELYAMANI Lahcen *
 Pr. BJIJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae *
 Pr. BOUI Mohammed *
 Pr. BOUNAIM Ahmed *
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
 Pr. CHTATA Hassan Toufik *
 Pr. DOGHMI Kamal *
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid *
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamy
 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 *

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
 Pr. AMEZIANE Taoufiq*
 Pr. BELAGUID Abdelaziz
 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

Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie *Directeur Hôp.des Spécialités*
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Hématologie biologique
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation
 Médecine Interne *Directeur ERSSM*
 Physiologie
 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

* Enseignants Militaires

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed

Chirurgie pédiatrique

Pr. ABOUELALAA Khalil *

Anesthésie Réanimation

Pr. BENCHEBBA Driss *

Traumatologie-orthopédie

Pr. DRISSI Mohamed *

Anesthésie Réanimation

Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna

Chirurgie Générale

Pr. EL OUAZZANI Hanane *

Pneumophtisiologie

Pr. ER-RAJI Mounir

Chirurgie Pédiatrique

Pr. JAHID Ahmed

Anatomie Pathologique

Pr. RAISSOUNI Maha *

Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir

Pharmacologie

Pr. AIT EL CADI Mina

Toxicologie

Pr. AMRANI HANCHI Laila

Gastro-Entérologie

Pr. AMOR Mourad

Anesthésie Réanimation

Pr. AWAB Almahdi

Anesthésie Réanimation

Pr. BELAYACHI Jihane

Réanimation Médicale

Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain

Anesthésie Réanimation

Pr. BENCHEKROUN Laila

Biochimie-Chimie

Pr. BENKIRANE Souad

Hématologie

Pr. BENNANA Ahmed*

Informatique Pharmaceutique

Pr. BENSghIR Mustapha *

Anesthésie Réanimation

Pr. BENYAHIA Mohammed *

Néphrologie

Pr. BOUATIA Mustapha

Chimie Analytique et Bromatologie

Pr. BOUABID Ahmed Salim*

Traumatologie orthopédie

Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba

Anatomie

Pr. CHAIB Ali *

Cardiologie

Pr. DENDANE Tarek

Réanimation Médicale

Pr. DINI Nouzha *

Pédiatrie

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali

Anesthésie Réanimation

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa

Radiologie

Pr. ELFATEMI Nizare

Neuro-chirurgie

Pr. EL GUERROUJ Hasnae

Médecine Nucléaire

Pr. EL HARTI Jaouad

Chimie Thérapeutique

Pr. EL JAOUDI Rachid *

Toxicologie

Pr. EL KABABRI Maria

Pédiatrie

Pr. EL KHANNOUSSI Basma

Anatomie Pathologique

Pr. EL KHLOUFI Samir

Anatomie

Pr. EL KORAIKHI Alae

Anesthésie Réanimation

Pr. EN-NOUALI Hassane *

Radiologie

Pr. ERRGUIG Laila

Physiologie

Pr. FIKRI Meryem

Radiologie

Pr. GHFIR Imade

Médecine Nucléaire

* Enseignants Militaires

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 Houada
 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 *

Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la Pharmacie*
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM *

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
 Pr. BENCHAKROUN Mohammed *
 Pr. BOUCHIKH Mohammed
 Pr. EL KABBAJ Driss *
 Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira *
 Pr. HARDIZI Houyam
 Pr. HASSANI Amale *
 Pr. HERRAK Laila
 Pr. JANANE Abdellah *
 Pr. JEAIDI Anass *
 Pr. KOUACH Jaouad*
 Pr. LEMNOUER Abdelhay*
 Pr. MAKRAM Sanaa *
 Pr. OULAHYANE Rachid*
 Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
 Pr. SEKKACH Youssef*
 Pr. TAZI MOUKHA Zakia

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

* Enseignants Militaires

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*	Pédiatrie
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila	Médecine Légale
Pr. BEKKALI Hicham *	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENAZZOU Salma	Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. BOUABDELLAH Mounya	Biochimie-Chimie
Pr. BOUCHRIK Mourad*	Parasitologie
Pr. DERRAJI Soufiane*	Pharmacie Clinique
Pr. DOBLALI Taoufik	Microbiologie
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali	Anatomie
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MARJANY Mohammed*	Radiothérapie
Pr. FEJJAL Nawfal	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. JAHIDI Mohamed*	O.R.L
Pr. LAKHAL Zouhair*	Cardiologie
Pr. OUDGHIRI NEZHA	Anesthésie-Réanimation
Pr. RAMI Mohamed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. SABIR Maria	Psychiatrie
Pr. SBAI IDRISSE Karim*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.

AOÛT 2015

Pr. MEZIANE Meryem	Dermatologie
Pr. TAHIRI Latifa	Rhumatologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophthalmologie
Pr. ERRAMI Nouredine*	O.R.L
Pr. NITASSI Sophia	O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABBI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAYTI El Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. HAFIDI Jawad	Anatomie
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina	Anatomie
Pr. SOULY Karim	Microbiologie
Pr. TAHRI Rajae	Histologie-Embryologie-Cytogénétique

* Enseignants Militaires

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq *
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid *
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah *
Pr. BASSIR RIDA ALLAH
Pr. BOUATTAR TARIK
Pr. BOUFETTAL MONSEF
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *
Pr. BOUZELMAT Hicham *
Pr. BOUKHRIS Jalal *
Pr. CHAFRY Bouchaïb *
Pr. CHAHDI Hafsa *
Pr. CHERIF EL ASRI Abad *
Pr. DAMIRI Amal *
Pr. DOGHMI Nawfal *
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham *
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi *
Pr. EL HJOUJI Aabderrahman *
Pr. EL KAOUI Hakim *
Pr. EL WALI Abderrahman *
Pr. EN-NAFAA Issam *
Pr. HAMAMA Jalal *
Pr. HEMMAOUI Bouchaïb *
Pr. HJIRA Naoufal *
Pr. JIRA Mohamed *
Pr. JNIE NE Asmaa
Pr. LARAQUI Hicham *
Pr. MAHFOUD Tarik *
Pr. MEZIANE Mohammed *
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes *
Pr. MOUZARI Yassine *
Pr. NAOUI Hafida *
Pr. OBTEL Majdouline
Pr. OURRAI Abdelhakim *
Pr. SAOUAB Rachida *
Pr. SBITTI Yassir *
Pr. ZADDOUG Omar *
Pr. ZIDOUH Saad *

Néphrologie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
Radiothérapie
Gynécologie-obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Traumatologie-orthopédie
Traumatologie-orthopédie
Anatomie Pathologique
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-réanimation
Pharmacie Galénique
Virologie
Gynécologie-obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
O.R.L
Dermatologie
Médecine Interne
Physiologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-réanimation
Chirurgie Cardio-vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-réanimation

* Enseignants Militaires

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 .BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. YAGOUBI Maamar	Environnement,Eau et Hygiène
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

Mise à jour le 11/06/2020

KHALED Abdellah

Chef du Service des Ressources Humaines

FMPR

* *Enseignants Militaires*



Dédicaces

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut... Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, Le respect, la reconnaissance... Aussi, c'est tout simplement que

Je dédie ce modeste travail A ALLAH Le très Haut, le très Grand, le Clément, L'Omniscient, l'Omnipotent. Le Tout Puissant, le très miséricordieux d'avoir permis à ce travail d'aboutir à son terme. Au PROPHÈTE MOHAMED paix et salut sur lui

Je dédie cette thèse à :

A ma très chère mère : Mme Rahmani Amina

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi.

Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours .Ta générosité exemplaire et ta présence constante, tes conseils et encouragements ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.

Tu n'as pas cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler quand il fallait.

Tu m'as supporté et tu as su me calmer durant mes crises de panique .

En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, je te dédie ce travail de thèse qui concrétise ton rêve le plus cher , en signe de ma vive reconnaissance et mon profond estime.

J'implore Dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te compenser tous les malheurs passés. Pour que plus jamais le chagrin ne pénètre ton cœur, car j'aurais encore besoin de ton amour.

A mon très cher père : Mr moujtahid Abdelhamid

De par le goût à l'effort que tu as suscité en moi , de par la rigueur et les valeurs nobles de la vie que tu m'as inculqué , tu as été très minutieux en tenant à m'apprendre le sens du travail, l'honnêteté et le sens de la responsabilité. Tu as été patient à me découvrir le "savoir" et ce en dès mon bas âge ce trésor inépuisable qu'est le savoir .

Merci de m'avoir accompagné tout au long de mes études d'être d'un grand soutien , d'avoir été très protecteur envers moi et ma soeur , je n'oublierai jamais les sacrifices que tu aies fait pour nous voir réussir .

Tu as été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme. Merci de nous avoir fait autant de pression pour réussir , c'est dans ces moments de réussite qu'on comprends le sens et les raisons derrière .

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon respect, ma considération, ma reconnaissance et mon amour éternel. Je te dédie ce travail , cette thèse est ton œuvre, toi qui m'a donné tant de choses et tu continues à le faire par ton soutien moral et matériel, et par tes prières , c'est grâce à toi que je suis là maintenant .

J'aimerais pouvoir te rendre tout l'amour inconditionnel et la dévotion que tu m'as prodigué , Certes je ne pourrai te récompenser suffisamment, mais j'espère au moins que ce travail y contribue en partie .

Que Dieu te préserve des malheurs de la vie afin que tu demeures le flambeau illuminant mon chemin .

A Ma soeur jumelle : Moujtahid Hajar

Ma moitié , ma joie de vivre, tu m'as accompagné durant toute ma vie , on a tout partagé toi et moi ,allant du sac amniotique , la chambre les vêtements, les amis enfin tout . On a été dans la même classe jusqu'en terminal où nos chemins se sont séparés, et puis les deux premières années à l'université , heureusement pour moi que tu t'es convertie en médecine pour continuer à m'accompagner jusqu'à maintenant. Je ne peux être que ravie qu'Allah nous a permis de rester aussi proches. T'as toujours été une élève brillante ma source de motivation ce qui m'a toujours poussé à exceller et à donner mon maximum à mon tour .

Tu as bercé toute les étapes de ma vie mon enfance mon adolescence toujours à l'écoute et prête à aider tant que possible.

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour ,la gratitude et la reconnaissance que j'éprouve envers toi . Je te dédie aujourd'hui ce travail pour t'exprimer mon amour mon attachement et ma gratitude, Que ces liens de fraternité puissent se pérenniser et consolider jusqu'à l'éternité.

A Mon grand-père : Lhaj Mohamed Rahmani

Par vos mots apaisés, vos conseils inestimables et vos encouragements, vous avez toujours su me pousser à croire et aller de l'avant. Aujourd'hui aucun mot ne peut exprimer ma reconnaissance

A la mémoire de mes grands-mères et grand-père

J'aurais tant aimé que vous soyez présents. Que Dieu ait vos âmes dans sa sainte miséricorde .

A ma tata : Fatima Atrari

Je te dédie ce travail en guise de remerciement pour ton écoute, ton aide et soutien que ce soit sur le plan psychologique , ou à travers les conseils que tu me donnais durant chaque étape, mais aussi pour l'amour que tu m'as donné , qui m'a permis de regagner confiance en moi et de à faire face aux différents challenges auxquels j'ai dû faire face . Tu restes pour moi le symbole de l'amour et de la résilience . J'espère que tu seras toujours dans ma vie .

Que Dieu t'accompagne , t'aide et t'apporte bonheur et amour dans ta vie .

A une personne très spéciale , ta présence dans ma vie a été d'un grand soutien , tu m'as prodigué les bons conseils qui m'ont aidé à surmonter mes faiblesses .

Tu n'es plus présent dans ma vie mais tu le seras toujours dans mon coeur .

À tous les membres de ma famille , mes tantes et oncles maternels (Rahmani) et paternels (Moujtahid- Moussaoui) à mes très cher(e)s cousins et cousines (une pensée très spéciale à Yousra Aziz) .

En témoignage de mon attachement et de ma grande considération.

J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux.

Que ce travail vous apporte l'estime, et le respect que je porte à votre égard, et soit la preuve du désir que j'avais depuis toujours pour vous honorer.

Tous mes vœux de bonheur et de santé .

A mon amie , mon associée , ma co-équipière Diyer Hanane , je te remercie pour le soutien que tu m'as offert , merci d'être au petit soin aux moindres détails , pour tes encouragements et tes conseils . Merci aux moments de bonheur, de taquinerie qu'on a passé ensemble .

Je souhaite que notre amitié restera aussi solide .

Que dieu t'implore joie amour et bonheur et préserve ta santé .

A mon amie Sara Boudebza , ma confidente , merci pour l'amour que tu m'as apporté, j'ai trouvé en toi le refuge de mes secrets et mes chagrins . Tu as toujours trouvé les mots et les moyens pour me reconforter. Merci pour ton soutien, ton encouragement au quotidien.

Je souhaite la réalisation de tous tes rêves . Que cette fraternité et amitié soient éternelles.

Qu'Allah le tout puissant t'accompagne et t'aide .

À mes amies et consœurs Maroua Bouhya , Sarah elghaffouli , Hind Lehri , Sarah Slimani , Asmae el Ghezzaz, Meryem Lebdar , Hafsa Belhaj , Zineb Ouazzani et à toutes les personnes qui m'ont accompagné durant ce parcours ..

Les mots ne suffisent pas pour vous exprimer toute ma reconnaissance. Vous êtes pour moi des personnes très chères sur qui je peux toujours compter. En témoignage de l'amitié qui nous unie et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble je vous dédie ce travail.



Remerciements

A Notre Maître et président de Thèse

Monsieur Raouf Mohsine

Professeur de chirurgie générale .

Vous m'avez fait le grand honneur d'accepter la présidence du jury de cette thèse et je vous remercie de la confiance que vous avez bien voulu témoigner.

J'ai apprécié votre accueil bienveillant et vos conseils bien précieux.

Qu'il me soit permis, cher maître, de vous exprimer ma grande estime et ma profonde reconnaissance.

Votre bonté humainement appréciée, vos compétences et vos qualités humaines n'ont cessé de susciter ma grande admiration.

Veillez trouver ici, l'assurance de mes sentiments les plus respectueux .

A Notre Maître et Rapporteur de Thèse

Monsieur Mohammed Anas Majbar

**Professeur de chirurgie générale à la Faculté de Médecine et de
Pharmacie Rabat.**

Je tiens à vous déclarer mes remerciements les plus sincères pour avoir encadrer ce travail et contribuer à son élaboration avec patience et disponibilité.

Votre dévouement au travail, votre modestie et votre gentillesse imposent le respect et représentent le modèle que nous serons toujours heureux de suivre. Mais au-delà de tous les mots de remerciements que je tiens à vous adresser, je voudrai louer en vous votre amabilité, votre courtoisie et votre générosité. Ce fut très agréable de travailler avec vous pendant cette période.

Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous m'avez accordée.

A Notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur Amine Benkabbou

Professeur de Chirurgie générale

Vous me faites un immense plaisir en acceptant de juger ma thèse.

Qu'il me soit permis de témoigner à travers ces quelques lignes mon admiration à la valeur de votre compétence, votre rigueur ainsi que votre gentillesse, votre sympathie et votre dynamisme qui demeureront pour moi le meilleur exemple.

Que ce travail soit une occasion de vous exprimer ma gratitude, mon respect et mon admiration les plus sincères.

A Notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur Amine Souadka

Professeur de chirurgie générale

*Je suis très heureuse de l'honneur que vous me faites en acceptant de juger
mon travail.*

*Votre présence est pour moi, l'occasion de vous exprimer mon admiration
de votre grande compétence professionnelle et de votre généreuse
sympathie.*

Soyez assuré de ma reconnaissance et mon profond respect .

A Notre Maître et juge de Thèse

Monsieur Brahim el Ahmadi

Professeur de Réanimation et anesthésie

Je vous remercie vivement de m'avoir aidé à l'élaboration de ce travail. Je garderai un excellent souvenir de votre sollicitude et de votre dévouement au travail.

J'ai eu de la chance de profiter de l'étendue de votre savoir. Je ne saurai jamais vous exprimer ma profonde gratitude.

Vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité ma profonde admiration.

Je vous prie de trouver dans ce travail le témoignage de ma reconnaissance et l'assurance de mes sentiments respectueux.



Liste des abréviations

Liste des abréviations

ASC	: Air sous la courbe
C/L	: Cœlioscopie/laparoscopie
C/R	: Colon/rectum
CRP	: Protéine C-Réactive
E	: Estomac
FA	: Fistule anastomotique
IIA	: Infections intra-abdominale
JPO	: Jour postopératoire
ND	: Non disponible
O	: Œsophage
P	: Pancréas
PO	: Postopératoire
ROC	: Receiver operating characteristic
Se	: Sensibilité
Sp	: Spécificité
VPN	: Valeur prédictive négative
VPP	: Valeur prédictive positive



Liste des illustrations

Liste des figures

Figure 1: Courbe ROC de la CRP J2 pour la détection précoce de fistules anastomotiques : identification du point proche de 1	29
---	----

Liste des tableaux

Tableau I: Résumé des précisions diagnostiques des valeurs de la CRP	11
Tableau II: Etude de Mitsuro Kanda, Tsutomu Fujii,	14
Tableau III: Variables enregistrées pour chaque intervention	20
Tableau IV de contingence , calcul de sensibilité, spécificité et valeurs prédictives positive et négative.....	22
Tableau V: Variables pré-thérapeutiques, indications et caractéristiques des résections chirurgicales : (N=48).....	26
Tableau VI: Morbi-mortalité postopératoires liée à la chirurgie digestive sur l'étage sus mésocolique (Oesophage-estomac-pancréas-voies biliaires).....	27
Tableau VII: Complications postopératoires selon le Score Clavien Dindo et les Grades FA.....	27
Tableau VIII: Les valeurs moyennes de la CRP postopératoire à J2 , J4 et du rapport J4/J2 dans les deux groupes avec ou sans complications septiques intra-péritonéales (FA,CIP)	28
Tableau IX: Courbe ROC , Évaluation diagnostique de la CRP pour la détection précoce de fistules anastomotiques après résection digestive sur l'étage sus mésocolique (CRP J2/ J4 , rapport J4/J2).....	29
Tableau X: La Sensibilité , la Spécificité et les valeurs prédictives négative et positive de la CRP J4 et du rapport CRP à J2 de la valeur seuil sus-citée est rapporté au niveau du tableau	30

Tableau XI: comparaison des valeurs seuils de la CRP mesurée à J2 rapportées dans la littérature pour la prédiction de complications septiques postopératoires 34

Tableau XII: Littérature examinant la valeur de la CRP pour prédire les complications infectieuses postopératoires après une chirurgie pour cancer gastro-intestinal..... 35



Sommaire

Introduction	1
Généralités	5
A. CRP	6
1. Définitions.....	6
2. Fonctions de la CRP	6
3. Synthèse et cinétique	7
B. CRP ET CHIRURGIE DIGESTIVE :étage sus mésocolique.....	8
1. Recherche bibliographique	8
2-Synthèse de la recherche	8
a-CRP ET CHIRURGIE OESO-GASTRIQUE	8
b-CRP ET CHIRURGIE PANCREAS-DUODENUM	12
Matériels et méthodes	15
A- Matériel.....	16
B-Méthodes	16
1 Critères d'inclusion et d'exclusion.....	16
2. Variables et définitions	16
3. Source de données	20
4. Analyse statistique	21
Résultats	24
A. Patients et variables	25

B. CRP et fistules anastomotiques : Étage sus mésocolique	28
C. Performances diagnostiques de la CRP : La courbe ROC.....	28
D.CRP et valeur seuil : Détermination sensibilité , sensibilité et valeurs prédictives	30
CRP J2.....	30
Discussion	31
Perspective	41
Conclusion	43
Résumés	45
Bibliographie	49



Introduction

La fistule anastomotique est l'une des principales complications majeures en chirurgie digestive et représente la première cause de mortalité après une chirurgie d'exérèse. Elle est associée à une augmentation de la morbidité postopératoire et à un allongement de la durée d'hospitalisation. Identifier les facteurs de risque est un enjeu majeur pour leur prévention.

La fistule anastomotique est d'un polymorphisme clinique varié, allant de l'absence de symptômes, au choc septique pouvant engager le pronostic vital. L'intérêt étant d'établir un diagnostic précoce pour une prise en charge rapide afin de diminuer le taux de morbi-mortalité lié aux fistules anastomotiques.

La fréquence et les conséquences des fistules anastomotiques varient en fonction de la localisation de l'anastomose sur le tractus digestif.

Pour les anastomoses œsophagiennes, le taux d'incidence des fistules anastomotiques est compris majoritairement entre 2,7 à 15 % . Par contre les fistules anastomotiques sur anastomose pancréatico-digestive sont plus fréquentes, représentant 20 à 25 % de l'ensemble des duodéno-pancréatectomies.

Par ailleurs le risque de désunion anastomotique sur une anastomose colorectale varie entre 5 et 20 % . (1)

Il s'agit d'une complication habituellement précoce, avec de multiples conséquences à court et à long terme. C'est aussi une complication grave , particulièrement après une chirurgie pancréatique car la déhiscence des anastomoses avec autodigestion et destruction des tissus environnants par des fuites de suc pancréatique qui est associée à un taux de mortalité élevé.

Aussi la déhiscence après anastomose colorectale augmente le taux de mortalité périopératoire due à la péritonite et à la septicémie, et affecte négativement l'issue tardive chez les survivants en raison de la récurrence locale accrue du carcinome . (2)

Un diagnostic précoce et une thérapie cohérente en temps opportun doivent guider la prise en charge pour éviter de nuire aux patients. Le diagnostic des fuites anastomotiques est couplé aux signes cliniques des patients et doit être initié rapidement. En fonction de la localisation de la fuite, la tomodensitométrie avec injection de contraste oral ou rectal et l'endoscopie sont d'une grande valeur diagnostique. Les deux procédures garantissent l'option de drainage ou d'endoprothèse par des drains interventionnels ou la mise en place de l'endoprothèse.

A noter que le tableau clinique est tardif et donc corollairement les examens complémentaires sont réalisés de façon tardive .

D'où l'intérêt de mettre en oeuvre un marqueur biologique capable de prédire les complications infectieuses notamment les FA avant l'apparition des signes et symptômes cliniques et pourrait avoir une valeur clinique. La valeur d'un tel marqueur est double : il pourrait identifier les patients présentant une forte probabilité de fistule pour des examens complémentaires précoces, tels qu'un scanner abdominal . (3)

La protéine C-réactive (CRP) est un marqueur biologique largement disponible, rapide et pas coûteux, qui pourrait être utile pour détecter précocement les fistules anastomotiques. Les niveaux de CRP augmentent dans la période postopératoire, en raison des lésions des tissus chirurgicaux. Les niveaux de CRP ont tendance à se normaliser rapidement chez les patients dont l'évolution postopératoire n'est pas compliquée en raison de sa courte demi-vie plasmatique de 19 h . (4)

À une époque où la chirurgie invasive est minimale et où les programmes de réhabilitation précoce sont améliorés, les patients retournent souvent chez eux de manière précoce, peut-être avant que les signes cliniques de détérioration ne soient évidents.

Un marqueur qui prédit avec précision l'absence de complications postopératoires pourrait aider à sélectionner les patients pour une sortie précoce et sûre de l'hôpital et éviter une utilisation excessive de l'imagerie.

En chirurgie colorectale, la CRP s'est avérée être un marqueur utile de la FA dans plusieurs études prospectives , méta-analyses. D'ailleurs une étude similaire a été menée dans le service de chirurgie K à l'institut national d'oncologie a montré un intérêt à suivre la cinétique de la CRP en postopératoire pour détecter précocement les FA . (5)

. Par contre les résultats de la CRP en chirurgie sus-mésocolique ne sont pas concluants. (6) [31744186](#)

Le but de cette étude a été d'évaluer la précision diagnostique de la mesure de la cinétique de la CRP postopératoire dans la chirurgie oncologique sus-mésocolique.



Généralités

A. CRP :

1. Définitions

La protéine C-réactive (CRP) est une ancienne molécule très conservée qui fait partie de la famille des pentraxines. Elle a été découverte (~1930) par Thillet et Francis lors de la phase aiguë d'une infection à pneumocoques, car elle réagissait avec le polysaccharide C du pneumocoque en présence d'un ion calcium ionisé, d'où son nom « C-reactive protein ». Il s'agit d'une glycoprotéine qui reflète l'inflammation aiguë. Elle s'élève rapidement et de ce fait, c'est un marqueur précoce de la réaction inflammatoire. (7)

2. Fonctions de la CRP

PMID: 10852144

La CRP est sécrétée par le foie en réponse à une variété de cytokines inflammatoires. Les niveaux de CRP augmentent très rapidement en réponse à un traumatisme, l'inflammation et l'infection et diminuent tout aussi rapidement avec la résolution de la condition. Ainsi, la mesure de la CRP est largement utilisée pour surveiller divers états inflammatoires. LA CRP se lie aux tissus endommagés, aux antigènes nucléaires et à certains organismes pathogènes d'une manière dépendante du calcium. On considère que la fonction de la CRP est liée à son rôle dans le système immunitaire inné. Semblable à l'immunoglobuline (Ig)G, il active le complément, se lie aux récepteurs de l'agent pathogène et agit comme opsonine pour différents organismes pathogènes.

L'interaction de la CRP avec des récepteurs conduit à la production de cytokines pro-inflammatoires ont fait augmenter la réponse inflammatoire. (8)

3. Synthèse et cinétique :

Le site de sécrétion principal, mais non exclusif, est l'hépatocyte, responsable d'un taux basal de CRP plasmatique de 1 mg/L .

(9) En condition basale, les monomères sont synthétisés à un niveau faible et sont assemblés en pentamère dans le réticulum endoplasmique où ils sont retenus sur deux carboxylestérases. Lors d'une réponse inflammatoire, le temps de sécrétion peut être réduit de 18 heures à 75 minutes par diminution de l'affinité vis-à-vis des estérases.

La valeur normale de la CRP est inférieure à 6 mg/L. Elle s'élève dès la 6eme heure de l'inflammation. En moyenne, elle est franchement pathologique 24 heures après le début de l'inflammation, et se normalise rapidement après sa disparition (7-14 jours). Grâce à sa demi-vie très courte, de huit à douze heures. Sa concentration retourne à la normale en trois à quatre heures dès que le processus inflammatoire est contrôlé. (10)

http://www.cscq.ch/SiteCSCQ/FichierPDF_FR/FT-CRP-f.pdf)

Sa concentration peut être multipliée par 500 voire 1000 au cours d'une inflammation aiguë. (11)https://www.researchgate.net/publication/296949361_Is_CRP_more_than_a_marker_of_inflammation

Le retour de la CRP à une valeur physiologique permet de juger de l'efficacité du traitement. Elle s'élève fortement en cas d'infection bactérienne et modérément en cas d'infection virale, parasitaire ou mycositaire ou bactérienne .En postopératoire, on observe une augmentation de la CRP d'autant plus importante que l'intervention est longue. Elle est suivie d'une normalisation rapide. La persistance d'un taux élevé de la CRP ou son augmentation en postopératoire fait redouter une complication. (10)

B. CRP ET CHIRURGIE DIGESTIVE :étage sus mésocolique

Pour ce travail de thèse, nous avons effectué une revue de littérature pour faire le point sur l'état actuel des connaissances sur le sujet.

1. Recherche bibliographique

→ Mots clés : Protéine-c-réactive, chirurgie digestive élective, fistule anastomotique, infections du site opératoire, infections intra-abdominales.

→ Source et objectifs :

Des recherches électroniques systématiques ont été effectuées dans la base de données Pub Med essentiellement en utilisant les mots clés suscités, avec une vérification manuelle supplémentaire des références des différents articles sur le sujet. Nous avons appliqué une restriction de langue, seuls les articles publiés en anglais ou en français ont été inclus. On a couvert dans notre recherche une durée de 10 ans (2009-2019) ayant comme premier objectif de situer la place de la CRP dans la détection précoce des fistules anastomotiques après chirurgie oncologique digestive sélective sur l'étage sus mésocolique et comme second objectif situer sa place par rapport aux autres biomarqueurs de l'inflammation disponibles dans le suivi postopératoire particulièrement dans la détection de fistules anastomotiques .

2-Synthèse de la recherche

a-CRP ET CHIRURGIE OESO-GASTRIQUE :

Une recherche sur PubMed utilisant les termes « postoperative complications , leak anastomotic , esophagectomy , gastrectomy » a permis de conclure que la CRP peut avoir une valeur prédictive négative sur la survenue précoce des fistules anastomotiques .

31744186 L'étude de Cornelius Maarten de Mooij, a permis de conclure que la CRP et les leucocytes sont des protéines de phase aiguë qui sont élevées en cas de réponse inflammatoire par des causes infectieuses et non infectieuses . La réponse inflammatoire de la résection a été atténuée chez les patients sans complications, une CRP élevée peut laisser suspecter la présence d'une complication infectieuse postopératoire .

Cependant, la CRP ne peut pas discriminer de manière fiable les complications chirurgicales et infectieuses, car celle-ci est élevée dans les deux circonstances. Au lieu de cela, son pouvoir diagnostique peut résider dans l'exclusion de la FA le 3ème jusqu'au 5ème jour postopératoires , car elle a une valeur prédictive négative utile . À l'instar de la CRP, la précision des leucocytes en tant que biomarqueur de la FA réside dans l'exclusion plutôt que dans la confirmation de présence de cette complication postopératoire . (12) Des conclusions similaires ont été tirées par une revue systématique et une méta-analyse récemment publiées par Aolfi et ses collègues (13), qui ont également conclu que la CRP peut être un marqueur utile pour exclure les fuites avec des signes cliniques et radiologiques rassurants .

(12)Des scores combinés de biomarqueurs peuvent conduire à une précision diagnostique plus élevée dans la détection précoce de la FA. Cependant, les études de validation n'ont pas réussi à répéter la signification trouvée dans les études initiales. Les biomarqueurs actuels sont utiles pour faire la distinction entre les patients à faible risque et les patients à haut risque de FA, qui pourraient nécessiter une imagerie.

Pour appuyer ces résultats la CRP a été évaluée dans douze études [32.34-37.39-42.44.45.50], avec un total de 1818 patients - dont, 243 ont développé des FA . Dans huit de ces études [(14),, (15)w1658, , (16),: (17) (18),: (19), (20) , (21)] la CRP a été trouvée significative pour prédire les FA . Les niveaux de CRP ont été mesurés entre JPO 1–7, principalement sur JPO 3, et étaient généralement significativement élevé plusieurs jours avant le diagnostic de FA. Les valeurs seuils déclarées de CRP variait de 78 à 229 mg / L entre JPO 1 et 5. La sensibilité variait de 55% à 100% et la spécificité de 42% à 100% avec des AUROC de 0,648 à 0,994. La précision diagnostique la plus élevée a été établi par Ji et ses collègues [(22)], qui ont atteint un excellent AUROC de 0,994 à une valeur seuil de 117 mg / L sur JPO 1, ce qui donne une sensibilité de 90% et une spécificité de 89%%.

Tableau I: Résumé des précisions diagnostiques des valeurs de la CRP (6)

Référence	Biomarqueur	JPO	Cutt-off valeur	AUROC	Se%	Sp%	VPN%	VPP %	FA
Asti et al.	CRP	5	83 mg/l	0.818	89.3	60.8	97.7	23.1	29/243
Dutta et al.	CRP	3	180 mg/l	0.808	82.0	63.0	NR	NR	17/136
		4	180 mg/l	0.857	71	83	NR	NR	17/136
Giulini et al.	CRP	2	299 mg/l	0.902	100	75	NR	NR	4/80
Gordon et al.	CRP	2	209 mg/l	0.819	100	64	100	21	13/145
		3	190 mg/l	0.836	100	61	100	20	13/145
		6	154 mg/l	0.907	100	80	100	33	13/145
Hoeber et al.	CRP Δ 0-3		55 mg/l	0.820	80	80	94	50	10/45
Ji et al.	CRP	1	117 mg/l	0.994	90	89	NR	NR	10/97
		2	177 mg/l	0.908	90	95	NR	NR	10/97
		3	153 mg/l	0.936	90	89	NR	NR	10/97
		4	89 mg/l	0.917	90	95	NR	NR	10/97
		5	92 mg/l	0.881	90	95	NR	NR	10/97
Park et al.	CRP	3	171 mg/l	0.822	69	78	NR	NR	15/156

b-CRP ET CHIRURGIE PANCREAS-DUODENUM :

Une recherche bibliographique sur PubMed utilisant les Meshs : anastomotic leak , pancreatectomy , c reactive protein a pu récolter 10 articles sur l'étude de l'intérêt de la CRP dans le diagnostic des fistules anastomotiques après résection pancréatique :

La morbidité après une résection pancréatique est encore élevée. Elle varie de 30 à 65% et dépend de nombreux facteurs, les principales variables étant le nombre de patients et la procédure effectuée. La fistule pancréatique après une résection pancréatique est la complication inflammatoire grave la plus courante, qui entraîne une augmentation du taux de mortalité péri-opératoire et, par conséquent, une diminution de la survie à long terme. (23)

Jusqu'à présent, seuls quelques articles ont proposé des biomarqueurs pour prédire le développement de la fistule pancréatique ou d'autres complications inflammatoires au cours des deux dernières décennies, avec une valeur prédictive variable. En particulier, l'amylase de drainage et les marqueurs biochimiques de routine facilement accessibles, en complément du jugement clinique, ont été les variables les plus étudiées (23)

Plusieurs marqueurs ont été étudiés, dont le nombre de globules blancs préopératoires et postopératoires, les neutrophiles, les lymphocytes, la protéine C réactive (CRP) et l'albumine, seuls ou en combinaison, afin de développer un modèle fiable pour la détection précoce de la fistule pancréatique, après une résection pancréatique.

Dans une analyse cas-témoin, Welsch et al. (24) ont montré l'importance de la CRP sérique sur la JPO4 dans la détection de la CIP. En particulier, ils ont constaté qu'une valeur seuil de CRP de 140 mg/L permettait d'obtenir la plus grande précision avec une sensibilité de 70 % et une spécificité de 87 %. Bianchi et ses collègues ont montré, dans un groupe hétérogène de 61 patients, dont 24 ont subi une résection pancréatique, des valeurs de précision plus faibles pour la CRP sérique sur la JPO4 avec une sensibilité de 67% et une spécificité de 63% pour un seuil de 133 mg/L. Dans un article récemment publié, Warschkow et al. (25) ont fait état de résultats similaires avec une valeur limite de CRP sur la POD4 de 184 mg/L (sensibilité 50%, spécificité 76%, ASC 67%). Les auteurs ont également comparé leurs résultats avec ceux de deux autres chercheurs dans une méta-analyse analysant la sensibilité et la spécificité des valeurs de CRP sériques de la JPO2 à la JPO6. Les résultats regroupés des trois études n'ont indiqué qu'une valeur diagnostique faible à modérée des niveaux de CRP sérique.

Le tableau ci-dessous répertorie la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive, la valeur prédictive négative, le rapport de vraisemblance d'un résultat positif et le rapport de vraisemblance d'un résultat négatif de quatre facteurs importants: le niveau de CRP sur JPO 3, l'élévation accrue du niveau de CRP à partir de JPO 1 à 3, la teneur en amylase de drain sur JPO 3. Il convient de noter qu'une élévation accrue du niveau de CRP a démontré une valeur prédictive négative élevée (0,857) et un faible rapport de probabilité d'un résultat négatif (0,212), ce qui indique qu'il peut être utile en particulier pour la prédiction de l'absence d'une FA. (26)

Tableau II: Etude de Mitsuro Kanda, Tsutomu Fujii, (27)

	Odds ratio	95%CI	P value	Se	Sp	VPP	VPN	Likelihood ratio of positive result	Likelihood ratio of negative result
CRP \geq 158 mg/L ₁	4.82	2.37-10.2	< 0.001	0.594	0.767	0.707	0.667	2.552	0.529
CRP élévation \geq 28.4 mg/L ₂	11.4	4.35-34.3	< 0.001	0.864	0.643	0.655	0.857	2.418	0.212
Drain amylase \geq 1918 IU/mL ₁	3.00	1.57-5.86	< 0.001	0.636	0.632	0.636	0.632	1.727	0.576

Se : Sensibilité, Sp : spécificité, VPP : valeur prédictive positive, VPN : valeur prédictive négative , Likelihood Ratio : taux de vraisemblance

Matériels et méthodes

A- Matériel:

Une étude prospective observationnelle et analytique a été réalisée chez des patients ayant bénéficié d'une chirurgie digestive élective, sur l'étage sus-mésocolique avec rétablissement immédiat de la continuité digestive. Cette étude prospective a été planifiée au niveau du service de chirurgie carcinologique digestive "chirurgie k" à l'hôpital Moulay Abdellah d'oncologie de Rabat, entre Juin 2018 à Décembre 2019. Ce travail a reçu l'accord du comité d'éthique pour la recherche biomédicale de l'université Mohammed V sous le numéro 13/20 . Il est enregistré dans la base de données clinicaltrials.gov sous le numéro NCT04133324.

B-Méthodes

1 Critères d'inclusion et d'exclusion

Nous avons inclus pour cette étude, tous les patients ayant bénéficié d'une chirurgie digestive élective sur l'étage sus-mésocolique avec rétablissement immédiat de la continuité digestive, ayant une prise en charge chirurgicale pour une pathologie maligne et qui ont une mesure de la CRP au deuxième ou quatrième jour postopératoire.

Les critères d'exclusion étaient un âge < 18 ans, les résections digestives sans anastomose immédiate, les interventions réalisées en urgence .

2. Variables et définitions

La prise en charge des patients au service se fait selon des protocoles établis par l'équipe et qui sont disponible sur le site: <http://sites.google.com/um5s.net.ma/scod>.

Parmi ces protocoles, il y a un protocole de surveillance spécifique pour les patients opérés avec création d'une anastomose, basé sur la mesure de la CRP au deuxième et quatrième jour postopératoire. Ce protocole est appliqué depuis avril 2018.

Pour chaque patient, les données suivantes ont été recueillies:

→ En préopératoire

- l'âge
- le sexe
- les antécédents médicaux
- l'évaluation des deux scores : ASA et OMS

→ En peropératoire :

Pour chaque intervention nous avons enregistré les paramètres citées au niveau tableau (I).

→ En postopératoire :

- Suivi clinique :

Nous avons sauvegardé l'ensemble des complications infectieuses postopératoires. Les collections profondes péri anastomotiques sans preuve de déhiscence ont été aussi considérées comme fistules anastomotiques.

Les deux étaient définies selon la présence de l'un des critères "des centres de contrôle et de prévention des maladies" pour les infections intra-péritonéales postopératoires étant les suivants:

1. Présence de pus/contenu entérique dans le liquide de drainage .

2. Présence de collection abdominale/pelvienne en regard du site de l'anastomose à l'imagerie.
3. Fuite de produit de contraste en péri-anastomotique au scanner.
4. déhiscence de l'anastomose lors d'une ré intervention pour péritonite .

Les Fistules anastomotiques ont été classées en 3 grades en fonction de leur impact sur la gestion clinique, suivant le consensus de l'ISREC , qui considère que les collections profondes sont des fistules anastomotiques indirectes et ayant même pronostic sur les 30 jours suivant l'intervention que les fistules anastomotiques directes . les trois grades étant les suivants.

Les fuites anastomotiques de grade A n'entraînent aucun changement dans la prise en charge des patients.

Les fuites anastomotiques de grade B nécessitent une intervention thérapeutique active mais sont gérables sans une re-laparotomie

Les fuites anastomotiques de grade C nécessite une nouvelle laparotomie.
(28)

Pour évaluer la gravité des complications, nous avons utilisé le score de Clavien-maximal.

(29) Les Complications postopératoires sont gradées selon le Score : "CLAVIEN DINDO :"

(30) Grade I :

Tout écart par rapport au cours postopératoire normal sans besoin de traitement pharmacologique ou d'interventions chirurgicales, endoscopiques et radiologiques

Les schémas thérapeutiques autorisés sont: les médicaments comme antiémétiques, antipyrétiques, analgésiques, diurétiques et électrolytes et la physiothérapie. Ce grade comprend également les infections des plaies.

Grade II :

La nécessité d'un traitement pharmacologique avec des médicaments autres que ceux-ci permettait des complications de grade I.

Les transfusions sanguines et la nutrition parentérale totale sont également incluses

Grade III :

Nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique

- IIIa : Intervention hors anesthésie générale
- IIIb : Intervention sous anesthésie générale

Grade IV:

Complication potentiellement mortelle

- IVa : dysfonctionnement d'un seul organe (y compris la dialyse)
- IVb : dysfonction de plusieurs organes

Grade V: Décès du patient

- Suivi biologique :

Nous avons recueilli les résultats disponibles des mesures de la CRP sérique du deuxième et quatrième jour postopératoire (J2, J4), et calculé le rapport J4/J2 chez les patients disposant de deux mesures postopératoires à ces jours.

Tableau III: Variables enregistrées pour chaque intervention

Indication	<ul style="list-style-type: none">• Néoplasie• Maladie inflammatoire• Autre
Voie d'abord	<ul style="list-style-type: none">• Laparotomie• Coelioscopie
Type de résection	<ul style="list-style-type: none">• Oesophagectomie• Oesogastrectomie• Gastrectomie totale ou partielle• Duodéno pancréatectomie
Siège de l'anastomose (sans tenir compte du caractère mécanique ou manuelle)	<ul style="list-style-type: none">• Anastomose oeso-gastrique• Anastomose gastro-jéjunale• Anastomose cholédoco-duodénale• Anastomose bilio digestive

3. Source de données :

La collecte des données s'est basé sur :

→ Base de données prospective des patients opérés au service.

Le dossier médical informatisé à l'Institut National d'Oncologie

Registre électronique des entrants-sortants du service.

Les données correspondant aux critères d'inclusion ont été manuellement mises sur un fichier Excel, contenant les variables suscitées.

4. Analyse statistique :

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel Spss 25. Les variables qualitatives ont été exprimés en nombre et en pourcentage. Nous avons choisi d'utiliser la médiane pour exprimer les paramètres quantitatifs, la normalité a été testée à l'aide du test Kolmogorov Smirnov

(31) (32) (33) (34)La Courbe ROC (*receiver operating characteristic*) dite aussi *caractéristique de performance* d'un test ou *courbe sensibilité/spécificité*, est une mesure de la performance d'un classificateur binaire, sous forme d'une représentation graphique de la relation existante entre la sensibilité et la spécificité d'un test pour toutes les valeurs seuils possibles. L'ordonnée représente la sensibilité et l'abscisse correspond à (1-spécificité). Le niveau de précision d'un test est estimé par l'ASC (aire sous la courbe)

- 1: Parfait
- 0,91-1: Excellent
- 0,81-0,9: Bon
- 0,71-0,8: Passable
- 0,61-0,7: Faible
- 0,5-0,6 : Échec

L'évaluation de la précision diagnostique ainsi que les choix des valeurs seuils optimales des paramètres étudiés (CRP mesurée à J2 et à J4 post opératoire ainsi que le rapport J4/J2) ont été effectués à l'aide de la courbe ROC et l'analyse de l'ASC qui est incluse dans la liste éditée dans l'American association for clinical chemistry, regroupant les paramètres à étudier lors de l'évaluation d'un test biologique.

La courbe de ROC permet également de déterminer la valeur seuil optimale d'un test. Intuitivement, celle-ci peut être identifiée comme étant le point le plus proche de 1 (plus éloigné de la diagonale). Ce point correspond également au maximum de l'indice de Youden (sensibilité + spécificité - 1) qui vaut 1 quand le test est parfait. (plus un test réel est proche de cette valeur, meilleur est-il). Pour chaque valeur seuil optimale, nous avons calculé la sensibilité, la spécificité et les valeurs prédictives négative et positive chez cette population en se basant sur le tableau de contingence.

Tableau IV de contingence , calcul de sensibilité, spécificité et valeurs prédictives positive et négative

		<u>Examen de référence</u>		
		<u>Malades = VP + FN</u>	<u>Non-malades = FP + VN</u>	
<u>Examen diagnostique</u>	<u>Résultat +</u>	<u>Vrais positifs (VP)</u>	<u>Faux positifs (FP)</u>	$VPP = \frac{VP}{(VP + FP)}$ $RV+ = \frac{Se}{(1-Sp)}$
	<u>Résultat -</u>	<u>Faux négatifs (FN)</u>	<u>Vrais négatifs (VN)</u>	$VPN = \frac{VN}{(VN + FN)}$ $RV- = \frac{1-Se}{Sp}$
<u>Paramètres</u>		<u>Sensibilité (Se) = VP / (VP + FN)</u>	<u>Spécificité (Sp) = VN / (VN+FP)</u>	$Prévalence = \frac{\text{malades}}{\text{malades} + \text{non-malades}}$

- Si le nouvel examen diagnostique est positif et l'individu est atteint de la maladie (déterminé par l'examen de référence), son résultat est un vrai positif.
- Si le nouvel examen est positif alors que l'individu est en santé, le résultat obtenu est donc un faux positif.
- Si l'examen diagnostique est négatif alors que le sujet est malade, on obtient un faux négatif.
- Si l'examen diagnostique est négatif et le sujet est en santé, le résultat est un vrai négatif.
- Le rapport de vraisemblance positif $RV(+)$ est le rapport entre la probabilité de présenter un test positif quand la personne est malade et la probabilité de présenter un test positif quand la personne n'est pas malade.
- Le rapport de vraisemblance négatif $RV(-)$ est le rapport entre la probabilité de présenter un test négatif quand la personne est malade et la probabilité de présenter un test négatif quand la personne n'est pas malade.

Résultats

A. Patients et variables :

Nous avons inclus pour cette étude prospective quarante-huit patients (48) patients (Tableau III).

Dans notre série de cas, le sexe ratio (F/H) a été de 1,2 avec une médiane d'âge de 50 ans (extrêmes 18-83 ans), la majorité des patients (62%) avaient un score OMS 1 , et un score ASA "1" chez 83% des patients .

Il y avait deux fois plus d'interventions pas laparotomie (85%) que par cœlioscopie (12.5%)

- Complications postopératoires :

Durant l'étude, nous avons enregistré une mortalité de 6.25 % et une morbidité de 40%.

L'ensemble des complications enregistrées sont rapportées sur le tableau 4.

Tableau V: Variables pré-thérapeutiques, indications et caractéristiques des résections chirurgicales : (N=48)

Variables	Effectif (n=48)	Pourcentage (%)
Sexe : <ul style="list-style-type: none"> • Homme • Femme • Total 	<p style="text-align: center;">25 23 48</p>	<p style="text-align: center;">52.1 47.9 100</p>
ASA <ul style="list-style-type: none"> • I • II 	<p style="text-align: center;">44 4</p>	<p style="text-align: center;">91.6 8.4</p>
OMS <ul style="list-style-type: none"> • 0 • I • II • III • IV 	<p style="text-align: center;">9 30 6 1 2</p>	<p style="text-align: center;">18.8 62.5 12.5 2.1 4.1</p>
Maladie pré-thérapeutique:	<ul style="list-style-type: none"> • Cancers oesophage • Cancers gastrique : ADK GIST CI • Cancer hépatique • Cancer VB • Cancers pancréas 	<p style="text-align: center;">4 32 27 4 1 2 1 9</p>
Voie d'abord : <ul style="list-style-type: none"> • Laparotomie • Laparoscopie • Laparo-conversion 	<p style="text-align: center;">41 6 1</p>	<p style="text-align: center;">85.5 12.5 2</p>
Geste Étage sus mésocolique : <ul style="list-style-type: none"> • Oesophagectomie (Lewis) • Oesogastrectomie • Gastrectomie • Hépatectomie • Résection VB • Duodéno pancréatectomie • Cytoréduction 	<p style="text-align: center;">2 1 31 3 1 9 1</p>	<p style="text-align: center;">4.16 2.08 64.6 6.25 2.08 18.75 2.08</p>

ADK : adénocarcinome gastrique , GIST : tumeurs stromales gastro-intestinales CI : carcinome indéterminé , VB : vésicule biliaire

- Complications postopératoires :

L'ensemble des complications enregistrées sont rapportées sur le tableau 4 et 5 .

Tableau VI: Morbi-mortalité postopératoires liée à la chirurgie digestive sur l'étage sus mésocolique (Oesophage-estomac-pancréas-voies biliaires)

Complications postopératoires		= (n)	(%)
Complications infectieuses	Intra-péritonéales <ul style="list-style-type: none"> • Fistule anastomotique et collection profonde 	13	27
	Extra-péritonéales et du site distant : <ul style="list-style-type: none"> • Abscessus pariétal • Infection Pulmonaire • Infection urinaire 	7 3 3 1	14 5.8 4.4 1.4
Complications non infectieuses	<ul style="list-style-type: none"> • Hémorragie • Gastroparésie • Thrombocytose • Hyperglycémie post op 	2 2 2 1	4.1 4.1 4.1 2.08

Tableau VII: Complications postopératoires selon le Score Clavien Dindo et les Grades

FA

Variables	Effectif (n=48)	Pourcentage (%)
Grade Clavien maximal	23	47.8
<ul style="list-style-type: none"> • Pas de complication • Grade I • Grade II • Grade IIIa • Grade IIIb • Grade IV a • Grade IVb • Grade V 	7 7 1 5 1 1 3	14.6 14.6 2.2 10.4 2.08 2.08 6.24
Fistule anastomotique		
<ul style="list-style-type: none"> • Grade A • Grade B • Grade C 	9 1 3	62.2 23.1 7.7

B. CRP et fistules anastomotiques : Étage sus mésocolique :

Notre étude comporte 48 patients ayant bénéficié d'une résection sur l'étage sus mésocolique , chez cette série de patients , le taux sérique de CRP à J2 et à J4 étaient disponibles chez 47 et 45 patients respectivement , ensuite le rapport J4/J2 étaient présent chez 44 patients .

Tableau VIII: Les valeurs moyennes de la CRP postopératoire à J2 , J4 et du rapport J4/J2 dans les deux groupes avec ou sans complications septiques intra-péritonéales (FA,CIP)

Total			Complications septiques-intra péritonéales				P
			Oui		Non		
	n=	Med (Quartiles)	n=	Med (quartiles)	n=	Med (quartiles)	
CRP J2 (mg/l)	47	186.95 (139.8-249.74)	13	236.95 (141.9-339.3)	35	169.7 (59.1-358)	0.007
CRP J4 (mg/l)	45	144.46 (44.98-191.71)	11	165.51 (64.3-300.3)	34	116.3 (35.1-24.1)	0.43
Rapport J4/J2	44	0.68 (0.5-1)	11	0.78 (0.4-1.30)	33	0.66 (0.2-1.7)	0.48

C. Performances diagnostiques de la CRP : La courbe ROC

L'analyse de la courbe ROC pour chacune des deux mesures de la CRP à J2 et à J4 et le rapport J4/J2 , montre une meilleure précision diagnostique de la CRP mesurée à J2 postopératoire par rapport à celle mesurée à J4 ou par la mesure du rapport J4/J2 pour la détection précoce d'une fistule anastomotique après chirurgie digestive sur l'étage sus mésocolique avec des aires sous la courbe ROC à 0.708 , 0.689 et 0.591 respectivement à J4 , J4/J2 et J2

Étage sus mésocolique : Résultats obtenus par le logiciel SPSS .

Tableau IX: Courbe ROC , Évaluation diagnostique de la CRP pour la détection précoce de fistules anastomotiques après résection digestive sur l'étage sus mésocolique (CRP J2/ J4 , rapport J4/J2)

	N=	ASC (ROC)	Signification	Intervalle de confiance
CRP J2	47	0.708	P = 0.041	0.549 to 0.867
CRP J4	45	0.631	P = 0.198	0.450 to 0.812
Rapport J4/J2	44	0.540	P = 0.694	0.336 to 0.744

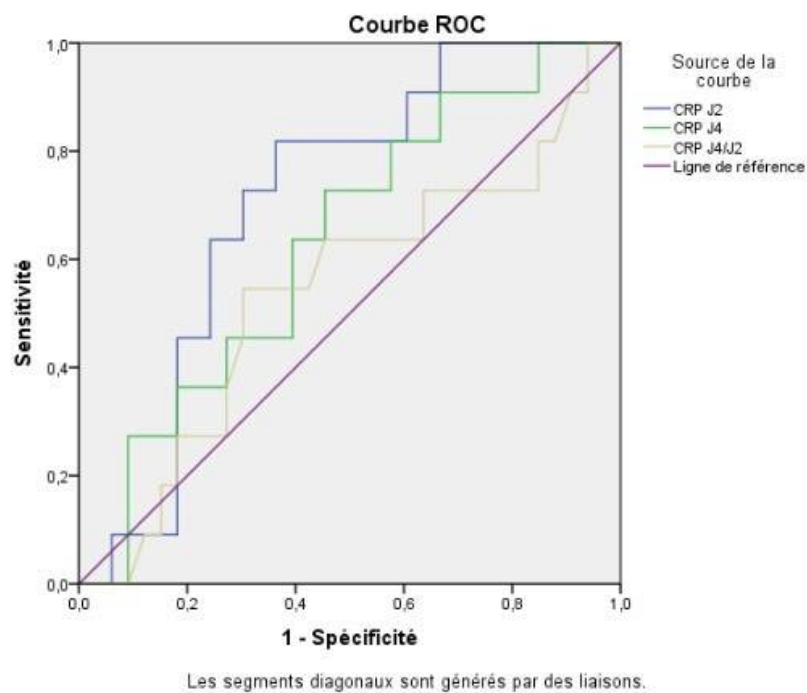


Figure 1: Courbe ROC de la CRP J2 pour la détection précoce de fistules anastomotiques : identification du point proche de 1

Nous avons enregistré le résultat obtenu par la courbe ROC représentant les résultats des résections sur l'étage sus mésocolique (tableau 8) , et identifié sur la courbe ROC de la CRP à J2 le seul point avec une ASC > 0.700 , et le plus proche de 1 (maximum de l'indice de Youden) . Le reste des résultats à J4 et le rapport J4/J2 avaient une faible précision diagnostique $P > 0.005$.

D.CRP et valeur seuil : Détermination sensibilité , sensibilité et valeurs prédictives

CRP J2

Pour la CRP mesurée à J2 , le point le plus proche de 1 est situé à une valeur seuil de 186 mg/l . Pour cette valeur seuil en se basant sur le tableau de contingences , nous avons obtenu une sensibilité de 84.62 % , une spécificité de 64.71 % ,une VPN de 91.7% ,une VPP de 47.8 % , un RVP =2.4 , et un RVN = 0.24 .

Tableau X: La Sensibilité , la Spécificité et les valeurs prédictives négative et positive de la CRP J4 et du rapport CRP à J2 de la valeur seuil sus-citée est rapporté au niveau du tableau .

	CRP J2 : (n=47)
Seuil	186 mg/l
Sensibilité	84.62 %
Spécificité	64.62 %
VPP	47.8 %
VPN	91.7 %

VPP : valeur prédictive positive ,VPN : valeur prédictive négative , RVP : rapport vraisemblance positif , RVN: rapport vraisemblance négatif



Discussion

Notre étude s'est intéressée aux fistules anastomotiques suite à une chirurgie sur l'étage sus mésocolique. Nous avons enregistré un taux de fistules anastomotiques de 27 % , une mortalité de 6.25 % et une morbidité de 40 %. Ce qui est compatible avec les résultats énoncés dans la littérature, rendant par ce fait la fistule anastomotique la complication la plus redoutée après une chirurgie digestive élective.

Au début de la période post-opératoire, il peut être difficile de distinguer la septicémie associée à la fistule anastomotique de la réponse inflammatoire systémique liée au stress chirurgical. Lors de la comparaison des patients avec des suites postopératoires simples et ceux qui ont développé des fistules anastomotiques, on peut constater qu'il y' a une différence significative entre les valeurs sériques de la CRP mesurée à J2 postopératoire chez ces groupes de patients avec et sans fistule anastomotique.

Dans le même sens, aucune élévation significative entre les valeurs sériques de la CRP mesurée à J4 chez les deux groupes de patients avec et les patients sans fistules anastomotiques n'a été observée.

La même constatation a été faite concernant le rapport J4/J2 : il n'y a pas de différence statistiquement notable du rapport chez les patients ayant développés des fistules anastomotiques et les patients ayant eu des suites postopératoires simples.

Ceci n'est pas conforme aux autres études qui ont observé la CRP de façon prospective en postopératoire d'une chirurgie gastro intestinale et qui révèlent un pic de la CRP entre le 2eme et 3eme jour post-opératoire (JPO) correspondant théoriquement au jour autour duquel la réponse inflammatoire diminue.

Selon les mêmes auteurs : Warschkow (35), Shishido (36) , la CRP devient discriminatoire qu'à partir du 3ème jour post-op.

Résultats : tableau 2

Conformément aux études précédentes, la CRP n'est pas efficace dans la détection précoce des fistules anastomotiques après chirurgie sus mésocolique. Dans notre étude, la meilleure précision diagnostique pour prévenir une fistule anastomotique a été obtenue par la CRP mesurée à J2 post opératoire (l'aire sous la courbe ROC obtenu par ce paramètre a été 0,7). Néanmoins, la précision diagnostique de la CRP mesurée à J4 et du rapport J4/J2 n'étaient pas contributives.

Les niveaux de sensibilité et spécificité obtenus par la CRP mesurée à J2 post-opératoire étaient comparables à ceux retrouvées dans la littérature. La valeur seuil pour ce deuxième jour postopératoire était de 186 mg

Tableau XI: comparaison des valeurs seuils de la CRP mesurée à J2 rapportées dans la littérature pour la prédiction de complications septiques postopératoires (37) (38) (39)

Etude	O/E	Nb patients	JPO	Seuil	Complications	AUC	Analyse du seuil de la CRP	
							Se %	Sp %
							FA	
							Se %	Sp %
Notre étude	O,E,P	49	2	190	FA	0.708	72	36
JI ,L	O,E	97	2	177	FA	0.908	90	95
Ruiz-Tovar	E	208	2	>9	FA	0.973	85	90
Scepanovic	E,C,R	156	2	164	FA	0.725	73	64
A. C. Gordon	O,E	145	2	209	FA	0.820	100	61
Bianchi	E,P,C	62	2	> 19	FA	0.66	59	64

O: oesophage , E:estomac , P: pancréas , C: colon , R: rectum , FA : fistule anastomotique

Tableau XII: (40) Littérature examinant la valeur de la CRP pour prédire les complications infectieuses postopératoires après une chirurgie pour cancer gastro-intestinal

Etude	Type Cancer	Patients	JPO	CRP (mg/l) >cut off	Se (%)	Sp (%)	AUC
Welsch et al.	R	48	3	140	80	81	0.88
Welsch et al.	P	688	4	140	70	87	0.86
Korner et al.	CR	231	3	190	82	73	0.82
Mackay et al.	CR	160	4	145	85	86	0.87
Warschkow et al.	CR	1187	4	123	66	77	0.76
Plat et al.	CR	454	3	170	74	75	0.80
Dutta et al.	OG	136	3	180	52	64	0.81
Warschkow et al.	OG	210	4	140	78	70	0.77
Shishido et al	G	417	3	177	66	84	0.80
Cette étude	O G P	48	2	186	81	40	0.70

O : œsophage G : estomac P: pancréas C : colon R : Rectum

La principale conclusion de la présente étude est qu'il existe une précision diagnostique faible à modérée des niveaux de CRP après une chirurgie digestive sur l'étage sus mésocolique.

Bien que les mesures des niveaux de CRP fassent partie du répertoire de tests sanguins standards qui sont largement réalisés, seulement deux études ont été identifiées dans la littérature qui a examiné la valeur prédictive de CRP pour les FA après chirurgie pancréatique.

La première étude, par Welsch et al., contredit la relative faible précision de la CRP observée dans la présente étude (ASC : 0.88 , Résultats : tableau 2). Cependant, Welsch et al. a mené une étude cas-témoins et n'a pas précisé exactement comment le groupe témoin était choisi. Par conséquent, une comparaison directe de cette étude avec celle-ci est difficile. En outre, la prévalence de 40 % des CIP dans la présente étude correspond bien à la variation des taux de morbidité allant jusqu'à 65% rapportés dans la littérature. (41). Contrairement à notre étude, dans l'étude de Welsch et al., il a rapporté une prévalence trois fois plus faible de CIP (seulement 13%). en considérant que la puissance d'une étude diagnostique dépend de la prévalence, la généralisation de l'étude de Welsch et al. est discutable. La deuxième étude, par (42) Bianchi et al., a été prospectivement effectuée mais a évalué un groupe de patients hétérogènes, dont moins de 50% ont subi une chirurgie pancréatique.

(43) En parallèle , On note la similitude de nos résultats avec celle de l'étude de Warshkow pour les FA et les CIP suite aux chirurgies pancréatiques de façon plus précise .

(44)Le résultat de la méta-analyse de Warschkow a confirmé la faible précision diagnostique de niveaux de CRP sur les JPO 2 à 6. Le meilleur résultat pour l'ASC était de 0.77 pour une valeur seuil de CRP de 141 mg/l à JPO 4.

La sensibilité la plus élevée a été trouvée le JPO 6 (0,75; IC à 95% 0,68–0,82), et la spécificité la plus élevée est survenue les JPO 4 (0,79; IC à 95% 0,71–0,88) et 5 (0,79; IC à 95% 0,71–0,87).

DOI 10.1007/s10120-014-0455-y

À noter, avec l'analyse des courbes ROC de l'étude menée par Shishido ayant montré une courbe ROC AUC à 0.8 et qui a indiqué que des niveaux de CRP allant de 123 à 190 mg/l ont fourni un meilleur résultat en terme de sensibilité et spécificité dans une variété des chirurgies du cancer gastro-intestinal, plus spécifiquement la chirurgie gastrique .

Une valeur seuil à CRP de 177 mg/l au JPO 3 retrouvée ne correspond pas aux à celles trouvées dans d'autres études similaires. Les différences sont probablement dues à différents types de cancer, à des échantillons de grande taille et divers définitions des FA. Ces résultats suggèrent l'universalité de la CRP en tant que indicateur précoce de complications infectieuses postopératoires.

	Shishido	Warkschow	Notre étude
Type d'étude	Rétrospective	Rétrospective	Rétrospective
Nombre de patients	417	280	48
Indication	Cancer	Cancer	Cancer
Organe	Estomac	Pancréas	Oesophage Estomac Pancréas
Voie d'abord	Laparotomie + Laparoscopie	Laparotomie	Laparotomie + Laparoscopie
Calendrier de mesure de la CRP	J3	J2 , J4 , J6	J2 , J4
Autres marqueurs	GB	non	non
Complications	IIA	IIA	FA
Prévalence FA / IIA	44 (10.5 %)	153 (54%)	13 (27 %)
Précision diagnostique (ASC ROC)	J3 : 0.802	J2 : 0.61 J4 : 0.67 J6 : 0.68	J2 :0.708 J4 : 0.631 J4/J2 : 0.540
Valeurs seuils	J3 : 17.7 mg/l	J2 : 222 mg/l J4 : 184 mg/l J6 : 116 mg/l	J2 : 190 mg/l J4 : 128 mg/l J4/J2 : 0.68

IIA : infection intra abdominale , GB : globules blancs , ASC aire sous la courbe (25) (36)

Etude	Shishido	Warshkow	Notre étude
JPO	CRP J3	CRP J2	J2
Seuil	177 mg/l	222 mg/l	186 mg/l
Sensibilité	66 %	52 %	84.6 %
Spécificité	84 %	71 %	64.6 %
VPN	95 %	55 %	91.7 %
VPP	32 %	68 %	47.8 %

Malheureusement, les études disponibles qui ont examiné une précision diagnostique de la CRP après une chirurgie gastrique et pancréatique ne permettent pas de fournir de données concernant la variabilité de l'AUC et les valeurs limites, qui varient toutes deux considérablement . Néanmoins, à la fois la sensibilité et la spécificité étaient faibles dans cette méta-analyse, jamais supérieur à 80%.

Une étude prospective similaire a été menée dans le service de chirurgie K à l'institut national d'oncologie , respectant les mêmes critères d'inclusion et d'exclusion , portant sur les chirurgies colorectales avec création d'une anastomose .

Une mesure des niveaux de CRP à J2 , J4 et un calcul du rapport J4/J2 ont été fait chez tous les patients .

La précision diagnostique de la CRP au deuxième (CRP2) et quatrième (CRP4) postopératoire et du rapport CRP4/CRP2 ont été analysés à l'aide de la courbe ROC.

Le nombre total des patients étaient de 102 , avec un sexe ratio de 1.2 , un âge moyen de 56 ans(extrêmes 22-88 ans). Cinquante patients (49%) ont été opérés pour cancer du rectum et 51 (50%) procédures ont été faites par laparoscopie. Quatorze patients ont développé une fistule anastomotique (13.7%). La valeur médiane du rapport de la CRP J4/J2 a été significativement inférieure chez les patients n'ont compliqué de fistules anastomotiques (1.00 vs. 0.55. $p < 0.001$). L'analyse de la courbe ROC a montré une meilleure précision diagnostique du rapport J4/J2 par rapport à J4 et J2 avec des aires sous la courbe ROC à 0.836, 0.804 et 0.568 respectivement. Pour le rapport CRP J4/J2, la valeur seuil a été de 0,61 avec une sensibilité de 92.86%, une spécificité de 65.91%, une VPN de 98.30% et un rapport de vraisemblance négatif de 0.11. Ce dernier travail a pu confirmer que la CRP mesurée à J4 et le rapport CRP J4/J2 avaient de bons résultats en terme de sensibilité et une bonne valeur prédictive négative et ont été donc tous les deux efficaces pour écarter le diagnostic de fistule anastomotique après chirurgie sous mésocolique.



Perspective

L'évaluation des niveaux de CRP après une résection chirurgicale sur l'œsophage, l'estomac et le pancréas a objectivé une précision diagnostique du test par la CRP qui est faible , n'offrant pas une bonne sensibilité et une valeur prédictive négative suffisante pouvant éliminer donc le diagnostic d'une fistule anastomotique .

Certes, l'évaluation des niveaux de CRP est peu coûteuse, elle est largement disponible et bien établi dans la routine clinique.

Mais la précision diagnostique de ce test reste discordante, et les niveaux de CRP sont considérablement augmentés dans les cas compliqués.

Par conséquent, les études disponibles peuvent avoir un rôle potentiel dans la prédiction des FA pour certains niveaux de CRP mais ne permettant pas dans de confirmer ou d'écarter le diagnostic des CIP et FA.

La nécessité d'un diagnostic précoce reste primordiale, soulignée par la prévalence élevée de CIP après digestive oeso-gastrique et pancréatique, d'autant plus que les niveaux de CRP peuvent être un indicateur de la présence de FA et peut justifier d'autres mesures diagnostiques.

Cependant, pour vraiment examiner le diagnostic l'exactitude de la CRP, un essai prospectif comprenant un nombre suffisant de patients est nécessaire. Idéalement, avec une étude comparative des taux de CRP à d'autres marqueurs inflammatoires prometteurs, comme la procalcitonine , la GGT , le taux d'amylase .



Conclusion

Les preuves disponibles examinant la précision du diagnostic de la CRP comme prédicteur des FA après une chirurgie digestive sur l'étage sus mésocolique sont limitées et ne permettent pas de conclusions définitives. Les résultats regroupés de trois études différentes ont indiqué une valeur diagnostique faible à modérée des niveaux de CRP. De plus, les niveaux de CRP ne pouvaient pas distinguer de manière décisive les patients avec une FA, des patients avec une CRP postopératoire normale aiguë de réponse inflammatoire systémique.



Résumés

Résumé

Titre : Détection précoce des fistules anastomotiques après chirurgie digestive sur l'étage sus mésocolique .

Auteur : Moujtahid Sara

Mots clés : Fistule anastomotique , CRP , chirurgie gastro-intestinale .

Introduction :

Des études rétrospectives ont étudié le rôle de la protéine C-réactive (CRP) en tant que marqueur précoce d'une fuite anastomotique après résection colorectale ,mais son rôle dans la chirurgie œsophago-gastrique et pancréatique n'est pas encore établi. L'objectif de cette revue systématique est d'évaluer la valeur prédictive négative de la CRP après résection œsophagienne,gastrique et pancréatique et essayer d'établir une valeur seuil optimale à forte sensibilité et valeur prédictive négative .

Matériel et méthode :

Il s'agit d'une étude rétrospective qui a été menée dans le service "K" de chirurgie digestive oncologique entre le 1er juin 2018 au 31 décembre 2019 . Nous avons inclus tous les patients consécutifs qui ont eu une résection digestive œsophagienne , gastrique et pancréatique à type de résection avec création immédiate d'une anastomose. La précision diagnostique de la CRP au deuxième (CRP2) et quatrième (CRP4) postopératoire et du rapport CRP4/CRP2 ont été analysés à l'aide de la courbe ROC. Pour chaque seuil, les différents paramètres : la sensibilité, la spécificité, les valeurs prédictives positives et négatives ont été calculés .

Résultats :

Nous avons inclus 48 patients qui ont répondu à nos critères d'inclusion , Treize patients ont présenté une fistule anastomotique (27%) . Il y avait 23 femmes (47.9%) et l'âge moyen a été 50.2 ans (extrêmes 18-83 ans). trente et un patients (64.6 %) ont été opérés pour cancer de l'estomac et neuf patients (18.75 %)ont subi une résection duodéno pancréatique . Quatre-vingt cinq % (85.5) des procédures ont été faites par laparoscopie. La valeur médiane du rapport de la CRP J2 a été significativement inférieure chez les patients sans fistule anastomotique ($P < 0.041$). L'analyse de la courbe ROC a montré une meilleure précision diagnostique pour le diagnostic de fistule anastomotique à J2 par rapport à J4 et au rapport J4/J2 avec des aires sous la courbe ROC à 0.708 , 0.631 et 0.540 respectivement. Pour la CRP à J2 d'une valeur de 186 mg/l ($P < 0.041$) avec une sensibilité de 84.62 % , une spécificité de 64.71 % et une VPN de 91.7 %

Conclusion

La CRP postopératoire est un test prédictif négatif de précision faible à modérée pour le développement de fistule anastomotique après une chirurgie œsophago-gastrique et pancréatique . Il peut être utile de faire la distinction entre les patients à haut risque de fuite et ceux chez lesquels une fistule anastomotique est peu susceptible de se produire.

Abstract

Title : Early detection of anastomotic fistulas after gastrointestinal surgery on the supramesocolic level.

Author : Moujtahid Sara

Keywords : Anastomotic fistula , CRP , gastrointestinal surgery .

Introduction :

Retrospective studies have investigated the role of C-reactive protein (CRP) as an early marker of anastomotic leakage after colorectal resection, but its role in esophago-gastric and pancreatic surgery has not yet been established. The objective of this systematic review is to evaluate the negative predictive value of CRP after esophageal, gastric and pancreatic resection and try to establish an optimal threshold value with high sensitivity and negative predictive value.

Material and method :

This is a retrospective study that was conducted in the "K" Department of Digestive Oncology Surgery between 1st June, 2018 and December 31, 2019. We included all consecutive patients who had an esophageal, gastric and pancreatic gastrointestinal resection with immediate creation of an anastomosis. The diagnosis accuracy of postoperative second (CRP2) and fourth (CRP4) postoperative CRP and the CRP4/CRP2 ratio were analyzed using the ROC curve. For each threshold, the different parameters: sensitivity, specificity, positive and negative predictive values were calculated.

Results :

We included 48 patients who met our inclusion criteria. Thirteen patients had an anastomotic fistula (27%). There were 23 women (47.9%) and the average age was 50.2 years (range 18-83 years). Thirty-one patients (64.6%) were operated on for stomach cancer and nine patients (18.75%) underwent duodenopancreatic resection. Eighty-five percent (85.5) of the procedures were performed laparoscopically. The median CRP J2 ratio was significantly lower in patients without anastomotic fistula ($P < 0.041$). Analysis of the OCR curve showed improved diagnostic accuracy for the diagnosis of anastomotic fistula at J2 compared to J4 and J4/J2 with areas under the OCR curve at 0.708, 0.631 and 0.540 respectively. For the CRP at D2 of 186 mg/L ($P < 0.041$) with a sensitivity of 84.62%, specificity of 64.71% and NPV of 91.7%, a sensitivity of 84.62%, specificity of 64.71% and NPV of 91.7% were obtained.

Conclusion

Postoperative CRP is a negative predictive test of low to moderate accuracy for the development of anastomotic fistula after esophago-gastric and pancreatic surgery. It may be useful to distinguish between patients at high risk of leakage and those in whom an anastomotic fistula is unlikely to occur.

ملخص

العنوان: الكشف المبكر عن نواسير مفاغرة بعد جراحة الجهاز الهضمي في الطابق الوسطي أعلاه.

المؤلف: مجتهد سارة

الكلمات الأساسية: الناسور المفاغرة، بروتين سي التفاعلي، جراحة الجهاز الهضمي.

المقدمة

بحثت الدراسات بأثر رجعي دور بروتين سي التفاعلي (CRP) مؤشر مبكر على تسرب ناسور مفاغرة بعد استئصال القولون والمستقيم، ولكن دوره في جراحة المريء والمعدة والبنكرياس لم يثبت بعد. الهدف من هذه المراجعة المنهجية هو تقييم القيمة التنبؤية السلبية لـ CRP بعد استئصال المريء والمعدة والبنكرياس ومحاولة تحديد قيمة عتبة مثالية مع حساسية عالية وقيمة تنبؤية سلبية.

المواد وطريقة :

هذه دراسة بأثر رجعي تم إجراؤها في قسم "K" لجراحة الجهاز الهضمي للأورام بين 1 يونيو 2018 إلى 31 ديسمبر 2019. قمنا بإدراج جميع المرضى المتتاليين الذين لديهم استئصال الجهاز الهضمي على مستوى المريء والمعدة والبنكرياس مع نوع الاستئصال مع الإنشاء الفوري المفاغرة. تم تحليل الدقة التشخيصية لـ CRP في اليوم الثاني (CRP 2) والرابع (CRP 4) بعد الجراحة و نسبة CRP 2 / CRP 4 باستخدام منحنى ROC. لكل عتبة ، تم حساب المعايير المختلفة: الحساسية والنوعية والقيم التنبؤية الإيجابية والسلبية.

النتائج:

قمنا بضمن 48 مريضاً استوفوا معايير الاشتمال لدينا ، و13 مريضاً مصاباً بناسور مفاغرة (27%). كان هناك 23 امرأة (47.9%) وكان متوسط العمر 50.2 سنة (تتراوح بين 18-83 سنة). خضع واحد وثلاثون مريضاً (64.6%) لعملية جراحية لسرطان المعدة وخضع تسعة مرضى (18.75%) لاستئصال الاثني عشر مع البنكرياس . تم إجراء 85% من الإجراءات (85.5) بالمنظار. كانت القيمة المتوسطة لنسبة CRP J2 أقل بكثير في المرضى الذين لا يعانون من الناسور المفاغرة ($P > 0.041$). أظهر تحليل منحنى ROC دقة تشخيصية أفضل لتشخيص ناسور مفاغرة باليوم 2 مقارنة بـ باليوم 4 ونسبة باليوم 4 / باليوم 2 مع مناطق تحت منحنى ROC عند 0.708 و 0.631 و 0.540 على التوالي. بالنسبة لـ CRP باليوم 2 بقيمة 186 ملغم / لتر ($P > 0.041$) بحساسية 84.62%، خصوصية 64.71% و قيمة تنبؤية سلبية 91.7%.

خاتمة

CRP ما بعد الجراحة هو اختبار تنبئي سلبي ذو دقة تشخيصية منخفضة إلى متوسطة لتطور الناسور المفاغرة بعد جراحة المريء والمعدة والبنكرياس.



Bibliographie

- [1] **Girard.**
https://www.researchgate.net/publication/267812851_Diagnostic_et_prise_en_charge_d'une_fistule_anastomotique_en_chirurgie_digestive.
[En ligne]
- [2] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878788614001441>.
[En ligne]
- [3] **Bruce.**
<https://bjssjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.0007-1323.2001.01829.x>. [En ligne]
- [4] **GANS, Sarah L.** <https://link.springer.com/article/10.1007/s00384-015-2205-y>. [En ligne]
- [5] **Bousseadan, Samiya.**
<http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/17394>. [En ligne]
- [6] **CM, Mooij.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31744186>. [En ligne]
- [7] Fiche technique Protéine C réactive (CRP) et Vitesse de sédimentation (VS). [En ligne]
- [8] **CLOS, TERRY W DU.**
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/07853890009011772>.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/07853890009011772>.
[En ligne]
- [9] **Dupuy, Annie.** <https://www.researchgate.net/publication/296949361> .
[En ligne]

- [10] **Dupuy, A.-M.** https://www.researchgate.net/publication/296949361_Is_CRP_more_than_a_marker_of_inflammation. [En ligne]
- [11] (http://www.cscq.ch/SiteCSCQ/FichierPDF_FR/FT-CRP-f.pdf).
- [12] **CM, Mooij.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31744186>. [En ligne]
- [13] **Aiolfi, Alberto.** <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209272>. [En ligne]
- [14] **E, Asti.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29516256>. [En ligne]
- [15] [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(10\)64149-2/pdf](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(10)64149-2/pdf). [En ligne]
- [16] **Gordon, Alexandra C.** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ans.13681>. [En ligne]
- [17] **Hoeboer, Sandra H.** <https://link.springer.com/article/10.1007/s11605-015-2745-z>. [En ligne]
- [18] **Ji, Litong.** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S174391911600128X>. [En ligne]
- [19] **F, Noble.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22419007>. [En ligne]
- [20] **Park, Jae Kil.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29268376>. [En ligne]

- [21] **E, Edagawa.** <https://europepmc.org/article/med/26434105>. [En ligne]
- [22] **Ji, Litong.** <https://europepmc.org/article/med/26854957>. [En ligne]
- [23] **Solaini, Leonardo.**
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919115000928>.
[En ligne]
- [24] **T.Welsch.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18154929>. [En ligne]
- [25] **T.WARSCHKOW.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22038499>.
[En ligne]
- [26] **Kanda, Mitsuro.**
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4093703/>. [En ligne]
- [27] <https://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v20/i26/8535.htm>. [En ligne]
- [28] **NN, Rahbari.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20004450>. [En ligne]
- [29] **Bolliger, M.** <https://europepmc.org/article/med/30546385>. [En ligne]
- [30] <https://www.assessurgery.com/clavien-dindo-classification/>. [En ligne]
- [31] https://fr.wikipedia.org/wiki/Courbe_ROC. [En ligne]
- [32] https://fr.wikipedia.org/wiki/Courbe_ROC. [En ligne]
- [33] <https://www.em-consulte.com/rmr/article/144229>. [En ligne]
- [34] https://www.researchgate.net/figure/La-courbe-ROC-A-est-une-representation-graphique-de-la-relation-existante-entre_fig1_228627206. [En ligne]

- [35] **Warschkow.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22398436>. [En ligne]
- [36] **Shishido.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25560875>. [En ligne]
- [37] **Scepanovic, MS.** <https://link.springer.com/article/10.1007/s10151-013-1013-z>. [En ligne]
- [38] **Ruiz-Tovar, Jaime.** <https://link.springer.com/article/10.1007/s00464-017-5602-1>. [En ligne]
- [39] **Gordon, Alexandra C.**
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ans.13681>. [En ligne]
- [40] **Shishido, Yuji.** <https://link.springer.com/article/10.1007/s10120-014-0455-y>. [En ligne]
- [41] **T, Welsch .** <https://europepmc.org/article/med/18154929>. [En ligne]
- [42] **RA, Bianchi.** <http://europepmc.org/article/med/15087257>. [En ligne]
- [43] **René, Warschkow.**
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1007/s00534-011-0462-x>.
[En ligne]
- [44] **Warschkow.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22398436>. [En ligne]

Serment d'Hippocrate

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

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد .

