

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

ANNEE: 2017

THESE N°: 461

LES METASTASES MUSCULAIRES DU CANCER DU REIN :
REVUE DE LA LITTERATURE (A PROPOS DE 61 CAS)

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mr. Ilyass AHALLAT

Né le 02 Septembre 1990 à Rabat

Médecin Interne du CHU Ibn Sina de Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Cancer – Rein – Muscle – Traitement.

JURY

Mr. M. AHALLAT

Professeur de Chirurgie Générale

Mr. A. EL BARDOUNI

Professeur de Traumatologie-Orthopédie

Mr. K. EL KHADER

Professeur d'Urologie

Mr. F. ZOUAIDIA

Professeur d'Anatomie Pathologie

PRESIDENT ET

RAPPORTEUR

JUGES

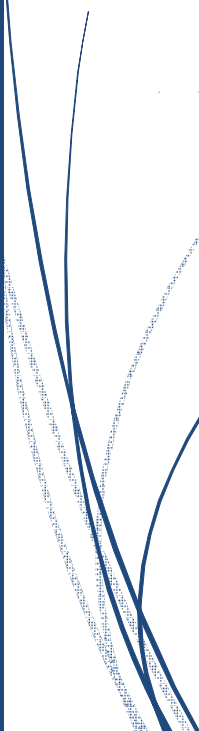


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31



اللَّهُ
صَلَّى
الْعَظِيمِ



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 ALAOU
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
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne – **Clinique Royale**
Anesthésie -Réanimation
pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes

Pathologie Chirurgicale

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. CHAHED OUZZANI Houria
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUY Mohamed

Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Janvier et Novembre 1990

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUDA 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

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI 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

Mars 1994

Pr. BENJAFFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah

Médecine Interne – **Doyen de la FMPR**
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

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

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**

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



Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques **Doyen de la FMPA**
Gynécologie Obstétrique

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*
 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*

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



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

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

Novembre 1998

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

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

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

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



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

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

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUECHANE 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. SABBABH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

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
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. BICHRA Mohamed Zakariya*
Pr. CHOHO Abdelkrim *

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale

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 Abdeloihab*
 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
 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 Noureddine*
 Pr. BAHIRI Rachid

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
 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



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
 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

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
 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



Pr. ACHOUR Abdessamad*
 Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
 Pr. AMHAJJI Larbi*
 Pr. AOUI Sarra
 Pr. BAITE Abdelouahed*
 Pr. BALOUCH Lhoussaine*
 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 Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MAHI Mohamed*
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 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*

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
 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

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
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*

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
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

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

Chirurgie plastique et réparatrice
 Urologie
 Gastro entérologie
 Anatomie pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie générale
 Hématologie
 Anatomie pathologique

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*
 Pr. RAISSOUNI Maha*

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

Février 2013

Pr. AHID Samir
 Pr. AIT EL CADI Mina
 Pr. AMRANI HANCHI Laila
 Pr. AMOUR Mourad
 Pr. AWAB Almahdi
 Pr. BELAYACHI Jihane
 Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
 Pr. BENCHEKROUN Laila
 Pr. BENKIRANE Souad
 Pr. BENNANA Ahmed*
 0.
 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

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



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. ERRGUIG 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
 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*

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
 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

Avril 2013

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

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Urologie
 Médecine Interne

****Enseignants Militaires***



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

***Enseignants Militaires**

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

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
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.



AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

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

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia
Pr. ALAMI OUHABI Naima
Pr. ALAOUI KATIM
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
Pr. ANSAR M'hammed
Pr. BOUHOUCHE Ahmed
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
Pr. BOURJOUANE Mohamed
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia
Pr. DAKKA Taoufiq
Pr. DRAOUI Mustapha
Pr. EL GUESSABI Lahcen
Pr. ETTAIB Abdelkader
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes
Pr. HAMZAOUI Laila
Pr. HMAMOUCHE Mohamed
Pr. IBRAHIMI Azeddine
Pr. KHANFRI Jamal Eddine
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med
Pr. REDHA Ahlam
Pr. TOUATI Driss
Pr. ZAHIDI Ahmed
Pr. ZELLOU Amina

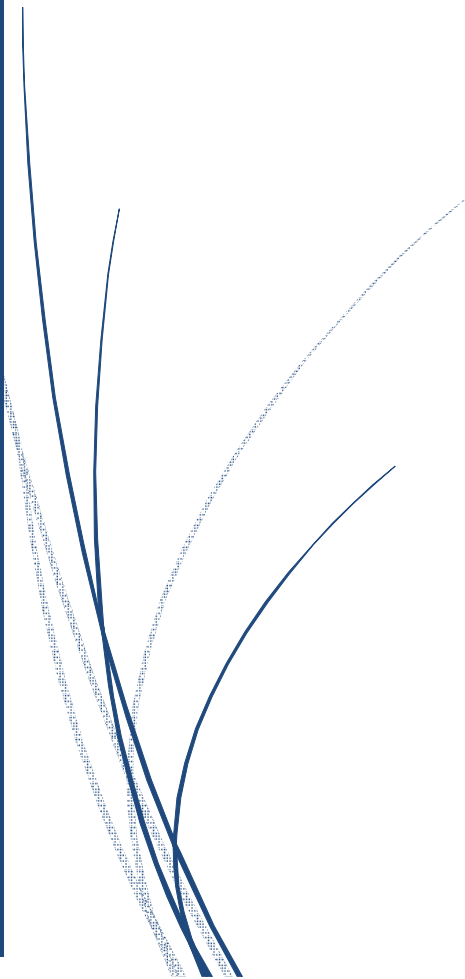
Physiologie
Biochimie – chimie
Pharmacologie
Histologie-Embryologie
Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Génétique Humaine
Applications Pharmaceutiques
Microbiologie
Biochimie – chimie
Physiologie
Chimie Analytique
Pharmacognosie
Zootechnie
Pharmacologie
Biophysique
Chimie Organique
Biologie moléculaire
Biologie
Chimie Organique
Chimie
Pharmacognosie
Pharmacologie
Chimie Organique

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





Dédicaces



A Allah

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenu

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde

À mes très chers parents

Sources de ma joie et secrets de ma force, qui m'ont inculqué les bonnes valeurs et fait de moi la personne que je suis.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer mon amour, mon respect et ma profonde reconnaissance pour ce que vous avez fait et continuez de faire pour moi.

Merci pour votre amour inestimable, votre confiance et vos sacrifices.

Ma très chère maman Marzouka que j'aime plus que tout au monde , ma réussite n'est autre que ta réussite car tu as toujours su m'encourager , me guider et me conseiller . Ces quelques lignes ne peuvent remplacer ce que je ressens au plus profond de moi , car aucun mot ne peut exprimer mes sentiments envers toi. Je ne te remercierai jamais assez pour ce que tu as fait et ce que tu continues à faire . Puisse Dieu faire de moi un fils à la hauteur de ton espérance.

À mon très cher papa El Hassan , nul ne peut négliger tes sacrifices et ta bienveillance , les mots ne suffiront jamais pour exprimer ma gratitude et mon amour .Tu es un père exemplaire par tes qualités humaines qui ont fait de toi un modèle à suivre.

Enfin j'aimerais vous dire que vous avez partagé avec moi beaucoup de moments de joie , de bonheur que j'aimerais tant revivre ; ainsi que les situations les plus difficiles où vous m'avez toujours épauler et guider.

À ma petite sœur :

à ma petite et unique sœur Fafali , je me rappelle très bien du jour de ta naissance , ma joie était immense car je devenais un grand frère , tu seras toujours ma protégée , en grandissant tu as suivie mes pats et j'espère pour toi beaucoup de réussite et de réaliser tes rêves .Je ne te remercierai jamais assez pour tous les moments partagés.

À la mémoire de mon grand-père

Hadj Salah Ahallat :

Voilà trois ans que tu nous as quitté , ma mémoire est pleine de bons souvenirs, je sais que tu étais si fière de tes petits enfants car les études étaient sacrées pour toi ; je dédies ce travail à toi mon très cher grand père , ta place restera toujours dans nos cœurs , Puisse Dieu tout puissant, assurer le repos de ton âme par sa sainte miséricorde.

À ma grand-mère paternelle et mes grands-parents maternels :

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond respect.

À mes tantes et oncles :

Ahmed , Mohammed, Mustapha, Houceine, Aicha, Najib : Ahallat

Tamimount, Karima, Habiba, Mimoun, yasmina, Hassan, Aicha : Aarras

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon respect.

Une dédicace spéciale à mon oncle Pr Ahallat Mohammed Tu as été pour moi une source d'inspiration , je ne saurai jamais te remercier assez pour tes précieux conseils et ta présence . Et à ma tante Pr El amrani Sabah merci pour tes précieux conseils et ton soutien dans les moments importants pour moi , je ne saurais jamais comment témoigner ma reconnaissance

À mes cousins et cousines :

je vous dédie ce travail tout en vous souhaitant une vie pleine de bonheur , santé et réussite.

*À mes ami(e)s : Amine, youssra el amrani, Safa Sabur, Wafae, Driss
Kartite, El mahdi Benmesbahi, Ayoub, Mohamed*

Je vous dédie ce travail témoignant de mes amitiés les plus sincères.

Et l'ensemble des Amiriens : anciens, promotionnaires et jeunes

Je vous dédie ce travail en témoignage des valeurs que nous partageons

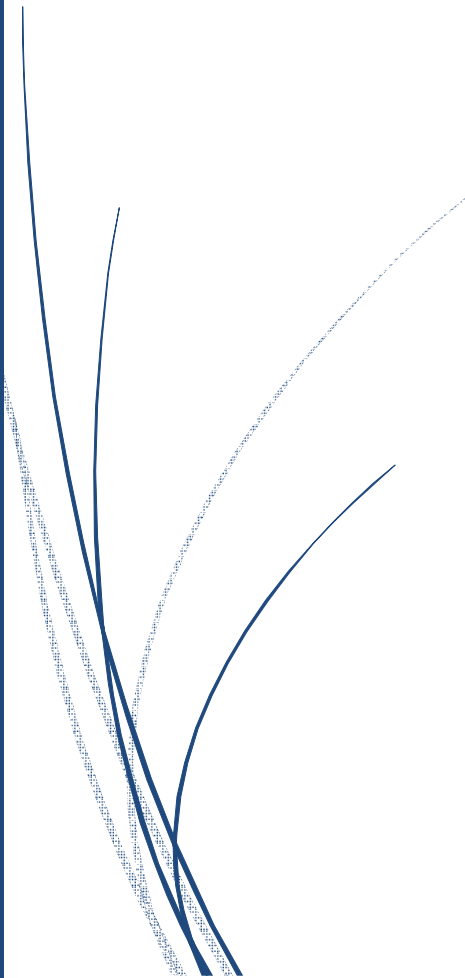
À mes anciens collègues du service d'Urologie A

*Et l'ensemble des collègues du service de traumatologie-orthopédie de
l'hôpital Ibn Sina*

*Ce travail est le fruit d'une année passée en Chirurgie Urologique et
traumatologique, je vous dédie ce travail pour vous remercier de vos efforts ,
en espérant beaucoup de réussite pour vous tous*

A decorative graphic consisting of a dark blue vertical bar on the left and a medium blue arrow pointing to the right, which serves as a background for the title.

Remerciements



A MON MAÎTRE PRÉSIDENT ET RAPPORTEUR DE THÈSE

Monsieur le Professeur AHALLAT Mohamed

Professeur de chirurgie générale

*Vous avez toujours été notre exemple à suivre grâce à votre savoir, votre
humilité et toutes vos qualités humaines.*

*Je remercie le bon Dieu de vous avoir eu comme maître. Vous êtes une fierté
pour vos patients et vos élèves.*

*Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant de diriger et présider ma
thèse.*

*Je tiens à vous remercier pour les efforts inlassables que vous avez déployés
pour que ce travail soit élaboré, pour votre soutien, votre disponibilité et
surtout votre grande patience.*

*Veillez trouver ici, cher maître, le témoignage de ma reconnaissance et de
mon profond respect.*

A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

Monsieur Le professeur EL BARDOUNI AHMED

Professeur de traumatologie-orthopédie

*J'ai eu le privilège d'apprécier votre compétence, et vos qualités
professionnelles et humaines durant mon stage d'internat au service de
Traumatologie-orthopédie de l'hôpital Ibn Sina*

*Les mots ne suffiront jamais pour vous exprimer mon hommage, ma
gratitude et mon admiration pour la personne que vous êtes.*

C'est un grand plaisir pour moi de vous voir juger ma thèse.

*Veillez trouver ici l'expression de mon profond respect et mon immense
gratitude.*

A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

Monsieur Le professeur EL KHADER KHALID

Professeur d'urologie

C'est un grand honneur pour moi de vous avoir parmi les membres de mon jury de thèse.

Votre compétence, votre gentillesse et votre modestie m'impressionnent beaucoup et font de vous un exemple à suivre

Que ce travail soit la reconnaissance de mon grand respect.

A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

Monsieur le professeur ZOUAIDIA FOUAD

Professeur d'Anatomie pathologique

C'est un grand honneur pour moi de vous voir siéger parmi les membres du jury de notre thèse. Nous avons toujours été impressionnés par vos qualités humaines et professionnelles.

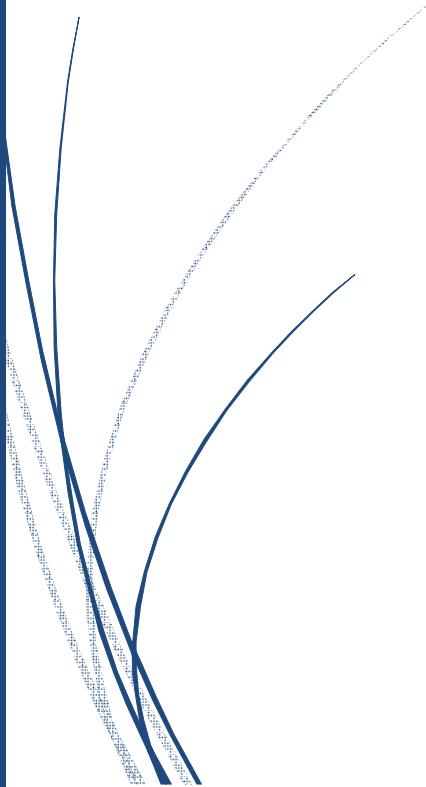
Veillez trouver ici, cher maître, le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

LISTE DES ABREVIATIONS:

CRM	: Cancer du rein métastatique
F	: Féminin
M	: Masculin
GFI	: Groupe français d'immunothérapie
Il2	: Interleukine 2
INF- α	: Interferon alpha
IRM	: Imagerie par resonance magnétique
LDH	: Lactate déshydrogénase
MSKCC	: Memorial Sloan Kettering Cancer Center
mTOR	: Mammalian Target Of Rapamycin
TDM	: Tomodensitométrie
TKIs	: Inhibiteurs de tyrosines kinases
VEGF	: Vascular Endothelial Growth Factor



Sommaire



I-Introduction	1
1-Définition	2
2-Rappel sur l'incidence du cancer du rein	2
3-Problématique des métastases musculaires du cancer rénal et intérêt de l'étude	2
II-Matériel et méthode	4
1-Matériel d'étude	5
2-Critères d'inclusion	5
3-Critères de non inclusion	5
4- Méthodologie	6
III-Résultats	7
1-Le nombre de cas et répartition géographique	13
2-Age des patients	13
3-Sexe des patients	13
4-Origine des patients	14
5-Siège de la métastase musculaire	18
6-Taille de la métastase musculaire	21
7-Volume tumoral	21
8-Biopsie de la métastase	21
9-Délais d'apparition de la métastase musculaire	21

10-Signes cliniques ayant occasionné la découverte de la métastase musculaire	22
11-aspect IRM	23
12-traitement reçu par les patients	24
IV-Discussion	27
A-EPIDEMIOLOGIE	28
1-fréquence et origine	28
2-âge des patients	31
3-sexe des patients	31
B-Physiopathologie et généralités sur les métastases musculaires du cancer rénal	32
C-Diagnostic	33
C-1 Diagnostic positif	33
1-Délai d'apparition des signes cliniques de la métastase musculaire	33
2-Signes cliniques révélateurs de la métastase musculaire	33
3-Imagerie médicale	34
3-1 Radiographie standard	34
3-2Echographie doppler	34
3-3Tomodensitométrie	35
3-4 Imagerie par résonance magnétique	36
4-Biopsie de la métastase musculaire	36
5-Anatomopathologie	37
5-1 : Macroscopie	37

5-1-1 Siège de la métastase musculaire	37
5-1-2 Caractéristiques biométriques de la métastase musculaire	37
5-2 Microscopie	38
C-2 Diagnostic différentiel	38
D-Pronostic et traitement	39
1-Place de la chirurgie des métastases	39
2-Place de la néphrectomie (en cas de cancer d'emblée métastatique)	40
3-Traitement médical du cancer du rein métastatique.....	41
4-Traitement du cancer renal métastatique avant l'aire des antiangiogeniques	46
5-Systèmes pronostics du Rein métastatique indiquant le type de traitement à suivre	47
6-Indications du traitement médical dans le cancer du rein métastatique ...	56
7-Recommandations générales dans le cancer du rein métastatique	57
V-Conclusion	59
Résumé.....	63
Bibliographie	67



I-Introduction

1-Définition :

Les cancers du rein sont des proliférations tumorales malignes du parenchyme rénal dont la forme la plus fréquente est le carcinome à cellules rénales qui représente 85% des cas, les 15% restant sont représentés par : Les tumeurs primitives neuro-ectodermiques, Les sarcomes, les lymphomes, et les tumeurs secondaires du rein.

Le carcinome à cellules rénales est le plus souvent sporadique. Il existe aussi des formes familiales. Le carcinome à cellules rénales est un adénocarcinome. Il peut naître des cellules épithéliales du tube contourné ou du tube collecteur, donnant des expressions histologiques différentes

2-Rappel sur l'incidence du cancer du rein :

C'est le 12^{ème} cancer de l'adulte avec 328 204 cas au monde en 2012 , c'est le 3^{ème} cancer urologique après celui de la prostate et de la vessie.(1)

C'est le 16^{ème} cancer le plus mortel selon les statistiques de Globocan 2012.
(1)

A l'échelle mondiale : les pays d'Asie, d'Europe, et de l'Amérique du nord regroupent à eux seuls 90% des cas de cancers rénaux au monde .

3-Problématique des métastases musculaires du cancer rénal et intérêt de l'étude :

Les métastases musculaires des cancers en général sont rares, bien que le tissu musculaire squelettique représente plus de 40% de la masse corporelle.

Par ordre décroissant, la dissémination métastatique viscérale du cancer du rein se répartie ainsi ; tout type histologique confondu et quel que soit le mode

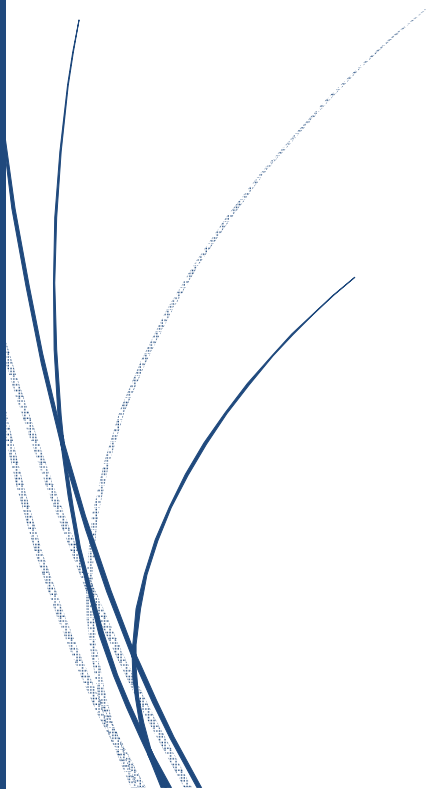
de révélation (synchrone ou non) : poumons 50-80% , Foie 10-35% ,Os 10-35%, cerveau 3,5-7% ,surrénales 2-5% (2.3.4.5) et le muscle est exceptionnellement touché par des métastases. Il représente moins d'un pour cent des cas.

Les cas publiés dans la littérature sont des cas cliniques isolés, et les observations publiées dépassent rarement un à deux cas par publication.

Le but de notre travail est de faire une synthèse des cas publiés et une revue de la littérature, pour mettre à la disposition du clinicien des éléments rendant ce diagnostic possible et facile et permettre un traitement adéquat



II-Matériel et méthode



1-Matériel d'étude :

Notre étude a pour objectif de rassembler les cas de métastases musculaires du cancer rénal publiés dans la littérature, pour ce faire nous avons recherché les différents articles sur des moteurs de recherche indexés(pub-med) et non indexés (googlescholar) . Dans ce dernier cas de figure nous avons contrôlé l'origine des articles qui étaient publiés sur des sites universitaires tel que l'université de Cambridge ,ou sur des journaux connus tel que : the korean journal of clinical oncology.

2-Critères d'inclusion :

Ont été prises en considération les observations répondant aux critères suivants

- le type histologique : la tumeur doit être un carcinome rénal confirmé histologiquement
- le muscle abritant la métastase est de type squelettique

3-Critères de non inclusion:

Ont été exclus les cas en rapport avec une des raisons suivantes

- le type histologique outre que l'adénocarcinome:
 - *les tumeurs Neuro-ectodermiques du rein
 - *les sarcomes
 - *les lymphomes
 - *les tumeurs secondaires du rein
 - *toutes les tumeurs bénignes du rein

*les tumeurs rénales de l'enfant : tel que le néphroblastome

-L'origine cellulaire du cancer primitif : toutes les tumeurs des voies excrétrices ont été exclues

-Le siège de la métastase musculaire : les muscles de l'orbite ; le diaphragme ; le cœur.

4- Méthodologie :

nous avons dans chaque observation publiée recherché les paramètres suivants : le ou les auteur(s) de l'article, la date de publication, l'origine géographique des patients , l'âge et le sexe des patients des cas publiés, le délai de découverte de la métastase musculaire, le site métastatique ,la taille de la métastase, le volume de la métastase, les signes cliniques ayant révélé la métastase ou mis en évidence par l'examen clinique l'aspect à l'imagerie, les données de la biopsie, le traitement reçu par chaque patient aussi bien pour la métastase que le cancer rénal primitif.

Ces données sont saisies sur un tableau : SPSS 20 .

Le traitement statistique est réalisé par le même logiciel.



III-Résultats

Les paramètres étudiés sont reproduits dans le tableau 1 ci dessous

Tableau1 :Regroupant les données rapportées par la littérature concernant :l'auteur ,son origine, date de parution , âge des patients, sièges des métastases musculaires, délai d'apparition de la métastase par rapport au cancer rénal, aspects radiologiques et thérapeutiques :

Auteurs	Age /se xe des patients	Sièges des métastases musculaires	Autre siège de la métastase	Dimensions de la métastase musculaire	Délais d'apparition de la métastase musculaire	Durée entre début de la symptomato logie et la découverte de la métastase	Signes cliniques évoqueurs de la métastase musculaire	Aspects IRM	Traitement reçu
De Portugal et al 1997-Portugal (6)	60 /F	triceps	Poumon	7*3	00	1mois	masse	-Iso-signal en T1 et hypersignal en T2	chimiothérapie
Gal et al 1997-usa (7)	49/M	masseter	Surrénale controlatérale	4*4	00	1mois	masse	-Hyper-signal en T1 ET hyper signal en T2	Néphrectomie+métastasectomie
Nakada et al 1994-japan (8)	44/M	Vaste lateral			00	1mois	masse	-Hypo-signal en T1 et hyper signal en T2	Métastasectomie+néphrectomie
Alexiou et al 1984-Belgique (9)	74/M	Triceps		6,5	00	indeterminé	masse	-Hypo-signal en T1 et hypersignal en T2	Métastasectomie+néphrectomie
Chandler et al 1979-usa (10)	62/M	Biceps		10*8	00	17mois	masse	-indeterminé	Métastasectomie+néphrectomie
Gozen AS et al 2009-Allemagne (11)	58/M	Gastrocnémien		4*2	00	1mois	douleur	-Hyper-signal en T1 et hypersignal en T2	Néphrectomie+métastasectomie+immunothérapie+radiothérapie
Kishore B et al 2006-inde (12)	42/M	Trapeze		8*7*6	00	2mois	masse	-indeterminé	Néphrectomie+métastasectomie

Kyung Eun Bae et al-2015-corée du sud (13)	66/M	Masseter		3*2.5*2.5	00	3mois	masse	-indeterminé	Métastasectomie+Néphrectomie totale+immunothérapie et chimiothérapie
Nakagawa et al 1996-japan (14)		_masseter _grand droit de l'abdomen	Cerveau	1	00	indeterminé	masse	-indeterminé	Embolisation+métastasectomie+néphrectomie
Yunesmre et al 2013-turkie (15)	76/M	Grand fessier	L'os	11*11*8	00	3mois	Douleur	-indeterminé	rien
Azam et al-2008-Angleterre (16)	78/M	langue		3*2	00	1mois	douleur	-indeterminé	Métastasectomie+radiothérapie
Yoshitomi et al 2011-japan (17)	47/M	Langue			00	2mois	Douleur	-indeterminé	Métastasectomie+néphrectomie
Karrupiah et al-2016-Island (18)	48/H	-Grand fessier -piriforme		10*12	00	2mois	Douleur	-indeterminé	Indeterminé
Parag Bhirud et al 2014-inde(19)	48/M	Sartorius		13*3*3	00	6mois	masse	I-so-signal en T1 et hypersignal en T2	Néphrectomie+métastasectomie
Domenech et al 2008-Espagne(20)	44/M	Jumeau	Poumon	6*3	00	6mois	masse	-Hyper-signal en T1 et hypersignal en T2	Chimiothérapie
GunChan Park et al 2012-coree du sud (21)	66/M	Masseter	Poumon	2.8*2.6*2.5	00	3mois	masse	-indeterminé	Néphrectomie+métastasectomie
Bidokhty et al-2014-iran (22)	80/M	Langue			00	5mois	masse	-indeterminé	Immunothérapie
Bhirud-inde-2014 (23)	48/M			13*3*3	00	6mois	masse	Iso-signal en T1 et hypersignal en T2	Néphrectomie+métastasectomie
Alimenti et al 2003-Italie(24)		Deltoide		3	3		masse	Indeterminé	
Sawazaki et al 2008-Japan(25)	57/H	Grand fessier	Poumon et surrénale	2,2	5		masse	Indeterminé	Métastasectomie+chimiothérapie

Carpintero et al 2011- Espagne(26)	78/F	Imminence hypothénar		8*4	7		masse	Indeterminé	
Guray Togrul et al 2014- Turquie(27)	74/H	Grand fessier		16.5*7.5*6.7	7		masse	Hypersignal en T1 et T2	
D'Elia et al 2013- Italie(28)	76/F	quadriceps		4*2.2	10		masse	Indeterminé	Immunothérapie
Munk et al 1992- Canada(29)	57/M	Trapèze			10		masse	Hyposignal en T1 et hypersignal en T2	Résection puis métastasectomie+ néphrectomie
Yiotakis et al 2001-grèce(30)	60 /M	Masséter		1,5	3		Douleur	Indeterminé	Résection puis métastasectomie+ néphrectomie
Sano et al 2007- Japan(31)	53/H	Paravertebral	intestin	15				indeterminé	Immunothérapie(I NF)
Shatemann et al 2002- Belgique(32)	69/H	Trapeze		6	24		masse	Indeterminé	Métastasectomie
Shibayama et al-1993- japan(33)	41/H	Langue			36		dysphagie	Indeterminé	Immunothérapie
Stener et al 1984- Suède(34)	55/H	quadriceps			36		Masse	Indeterminé	Métastasectomie
Primoglu et al 2015-turkie (35)	48/H	Psoas ilaque _Moyen fessier -paravertebral			48		Douleur	Hypo-signal en T1 et hypersignal en T2	immunothérapie
Pichio et al 2010-Italie(36)	58/H	Grand adducteur		5	60		Masse	Indeterminé	
Karaquosis et al 1981 USA(37)	63/H	quadriceps			60		Masse	Indeterminé	métastasectomie
Syed H et al 2011-usa(38)	74/H	Biceps	Foie	13	60		Masse	Indeterminé	métastasectomie
Carpintero et al 2011- Espagne(26)	77/H	Sural		8*4	60		Masse	Hyper-signal en T1 et hypersignal en T2	

Sakamoto et al 2007-japan(39)	65/H	Grand fessier		4*2*2	72		Masse	Indeterminé	
Kaneko et al 2000-japan(40)	74/F	Grand adducteur	Poumon		84		Masse	Indeterminé	immunothérapie
Hsiang et al 2006-chine(41)	76/F	Langue			96		Douleur	Hyper-signal en T1 et hyper signal en T2	métastasectomie
Manzelli et al 2006-Italie(42)	73/F	quadriceps		9	96		masse		métastasectomie
Arun Chawla et al 2013-inde(43)	48/M	Sartorius	Os	13,5	96		Douleur	Hyper-signal en T1 et en T2	immunothérapie
Togral et al 2014-turkie(27)	67/M	-Grand fessier -moyen fessier		10	108		Masse	Hyper-signal en T1 et T2	Métastasectomie+ immunothérapie+r radiothérapie
Merimsky tumori et al 1990-israel(44)	69/M	-Grand fessier -biceps fémoral			120		Masse	Indeterminé	
Montagnac et al 2016-côte d'ivoire(45)	52/F	Psoas ilaque		5*5*2	120		Douleur	Hyper-signal en T1 et T2	immunothérapie
Camnasio F et al 2010-Italie(46)	63/M	Psoas iliaque		7	132		Douleur	Indeterminé	Embolisation+métastasesectomie
Lohiya et al 2013-usa (47)	58/M	Biceps femoral	Pancréas	28*18*7	132		Masse	Hyper-signal en T1 et T2	Embolisation+métastasesectomie
Satake et al 2009-japan(48)	69/F	Psoas iliaque	Cerveau	3	144		Masse	Indeterminé	métastasectomie
Di Tonno et al 1993-Italie(49)	55/M	Grand fessier		4,7	144		Masse	Indeterminé	métastasectomie
Rumstad et al 2010-Allemagne(50)	63/M	Psoas ilaque		7	144		Masse	Indeterminé	Embolisation+métastasesectomie
Yanagie et al 1987-japan(51)	68/M	Grand droit de l'abdomen			156		Masse	Indeterminé	métastasectomie
Chen et al 2005-chine(52)	50/M	Vaste medial	Poumon	5*4	168		masse	Hyper-signal en T1 et T2	Métastasectomie

Taira et al 2005-japan(53)	63/F	Psoas iliaque		1,5	168		Douleur	Indeterminé	Métastasectomie
Linn et al 1996-Allemagne(54)	58/M	Psoas iliaque		5	168		Douleur	Indeterminé	Métastasectomie
Nabeyama et al-2001-japan(55)	81/M	Triceps+brachio radial			180		Masse	Hyper-signal en T1 et T2	Métastasectomie
Nagai et al 2007-japan(56)	72/M	Grand droit de l'abdomen	pancréas	2,4	180		masse	indeterminé	Métastasectomie
Ruiz et al 1991-Espagne(57)	63/F	quadriceps			192		Masse	Indeterminé	métastasectomie
Stener et al 1984-suède(58)	46/M	quadriceps			192		Masse	Indeterminé	
Ganini et al 2012 –Italie(59)	70 /M	Langue			192		Douleur	Indeterminé	embolisation
Hur et al 2009-coree du sud(60)	63/M	Psoas iliaque -vaste médial -paravertebral		3*2	228		Douleur	Indeterminé	radiothérapie
Martininez et al 2015-Mexique(61)	61/M	-Langue -biceps brachial		6*4*4,5 4.5*3.5*2	228		Dysphagie	indeterminé	métastasectomie
Pompo et al 2008-usa(62)	73/M	Biceps femoral		16*7.5	252		Douleur	Hypo-signal en T1 et hypersignal en T2	métastasectomie
Safadi et al-israel-2017(63)	74/M	Muscle spinal		5,6*4,3*2,4	28		Douleur	Iso intense en T1 hyperintense en T2	métastasectomie
Bhoil et al – inde-2013 (64)	69 /M	Deltoide		6.5*6*4.9	144		Douleur	Indeterminé	Métastasectomie

1-Le nombre de cas et répartition géographique :

Nous avons relevé dans la littérature 61 cas de métastases musculaires secondaires au cancer rénal depuis Le premier cas rapporté par Chandler en 1979 (10) et le dernier par Safad en 2017(63)

Concernant l'origine géographique par continent : l'Asie est le continent où le plus de cas ont été rapportés et publiés : 30 cas ; suivie de l'Europe puis du continent Américain .Concernant le continent Africain, un seul cas a été rapporté ,il s'agit d'une patiente ivoirienne qui a été prise en charge en France , son cas a été rapporté par un auteur Français(45).

2-Age des patients :

La moyenne d'âge est de 62,64 ans avec des extrêmes allant de 41 à 81ans

L'âge des patients ayant une métastase synchrone est de 60,96ans,

et il est de 63,51ans chez ceux ayant une métastase métachrone.

3-Sexe des patients :

Sur 61cas : pas d'information sur le sexe d'un patient soit 1,64% des cas publiés ; pour les 60 patients restants ,10 étaient des femmes soit 16.67% et 50 des hommes soit 83.33% avec un sexe ratio qui est de 5.

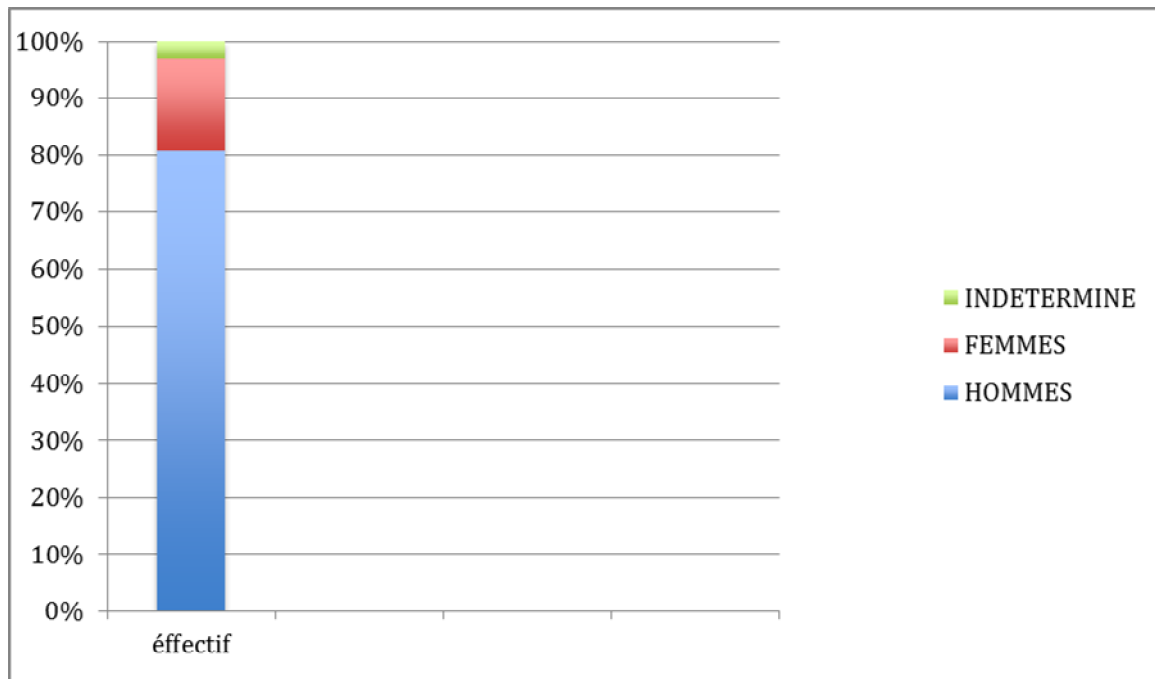


Figure1 : Graphique montrant la répartition des observations selon l'âge des patients

4-Origine des patients :

La plupart des cas rapportés proviennent du continent Asiatique, un seul cas Africain a été rapporté ; la répartition des origines des cas rapportés par ordre décroissant selon le continent et le pays sont comme suit :

❖origine par continent :

-Asie : 30cas

-Europe : 22 cas

-Amérique : 8cas

-Afrique : 1cas

❖ Origine par pays :

- Japon : 13 cas
- Italie : 7 cas
- USA : 6cas
- Inde : 5cas
- Turquie : 4cas
- Corée du sud : 3cas
- Espagne : 4cas
- Allemagne : 3cas
- chine : 2cas
- Israël : 2cas
- Suède : 2cas
- Belgique : 2cas
- Portugal : 1cas
- Angleterre : 1cas
- Islande : 1cas
- Canada : 1cas
- Grèce : 1cas
- côte d'ivoire : 1cas
- Mexique : 1cas
- Iran : 1cas

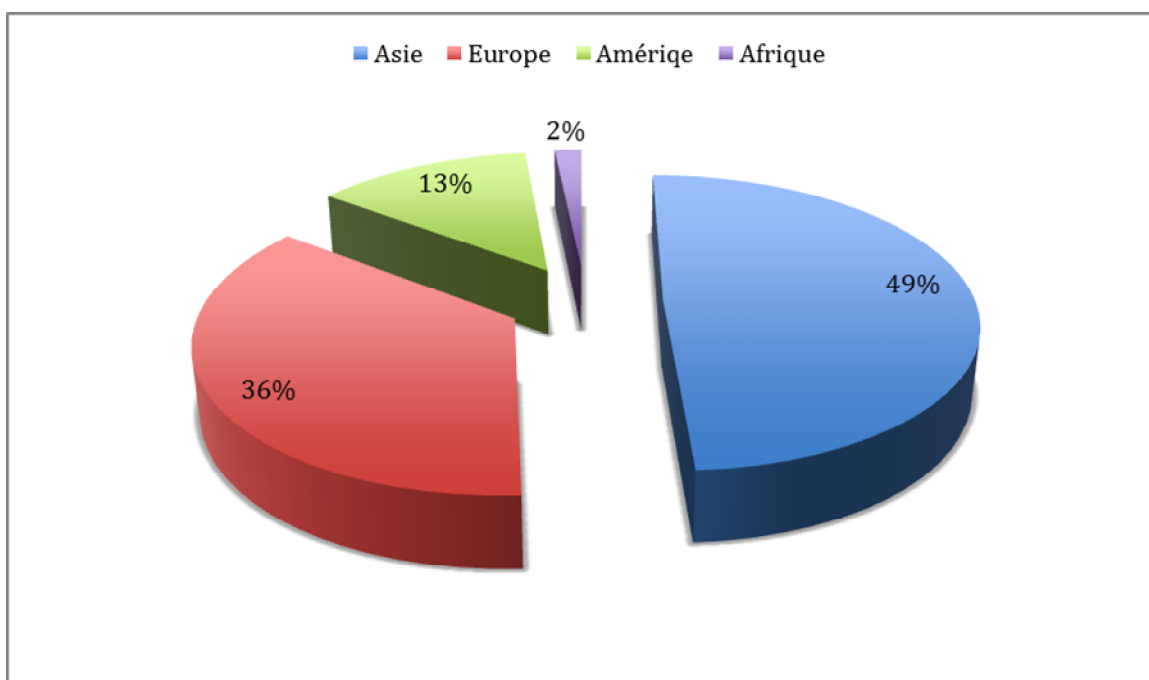


Figure2 : Graphique illustrant la répartition des observations selon les grandes régions du monde

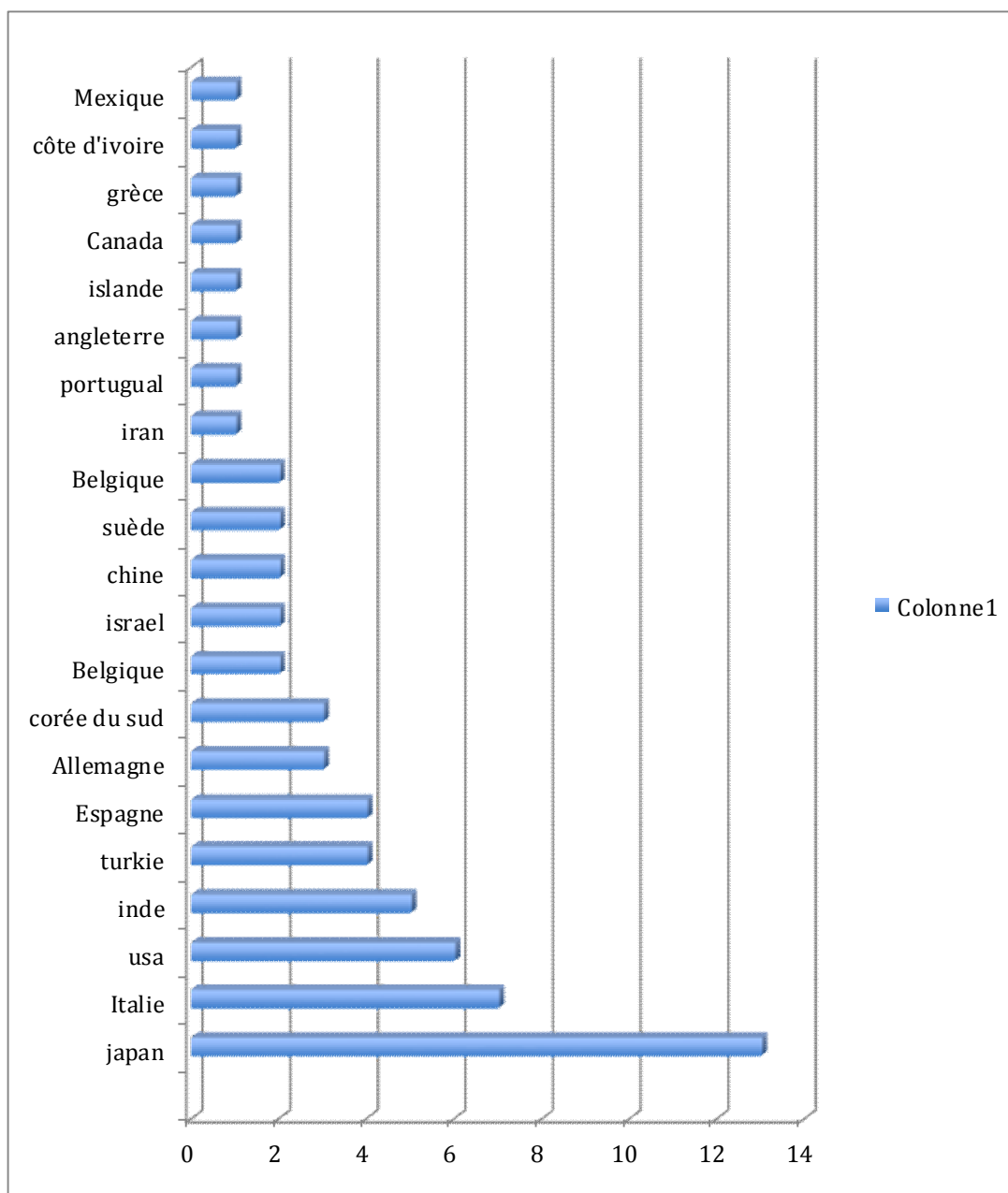


Figure3 : Graphique illustrant le nombre de cas rapportés par la littérature selon chaque pays d'origine des patients

5-Siège de la métastase musculaire :

21 muscles du corps ont été touchés par 71 métastases, selon l'ordre décroissant les muscles les plus touchés sont :

- Quadriceps : 9cas
- Psoas iliaque : 8cas
- Grand fessier : 8cas
- Langue : 7cas
- Masséter : 6cas
- Triceps : 3cas
- Trapèze : 3cas
- Biceps brachial : 3cas
- Grand droit de l'abdomen : 3cas
- Paravertébral : 3cas
- Biceps fémoral : 3cas
- Sartorius : 2cas
- Triceps sural : 2cas
- Moyen fessier : 2cas
- Grand adducteur : 2cas
- Deltoïde : 2cas
- Gastrocnémien : 1cas
- Imminence hypothénar : 1cas

-Piriforme : 1cas

-Brachioradial : 1cas

-Spinal : 1cas

La métastase concernait un muscle dans 52 cas, deux muscles dans 5 cas
trois muscles dans 3 cas

16 des 61malades soit 26,23% des cas avaient un ou plusieurs autres sites
métastatiques : ils se répartissent comme suit :

- Poumon 6 cas,
- Os 2 cas,
- Poumon +surrénale 1 cas,
- Pancréas 2 cas,
- Cerveau 2 cas,
- Surrénale controlatérale 1cas,
- Intestin 1cas,
- Foie 1cas.

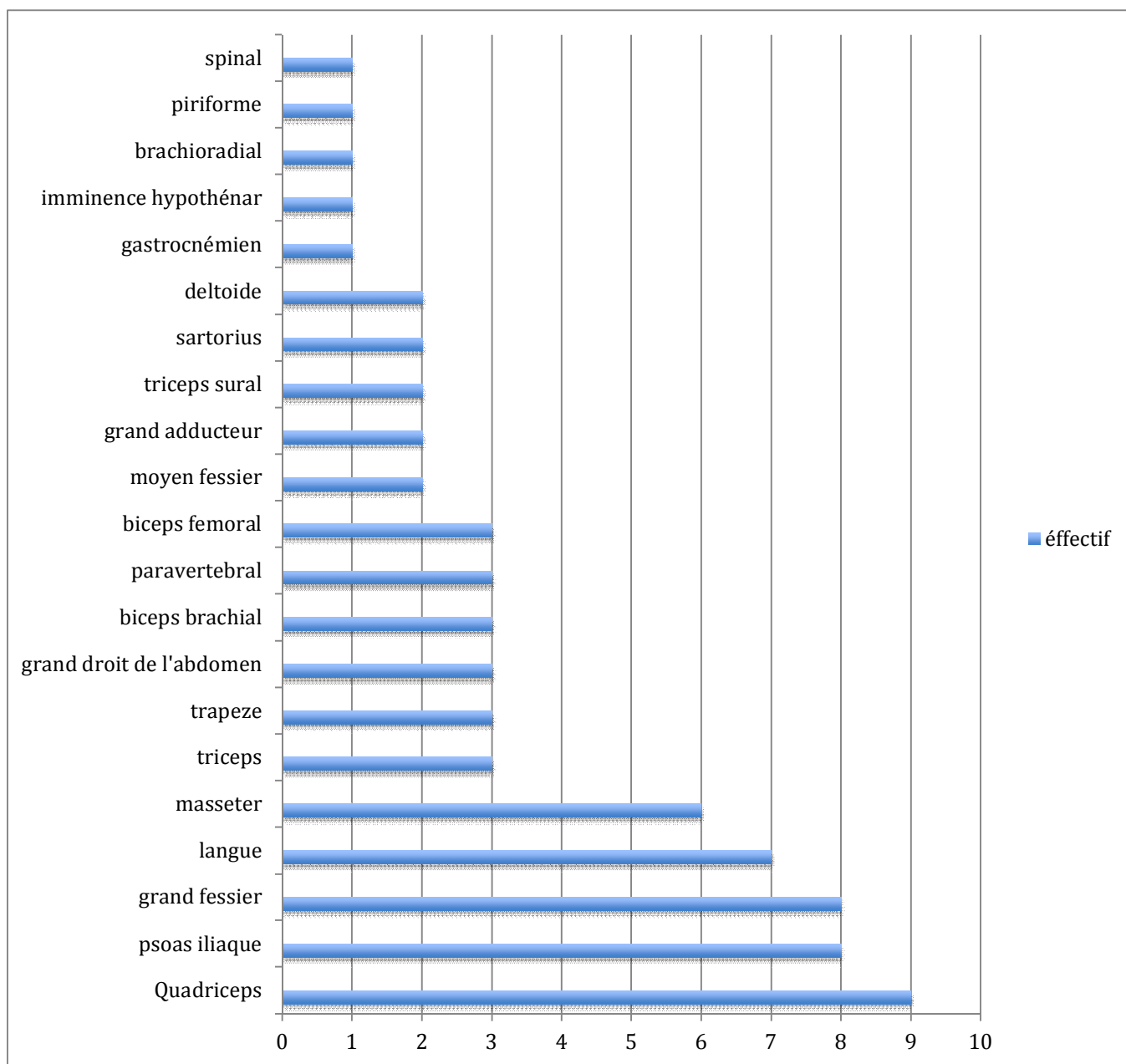


Figure4 : Graphique illustrant la répartition des métastases musculaires du cancer rénal selon le siège

6-Taille de la métastase musculaire :

Seulement 43 auteurs ont rapporté la taille de la métastase musculaire avec une Moyenne de 6,6 cm avec des extrêmes allant de 1cm à 28cm

7-Volume tumoral :

Seulement 13 auteurs sur 61 ont rapporté les dimensions des métastases musculaires avec une moyenne du volume de la métastase musculaire de 311,25cm³ et des extrêmes allant de 1cm³ et 3528cm³.

8-Biopsie de la métastase :

57 auteurs sur 61 ont affirmé avoir pratiqué une biopsie à l'aiguille fine

Ou biopsie exérèse de la métastase soit 93,4% des cas : Le diagnostic de métastase du cancer rénal a été confirmé dans tous les cas.

Dans les 4 autres cas publiés les informations n'étaient pas précisées.

9-Délais d'apparition de la métastase musculaire :

Sur 61 cas le délai d'apparition de la métastase musculaire était indéterminé chez un patient soit 1.64% des cas.

-les métastases synchrones :

Sur 60 observations dont la date de découverte de la métastase est précisée 26 patients avaient une métastase synchrone au cancer de rein (soit 41,67% des cas.) Sur ces 26 malades la métastase était révélatrice dans 9 cas avec une durée moyenne de 3,6 mois depuis le début de la symptomatologie ayant occasionné la découverte de la métastase musculaire.

-les métastases métachrones :

Sur les 60 patients ,35 avaient une métastase métachrone du cancer du rein soit 58,33% des cas publiés avec un délai de découverte allant de un an à vingt et un an.

10-Signes cliniques ayant occasionné la découverte de la métastase musculaire :

Sur 61 patients la symptomatologie était indéterminée chez un patient soit 1,61% des cas, sur les 60 patients restants les signes cliniques évocateurs de la métastase musculaire étaient composés d'apparition d'une masse chez 40 patients soit 65,57% des cas, de douleurs chez 18 patients soit 29,51% des cas, et de dysphagie chez 2 patients soit 3,28% des cas.

Tableau 2 : Regroupant les signes cliniques révélant de la métastase musculaire :

Signes cliniques évocateurs de la métastase musculaire	Effectif en nombre	Effectif en %
Masse	40	65.57%
Douleur	18	29.51%
Dysphagie	2	3.28%
Indéterminé	1	1.64%

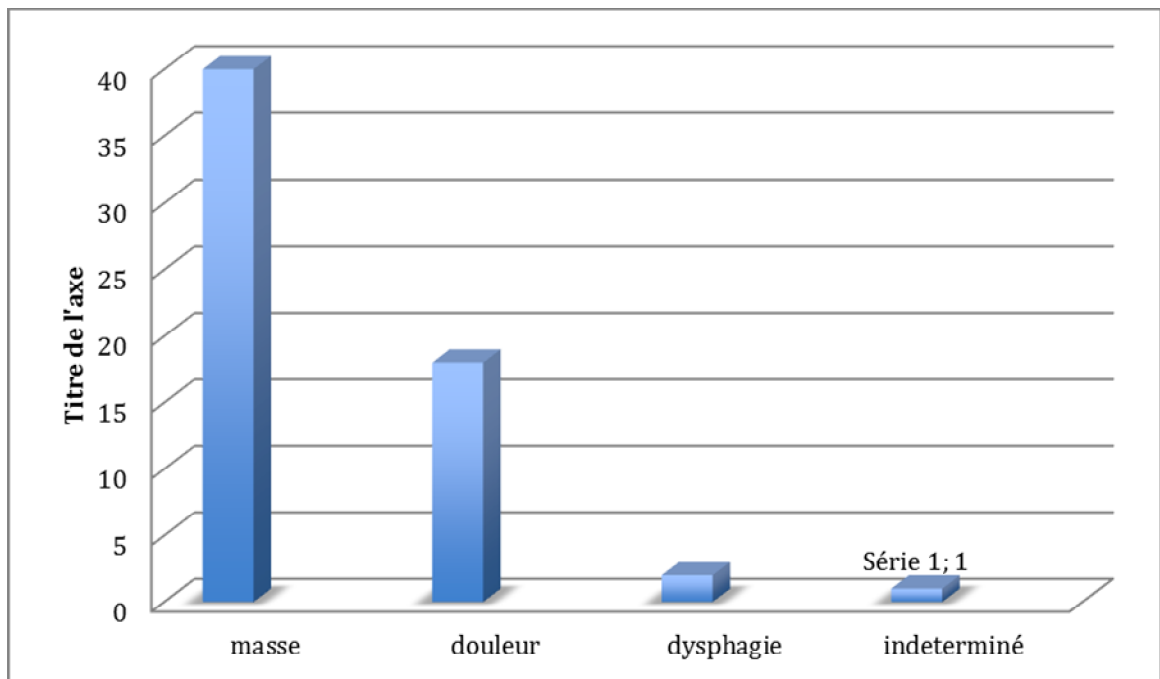


Figure5 : Graphique statistique effectif illustrant les signes cliniques rapportés par les auteurs pour chaque cas publié.

11-aspect IRM :

-en T1 :

Sur 61 cas publiés, 40patients n'ont pas bénéficié d'imagerie par résonance magnétique soit 65.57% des cas :

-à la séquence T1 l'aspect était différent :

- Hypo-signal en T1 : 5patients soit 23,81% des cas,
- Iso-signal en T1 : 4 patients soit 19,05% des cas,
- Hyper-signal en T1 : 12 patients soit 57.14% des cas.

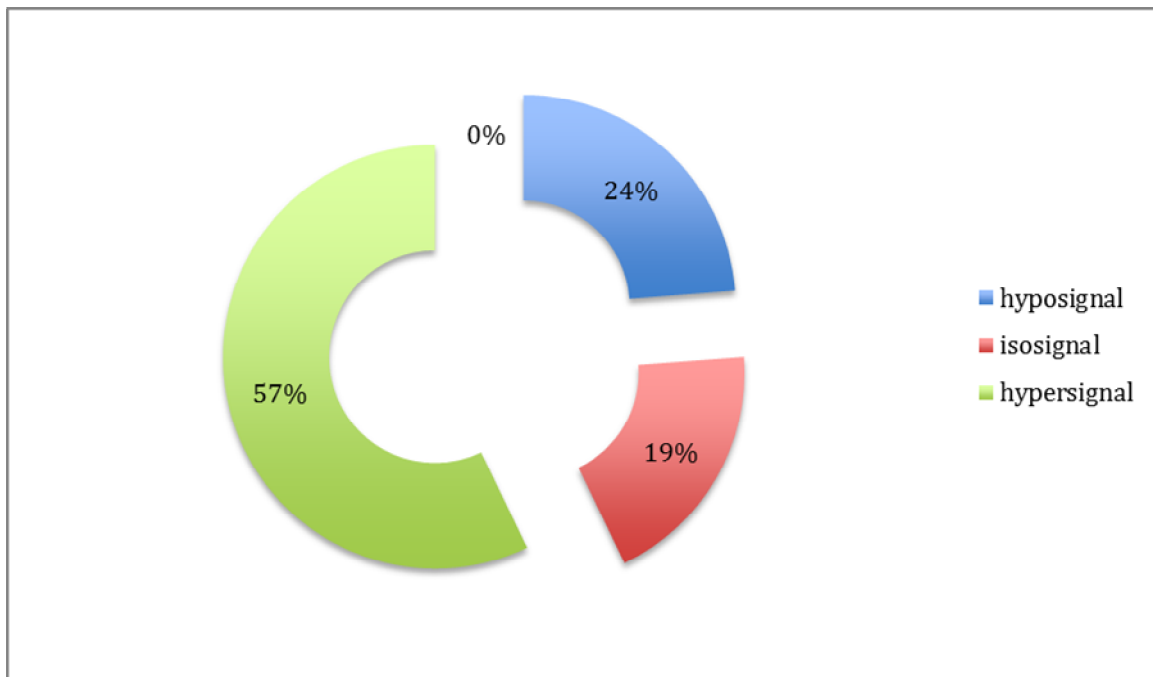


Figure6 : Graphique illustrant les aspects IRM en T1 des métastases musculaires du cancer du rein.

-en T2 :

Sur les 21 cas publiés l'aspect hyper-signal en T2 est retrouvé dans tous les cas

12-traitement reçu par les patients :

Les patients ayant une métastase synchrone du cancer rénal ont été traités par diverses méthodes : le plus souvent les auteurs ont rapporté l'association néphrectomie et métastasectomie parfois une radiothérapie ou chimiothérapie voire une immunothérapie ont été associées : le Tableau N° 1 rassemble les cas et donnés clinico-radiologiques avec les traitements reçus.

Sur les 26 patients ayant une métastase synchrone :

-dans 05 cas nous n'avons pas retrouvé d'information sur la thérapie reçue par les patients.

-Dans 1 cas le patient est décédé dans les deux semaines suivant le diagnostic de son cancer métastatique (muscle et os : acétabula et sacrum) .

-Dans 14 cas les patients ont reçu une métastasectomie avec néphrectomie parmi eux 13 avaient une atteinte musculaire seule, et un 14ème cas avait une métastase pulmonaire associée. ; Parmi ces 14 patients un seul avait un traitement complémentaire à type de chimiothérapie et radiothérapie.

-06 patients n'ont pas eu de néphrectomie :

*deux patients ont eu une chimiothérapie seule : dans les deux cas la métastase musculaire était associée à une métastase pulmonaire.

*dans un cas la chimiothérapie était associée à une métastasectomie : le patient avait une métastase au niveau du poumon et de la surrénale.

*trois patients ont eu une immunothérapie seule : dans deux cas il n'y avait que l'atteinte musculaire, dans le troisième cas une atteinte intestinale était présente.

Le tableau N°1 rassemble les cas rapportés avec leurs données clinico-radiologiques et les thérapeutiques reçues.

Pour les patients ayant une métastase métachrone qui sont au nombre de 35 :

-dans 5 cas nous n'avons pas d'information sur la thérapie reçue par les patients.

-dans un cas la radiothérapie a été indiquée seule.

-dans un autre cas une embolisation a été pratiquée seule.

-23 patients ont bénéficié d'une métastasectomie .parmi eux 3 patients avaient une autre atteinte métastatique que le muscle : poumon 1 cas, surrénale 1 cas, pancréas 1 cas. Sur ces 23 patients le traitement de trois patients a consisté en une métastasectomie précédée d'une embolisation pour deux d'entre eux et dans l'autre l'association radiothérapie+chimiothérapie était réalisée.

-5 patients ayant une métastase musculaire métachrone ont reçus une immunothérapie seule, ils se répartissent comme suit :

- * le 1^{er} cas plusieurs muscles étaient atteints

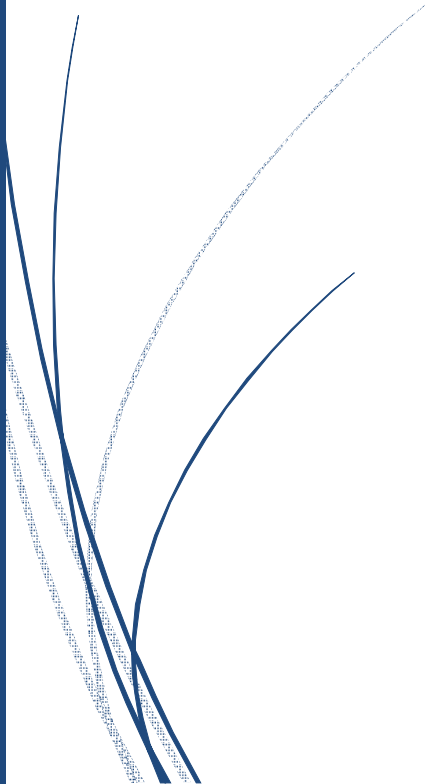
- *le 2^{ème} cas le poumon était associé

- * un troisième cas l'os était associé

- *dans les deux autres cas l'atteinte musculaire était isolée.



IV-Discussion



A-Epidemiologie :

1-fréquence et origine :

Le cancer de rein est le 12^{ème} cancer de l'adulte avec 328 204 cas au monde en 2012, c'est le 3^{ème} cancer urologique après celui de la prostate et de la vessie(1).

C'est le 16^{ème} cancer le plus mortel selon les statistiques de Globocan 2012 avec une mortalité de 2% de l'ensemble des tumeurs maligne soit 143 406 cas(1).

A l'échelle mondiale : l'Asie, l'Europe, et l'Amérique du nord regroupent à eux seuls 90% des cas de cancers rénaux au monde soit 302 476 cas sur l'ensemble des cancers rénaux au monde qui est de 337 860 cas(1)

Estimated number of incident cases, both sexes, kidney cancer, worldwide in 2012

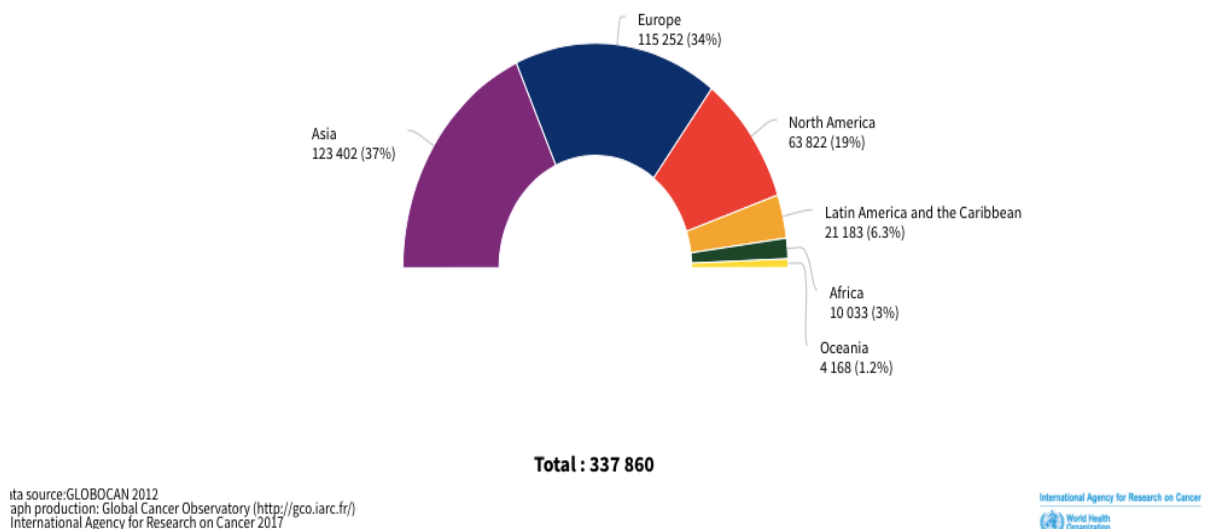


Figure7 : Graphique illustrant l'incidence du cancer du rein par continent.

En Afrique l'incidence du cancer rénal est de 3% soit 10 033 cas responsable de 5,7% de mortalité sur l'ensemble des tumeurs solides en Afrique(1)

Au Maroc l'incidence du cancer rénal est de 451 cas en 2012 (21^{ème} par ordre de fréquence) soit une prévalence de 1,5% ; avec 361 décès la même année soit 1,1% de l'ensemble des tumeurs solides(1)

C'est un cancer qui touche plus l'homme que la femme avec un rapport de 2. Avec un âge moyen au diagnostic de 62 ans.

-le 1^{er} cas de métastase musculaire du cancer rénal date de 1979 (10): Depuis cette date à nos jours (38ans), en prenant comme valeur moyenne l'incidence mondiale de 2012(1), on peut estimer à peu près de 12 838 680 cancers du rein qui ont été diagnostiqués. Durant cette période, seulement 61 cas de métastases musculaires du cancer rénal en tenant compte de nos critères d'inclusion et d'exclusion ont été rapportés .Le rapport cas de métastases rapportés /nombre de cancer du rein durant cette période est de 0,00000483 .Ce chiffre s'il témoigne indéniablement de la rareté extrême des métastases musculaires du cancer rénal, il témoigne aussi du fait que plusieurs cas n'ont pas été rapportés dans la littérature.

Le muscle squelettique est exceptionnellement concerné. En effet, seuls environ 4 cancers rénaux sur 1000 (0,4%) ont des métastases musculaires dans les séries autoptiques [21]. Par ailleurs, Le muscle squelettique, bien que représentant plus de 40% de la masse corporelle, n'abrite que moins de 1% à 6% des métastases tous cancers primitifs confondus (29)

Ces chiffres contrastent de manière évidente avec l'importance de la masse musculaire dans la structure du corps humain.

Par ordre décroissant, la dissémination métastatique du cancer du rein se répartit ainsi, tout type histologique confondu et quel que soit le mode de révélation (synchrone ou non) : poumons 50-80%, Foie 10-35%, Os 10-35%, cerveau 3,5-7%, surrénales 2-5% (2.3.4.5) et le muscle est exceptionnellement touché par des métastases .Il ne représente que moins un pour cent des cas.

Cette rareté ne concerne pas seulement le cancer rénal mais tous les autres cancers témoignant de la difficulté de la prise de la greffe métastatique au niveau du tissu musculaire.

Mais la prévalence de ces métastases musculaires est vraisemblablement sous-estimée en raison de leur caractère souvent asymptomatique ou masqué par d'autres manifestations plus bruyantes ou siégeant sur des organes plus vitaux .En outre leur détection peut s'avérer difficile du fait de leur localisation parfois distante et /ou de leur taille par rapport à une masse musculaire saine plus importante. On peut aussi penser que des patients prenant la métastase musculaire pour un banal lipome ne consultent pas empêchant ainsi l'opportunité d'établir un diagnostic

Les tumeurs primitives qui donnent le plus souvent des métastases musculaires sont essentiellement les carcinomes et / ou adénocarcinomes : tumeurs pulmonaires, hémopathies, tumeurs digestives (le côlon surtout), tumeurs uro-génitales et parmi ces dernières, les carcinomes à cellules rénales(65). Mais, pour ces carcinomes rénaux également, une localisation musculaire secondaire reste inhabituelle et rare par rapport aux autres organes. (3-5). Les métastases multifocales sont fréquentes.

-Selon l'OMS 90% des cancers rénaux proviennent de l'Asie (37%) et l'Europe (34%) et le continent américain (19%), l'Asie et l'Europe englobent à eux seuls 71% des incidences(1).

L'incidence des métastases musculaires du cancer du rein est superposable à l'incidence du cancer primitif rénal.

- en effet : 50% des métastases musculaires du cancer du rein ont été rapportés par des auteurs asiatiques suivis des auteurs européens avec 35%des cas : l'Asie et l'Europe sont les continents où la pluparts des métastases musculaires du cancer rénal ont été recensées : 85% des cas Avec une prédominance nette du continent asiatique.

2-âge des patients :

-dans notre étude l'âge moyen des patients ayant une métastase musculaire du cancer du rein était de 62,64 ans avec des extrêmes allant de 41 à 81 ans.

-l'âge moyen d'apparition du cancer du rein est de 62 ans.

-l'âge moyen des patients ayant une métastase synchrone dans notre étude est de : 60,96 ans

-l'âge moyen des patients ayant une métastase métachrone dans notre étude est de : 63,51ans

3-sexe des patients:

Dans notre revue de la littérature ,10 femmes pour 50 hommes présentent une métastase musculaire du cancer rénal soit un sex-ratio de 5. Pour mémoire le sexe ratio du cancer rénal est de 2 hommes pour une femme, à la lumière de ces chiffres nous pensons que les métastases musculaires concernent encore plus

les hommes que les femmes, ce qui légitime d'émettre des hypothèses tentant d'expliquer ce constat :

-les facteurs hormonaux féminins seraient-ils protecteurs contre la survenue de métastase musculaire du cancer du rein ?

-la masse graisseuse qui est plus importante chez les femmes serait elle un facteur protecteur ?

-est-ce que le fait que les femmes soient moins musclées que les hommes pourrait il expliquer à lui seul ce constat ?

B-Physiopathologie et généralités sur les métastases musculaires du cancer rénal :

Qu'elles soient la manifestation révélatrice d'une tumeur néoplasique ou qu'elles apparaissent au cours de l'évolution d'un cancer connu, les localisations métastatiques sont rares au niveau des muscles squelettiques, eu égard à la l'importance de la masse musculaire dans le corps. En effet le muscle squelettique représente 40 à 50% de la masse corporelle. La relative résistance du tissu musculaire aux tumeurs primitives ou secondaires, fait appel à diverses hypothèses quant aux phénomènes s'opposant à l'implantation et à la croissance des cellules tumorales : les contractions musculaires faisant varier la pression intra tissulaire et le flux sanguin, l'acide lactique, l'oxymétrie locale, la température locale, des inhibiteurs peptidiques ou protéasiques, l'immunité humorale et cellulaire anti tumorale du patient. (66-67). Il n'est pas interdit de penser que la compréhension et la mise en évidence du facteur physico-chimique et/ou immunitaire puisse être exploité et utilisé à des fins

thérapeutiques ou préventive pour empêcher la greffe métastatique dans d'autres organes.

C-Diagnostic :

C-1 Diagnostic positif :

1-Délai d'apparition des signes cliniques de la métastase musculaire :

Notre étude de séries de cas de la littérature révèle que 55,93% des cas des métastases musculaires du cancer du rein étaient métachrones avec un délai d'apparition moyen de 108 mois soit 9ans après la découverte du cancer rénal. Le délai d'apparition des métastases dépassant 10 ans dans plusieurs observations est aussi un sujet de réflexion : comment un cancer considéré jusqu'ici comme guéri, refasse surface alors que localement il n'y a pas de récives ; d'où viennent ces cellules, étaient-elles des cellules dormantes ravivées par une diminution de l'immunité ou à l'occasion d'un changement physico-chimique.

Dans 44,07% des cas la métastase était synchrone (35 cas). Elle est parfois le seul élément révélateur du cancer primitif.

2-Signes cliniques révélateurs de la métastase musculaire :

Les deux signes cliniques majeurs ayant permis la découverte de la métastase musculaire étaient l'apparition d'une masse palpable dans 68,9% des cas et d'une douleur dans 24,6% des cas, rassemblant à elles seules 93,5% des signes cliniques. L'aspect de cette douleur peut être trompeur selon le siège de la métastase, en effet la douleur peut être trompeuse et simulant une douleur névralgique de type sciatique (18)

La dysphagie ou trouble à la déglutition retrouvée dans 3,23% des cas (2cas) était le principal signe révélateur d'une localisation au niveau des muscles de la langue .

3-Imagerie médicale :

3-1 Radiographie standard :

Permet de détecter des calcifications et d'exclure une origine osseuse de la lésion.

3-2Echographie doppler :

Permet de détecter et de délimiter des lésions en précisant leurs limites, généralement nettes et leur nature : masse hétérogène, irrégulière. Au doppler la masse est hyper vasculaire avec des vitesses systoliques élevées et renversées en diastole(52), ces caractéristiques sont communes à un ensemble de tumeurs malignes (liposarcome, lymphome, sarcome alvéolaire des parties molles, histiocytome fibreux malin ou sarcome polymorphe malin) des tissus musculaires et ne le sont pas pour les tumeurs bénignes du tissu musculaire(68).

La basse vitesse intra tumorale des globules rouges indique l'existence d'un shunt artério veineux qui est un caractère mineur de malignité (69).

Tableau3 : comparant les principales caractéristiques échographiques des métastases musculaire du cancer du rein ainsi que les tumeurs malignes musculaires rentrant dans le cadre du diagnostic différentiel des métastases musculaires :

Nature de la tumeur	Aspects échographiques
Le liposarcome	Hyperechogène ou hypoéchogène si tumeur myxoïde , hyper vasculaire au doppler
Sarcome polymorphe malin	Masse hyperéchogène hyper vaculaire avec zone de nécrose
Sarcome alvéolaire des parties molles	Masse homogène hypoéchogène , hypervasculaire avec des résistances vasculaires diminuées mais sans shunt artério-veineux
Métastase musculaire du cancer rénal	Masse hyperéchogène, avec des vitesses systoliques élevées inversées en diastole

3-3Tomodensitométrie :

Les métastases musculaires apparaissent comme des masses hypo ou iso-denses aux muscles voisins, avec perte des plans graisseux et vasculaires .Après injection du produit de contraste, le rehaussement est variable, homogène ou hétérogène(45)

3-4 Imagerie par résonance magnétique :

Est la technique de choix pour caractériser ces lésions

-Aspects IRM en T1 :

Pour les 21 patients ayant bénéficié d'une imagerie par résonance magnétique ,76.19% avaient un aspect en Iso-hyper signal en séquence T1, 23,81% des cas avaient un aspect en hypo signal en pondération T1.

-Aspects IRM en T2 :

Tous les patients ayant bénéficié d'une imagerie par résonance magnétique (21cas) avaient un aspect en hyper signal en T2 soit un taux de 100%

Pour Sakamoto, l'aspect hyper-signal en T1 et T2 est caractéristique des métastases musculaires. Cette hypothèse est d'autant plus probable que les caractéristiques à L'IRM des tumeurs les plus fréquentes des parties molles sont absentes (48).

4-Biopsie de la métastase musculaire :

L'imagerie à elle seule ne peut confirmer l'existence d'une métastase musculaire du cancer rénal, elle permet d'en émettre l'hypothèse qui doit être confirmée par une biopsie de la masse tumorale.

93% des auteurs ont affirmé avoir réalisé une biopsie musculaire .Cette biopsie confirme le diagnostic, les résultats probants de cet examen incitent à la faire systématiquement.

5-Anatomopathologie :

5-1 : Macroscopie :

5-1-1 Sièges de la métastase musculaire :

Les métastases musculaires du cancer rénal siégeaient essentiellement au niveau des muscles des membres inférieurs soit 40,3% des cas, suivi par les muscles du tronc avec un taux de 20,9% puis les muscles du membre supérieur et de la tête du cou avec un taux de 19,4% chacun

Notre étude montre une prédominance nette des métastases musculaires du cancer du rein au niveau des membres inférieurs et du tronc qui à eux seuls regroupent 61,1% des métastases musculaires.

La fréquence du siège métastatique est proportionnelle à l'importance de la masse musculaire de chaque partie du corps, aucun muscle indépendamment du siège et de sa taille n'est épargné.

L'extension de la plupart des localisations métastatiques musculaires décrites est restée à l'intérieur d'un seul muscle exceptionnellement cette métastase a concerné deux muscles contiguës ou une autre structure de voisinage os (sciatalgie)

5-1-2 Caractéristiques biométriques de la métastase musculaire :

-La taille moyenne des métastases musculaires du cancer du rein était de 6,6cm avec des extrêmes allant de 1 à 28cm.

Cette disparité de la taille incite à évoquer systématiquement l'hypothèse d'une métastase chez un malade néphrécisé pour cancer.

-Le volume moyen des métastases musculaires (publiés) est de 311cm³

5-2 Microscopie :

L'aspect microscopique : les aspects décrits reproduisaient l'aspect histologique de l'adénocarcinome rénale, aucune ambiguïté de diagnostic n'est rapportée, témoignant de la facilité de diagnostic de la métastase musculaire du cancer du rein.

C-2 Diagnostic différentiel :

Une métastase musculaire peut être prise comme une autre tumeur des parties molles, les principaux diagnostics différentiels sont cités dans ce tableau :

Tableau4 : Résumant les différents diagnostics différentiels à évoquer devant une tumeur des parties molles : (70)

Tissu d'origine	Tumeur bénigne	Tumeur maligne
Muscles striés	Rhabdomyome	Rhabdomyosarcome
Muscles lisses	Léiomyomes	Léiomyosarcomes
Tissu synovial	Ténosynovites à cellules géantes	Synovialosarcome
Graisse	Lipomes	Liposarcomes
Tissu fibreux	Fibromes Fibromatoses	Fibrosarcomes
Fibrohistiocyte	Histiocytome fibreux	Histiocytofibrome malin

D-Pronostic et traitement :

Le cancer du rein métastatique concerne 30 à 50 % des patients. Les principales localisations sont les poumons, le foie, les os et le cerveau. En cas de localisation unique, le traitement est avant tout chirurgical quel que soit l'organe atteint avec des rémissions parfois longues. En situation pluri-métastatique, le traitement fait appel désormais aux antiangiogéniques en 1ère et en 2e ligne.

Ces métastases musculaires, souvent asymptomatiques, surviennent généralement chez les patients à un stade avancé de leur maladie et représentent un facteur de mauvais pronostic qui doit cependant tenir compte du délai de leur apparition après le diagnostic, de leur nombre et de leur(s) localisation(s) (71). Si, au moment de leur découverte, il peut exister des métastases au niveau d'autres organes (71), cette atteinte musculaire peut parfois être isolée. Leur mécanisme fait appel à une invasion soit par voie hématogène ou contiguë directe.

1-Place de la chirurgie des métastases :

La survie globale des patients ayant bénéficié de l'exérèse d'une métastase unique varie de 35 à 60 % à 5 ans (72). Il existe des critères permettant de définir un groupe favorable de patients pouvant bénéficier de cette chirurgie : un intervalle libre supérieur à 12 mois entre la néphrectomie et l'évolution métastatique, une métastase unique, une première métastase, un bon état général, un âge inférieur à 60 ans et le caractère asynchrone de la métastase (73-74-75). En revanche, la présence d'un grade plus élevé au niveau de la métastase comparé à la tumeur primaire est un critère défavorable (76). Peu de données sont disponibles en cas de métastases multiples, la résection chirurgicale

pourrait permettre d'améliorer la survie et est une option envisageable chez les patients en bon état général (76).

Dans notre étude les patients ayant une métastase synchrone du cancer rénal ont été traités par diverses méthodes : le plus souvent les auteurs ont rapporté l'association néphrectomie et métastasectomie parfois une radiothérapie ou chimiothérapie voire une immunothérapie ont été associés. Dans 6 cas le traitement médical a été proposé seul (dans 3 cas une immunothérapie et dans 3 autres cas la chimiothérapie)

2-Place de la néphrectomie (en cas de cancer d'emblée métastatique) :

Deux études prospectives randomisées ont montré une amélioration significative de la survie après néphrectomie avant l'avènement du traitement par INF-alpha chez les patients en bon état général atteints d'un cancer du rein métastatique (CRM) (73). Depuis l'utilisation des thérapies ciblées, aucune étude de haut niveau de preuve n'a évalué la place de la chirurgie dans le CRM. Cependant, la néphrectomie semble être un facteur de survie prolongée chez les patients de pronostic bon et intermédiaire dans des études rétrospectives, mais aucune certitude n'existe (72). L'essai Carmenta (NCT00930033), essai randomisé de phase III qui évalue l'utilité de la néphrectomie chez les patients atteints de CRM et traités par un anti-angiogénique, devrait permettre de répondre à cette question. En dehors d'un essai clinique, il est recommandé de faire une néphrectomie d'emblée chez les patients en bon état général, et avec une masse tumorale représentant plus de 80 % de la masse tumorale globale. À l'inverse, il est recommandé de ne pas faire de néphrectomie d'emblée chez les patients en mauvais état général.

3-Traitement médical du cancer du rein métastatique (71)

Jusqu'en 2006, le traitement médical du cancer du rein métastatique était l'immunothérapie. Depuis, les molécules antigéniques ont complété le panel thérapeutique. Ces molécules peuvent agir sur l'une des deux voies de l'angiogenèse : inhibition directe par l'action du Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) sur son récepteur, ou inhibition de la voie PI3K/AKT/mTOR dans la cellule tumorale. À l'heure actuelle, 7 molécules sont disponibles dans le CRM : des inhibiteurs de tyrosine kinases (TKIs) (le sunitinib, le sorafenib, le pazopanib et l'axitinib), un inhibiteur du VEGF, le bevacizumab associé à l'interféron, et les inhibiteurs de mTOR (le temsirolimus et l'everolimus) (77-78). Leur efficacité a été principalement évaluée en cas de carcinome rénal à cellules claires. Les recommandations de traitement varient en fonction de l'histologie tumorale et des groupes pronostiques (79-80). Il n'a pas été démontré qu'un traitement précoce améliorerait la survie et, en cas de maladie indolente, une période d'observation doit être considérée avant de débiter le traitement médical.

Les recommandations concernent principalement les cancers du rein à cellules claires.

Il dépend de la classification pronostique et de la ligne de traitement.

Chez les patients de pronostics bon ou intermédiaire : La mise en route du traitement peut souvent être retardée. En effet, du fait de l'évolution souvent indolente du CRM, une période d'observation est recommandée (80).

Thérapies ciblées actuellement approuvées dans le mRCC en Europe

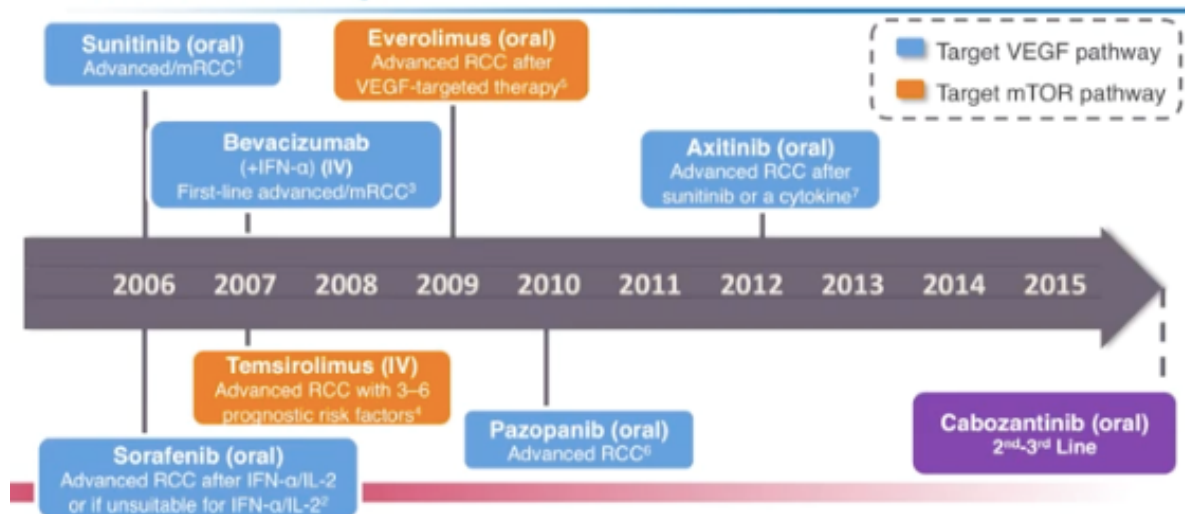


Figure 8 : Graphique illustrant l'ordre d'apparition et d'autorisation de la mise sur le marché des thérapies ciblées de 2006 à 2017-CCAFU-online2017 : tumeur du rein

• Première ligne: 3 médicaments peuvent être recommandés:

- le sunitinib,
- le pazopanib,
- l'association bevacizumab + interféron (IFN).

Ces trois options ont le même niveau de preuve (IA) et peuvent être utilisées. La seule étude comparative entre ces options a montré que le sunitinib et le pazopanib étaient équivalents en termes d'efficacité (Motzer et al., NEJM, in press), mais une majorité de patients préfère le pazopanib dans une étude récente (81). L'association bevacizumab + IFN est volontiers utilisée dans les formes indolentes.

- Deuxième ligne : 2 médicaments ont démontré leur efficacité en cas d'échec d'un premier traitement anti-VEGF, l'everolimus (82) et l'axitinib (83). Il n'existe pas de critère de choix entre ces 2 options. Le sorafenib everolimus/sunitinib est inférieure à la séquence sunitinib/l'everolimus n'est donc pas indiqué en première ligne thérapeutique (84).

- Troisième ligne :

- après une séquence thérapeutique utilisant 2 TKIs, l'everolimus constitue le standard (82),
- après une séquence thérapeutique utilisant un anti- VEGF et l'everolimus, un nouveau TKI ou le rechallenge avec le premier TKI constitue une option possible et recommandée.

Chez les patients de mauvais pronostic, le temsirolimus est le traitement de référence (85). Un TKI, sunitinib ou autre restent des options possibles, notamment chez les patients avec un bon PS.

Les anti-angiogéniques inhibiteurs du VEGF :

a) Les inhibiteurs des tyrosines kinases TKI :

Ils agissent comme inhibiteurs de l'activité tyrosine kinase du récepteur du VEGF.

Les inhibiteurs de tyrosines kinases (TKIs), en bloquant le récepteur, bloquent son fonctionnement empêchant ainsi la vascularisation de la tumeur.

Les traitements sont délivrés sous forme de comprimés par voie orale.

Les molécules les plus utilisées sont :

- Sorafenib (Nexavar®)

- Sunitinib (Sutent®)
- Pazopanib (Votrient®)
- Axitinib (Inlyta®)

Des effets secondaires peuvent être observés notamment des diarrhées, une hypertension artérielle, une asthénie, un syndrome dermatologique mains-pieds, des nausées et des vomissements.

b) Les anticorps mono-clonaux humanisés anti VEGF

Il s'agit de Bevacizumab (Avastin®) habituellement prescrit par voie parentérale en association avec l'interferon alpha.

c) Les inhibiteurs de m-TOR

Ce sont des inhibiteurs ciblés de l'activité sérine/thréonine kinase de la protéine mTOR.

La protéine mTOR (mammalian Target Of Rapamycin) est une enzyme de la famille des sérine/thréonine kinases qui régule, entre autres, la prolifération et la croissance cellulaires. Les inhibiteurs de cette protéine sont des analogues de la rapamycine, molécule immunosuppressive utilisée pour prévenir le rejet de greffe. En inhibant l'activité de la protéine mTOR, ils empêchent la division des cellules cancéreuses, ralentissant ainsi la croissance et la propagation du cancer.

Il s'agit de Temsirolimus (Torisel®), administré par voie intra veineuse, et Everolimus (Afinitor®) administré par voie orale.

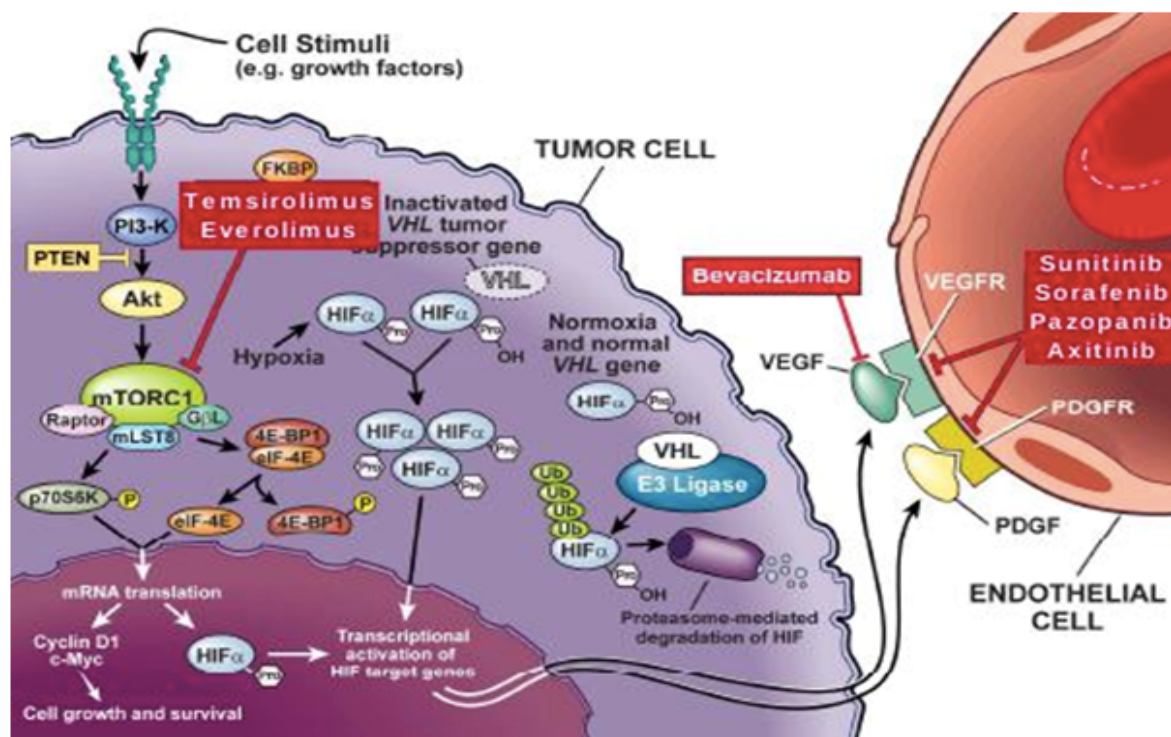


Figure9: illustrant les sites d'actions des différentes molécules de thérapies ciblées à but anti-angiogénique avec les cascades biochimiques engendrées au niveau de la cellule tumorale et de la matrice interstitielle(71)

Tableau5: illustrant le mode d'action,la voie d'administration,la posologie et les indications des différentes thérapies ciblées du cancer rénal métastatiques.(71)

Molécule	Bévacizumab	Sorafenib	Sunitinib	Temsirolimus	Everolimus (RAD001)	Axitinib (AG013736)	Pazopanib (GW786034)
Nom commercial	Avastin	Nexavar	Sutent	Torisel	Afinitor		
Laboratoire	Roche	Bayer	Pfizer	Wyeth	Novartis	Pfizer	GSK
Action	Anticorps monoclonal antiVEGF	Inhibiteur de tyrosine kinase	Inhibiteur de tyrosine kinase	Inhibiteur de mTOR	Inhibiteur de mTOR	Inhibiteur de tyrosine kinase	Inhibiteur de tyrosine kinase
Voie	IV	Per os	Per os	IV	Per os	Per os	Per os
Dosage	10 mg/Kg toutes les 2 semaines	400 x 2 mg/j	50 mg / j, 4 semaines /6	25 mg/ semaine	10 mg/j	-	-

4-Traitement du cancer renal métastatique avant l'aire des antiangiogéniques (71)

Le rôle de la chimiothérapie « classique » est très faible en termes de taux de réponse ou de survie sans bénéfice. Des essais testant la vinblastine ou l'association 5FU+ Gemcitabine ont montré des taux de réponse < 20 % et aucune réponse complète.

Pendant plus de 20 ans, l'immunothérapie a été le seul traitement du cancer du rein métastatique.

L'Interleukine 2 (IL2) a d'abord été utilisée sous forme intraveineuse en bolus à fortes doses puis sous forme intraveineuse en perfusion continue avec une toxicité moindre et une efficacité peu différente (86-87).

L'interleukine a alors été testée par voie sous-cutanée tout comme l'interféron- α (IFN- α).

Le groupe français d'immunothérapie (GFI), a publié une étude randomisée (étude Crécy) comparant l'IL-2 versus l'IFN- α versus l'association des deux a montré un doublement du taux de réponse en faveur de l'association et une amélioration de la survie sans progression à un an.

En 2005, une méta-analyse comportant l'analyse de 53 études randomisées soit 6 117 patients a rapporté des taux de réponses de 11,4 % et une médiane de survie de 13,3 mois. À la suite de ces travaux, le GIF a identifié 3 groupes :

- un groupe de pronostic favorable comportant des patients n'ayant qu'un site métastatique et pour lequel le taux de réponse aux cytokines était de 37 % avec une médiane de survie de 25 mois ;

- un deuxième groupe de pronostic défavorable comportant des patients ayant deux ou plusieurs sites métastatiques et un délai supérieur à un an entre le diagnostic de la tumeur et celui des métastases avec une médiane de survie de 5,5 mois ; un groupe de pronostic intermédiaire pour lequel la médiane de survie était à 13 mois.

- Le groupe français d'immunothérapie a alors développé un programme appelé Percy testant, chez les patients au pronostic intermédiaire, IFN- α seul versus IL2 sous cutané seule versus l'association des deux. Les résultats mettaient en évidence qu'il n'y avait pas d'intérêt à utiliser ces cytokines chez ces patients.

En conclusion les cytokines restent le traitement historique de référence du cancer du rein métastatique. Il faut rappeler qu'à ce jour c'est le seul qui ait permis la guérison de patients et qu'un certain nombre de patients ont eu une réponse complète et durable à long terme.

Même s'il n'existe pas de consensus sur ce sujet, il semble, l'immunothérapie est réservée aux patients de bon pronostic ayant un cancer du rein avec métastases pulmonaires.

Enfin, l'immunothérapie est un traitement pouvant être associée à d'autres agents notamment anti-angiogéniques.

5-Systèmes pronostics du Rein métastatique indiquant le type de traitement à suivre :

Dans les cancers du rein métastatique, les deux systèmes pronostics prédictifs de la réponse à l'immunothérapie et au traitement antiangiogénique,

qui ont été largement utilisés sont le modèle du Groupe Français d'Immunothérapie et le modèle de Motzer.

Ils ont pour rôle de guider les indications thérapeutiques

❖ Critères de MSKCC dite de Motzer 2002 :

En 2002, Motzer et al. ont appliqué leur modèle pronostique à 463 patients candidats à une première ligne de traitement systémique. Ces traitements systémiques étaient tous à base d'IFN-alpha

La classification de Motzer 2002 est celle couramment utilisée par le clinicien. Les recommandations du CCAFU (87) et de l'European Association of Urology (87) pour la prise en charge thérapeutique des cancers du rein métastatiques utilisent la classification de Motzer 2002 pour déterminer les indications des thérapeutiques ciblées (sunitinib, sorafénib, bevacizumab, temsirolimus). Cependant, la méthodologie de l'étude de Motzer 2002 appelle plusieurs remarques.

Ce modèle repose sur 5 facteurs pronostiques permettant d'évaluer la survie du patient

Tableau 6 : regroupant les critères pronostiques de Motzer 2002 ou MSKC

1) Faible index de Karnofsky (< 80 %)
2) Taux sérique élevé de lactate déshydrogénase (> 1,5 fois la limite supérieure de la normale)
3) Faible taux d'hémoglobine (< limite inférieure de la normale)
4) Taux sérique élevé de calcium (> 10 mg/dL)
5) Délai entre diagnostic initial et traitement < 1 an

La sommation de ces 5 critères permet de stratifier les patients selon trois catégories de risque. (71)

Tableau7 : permettant de calculer l'index de Karnofsky

Description	%	Critères
Peut mener une activité normale Pas de prise en charge particulière	100 %	État général normal – Pas de plainte, ni signe de maladie
	90 %	Activité normale – Symptômes mineurs – Signes mineurs de maladie
	80 %	Activité normale avec difficultés – Symptômes de la maladie
Incapable de travailler	70 %	Capable de s'occuper de lui-même – Incapable de travailler normalement
Séjour possible à la maison	60 %	Besoin intermittent d'une assistance mais de soins médicaux fréquents
Soins personnels possibles	50 %	Besoin constant d'une assistance avec des soins médicaux fréquents
Incapable de s'occuper de lui-même	40 %	Invalide – Besoin de soins spécifiques et d'assistance
Soins institutionnels souhaitables	30 %	Complètement invalide – Indication d'hospitalisation – Pas de risque imminent de mort
	20 %	Très invalide – Hospitalisation nécessaire – Traitement intensif
États terminaux	10 %	Moribond
	0 %	Décédé

Tableau 8: regroupant la classification pronostique selon Motzer2002 ou MSKCC

Pronostic « favorable » Le patient ne présente aucun facteur pronostique (survie médiane : 30 mois)
Pronostic « intermédiaire » Le patient présente 1 ou 2 facteurs pronostiques (survie médiane : 14 mois)
Pronostic « faible » Le patient présente au moins 3 facteurs pronostiques (survie médiane : 5 mois)

La classification de Motzer 2002 constitue actuellement la base des indications des traitements médicaux de première ligne(71)

En 2004, Motzer et al. ont adapté leur modèle pour déterminer le pronostic des patients candidats à une seconde ligne de traitement systémique (87) (Tableau 5).

Ces facteurs pronostiques ont été obtenus par l'étude rétrospective de 251 cas de cancers du rein métastatiques ayant été traités par 29 protocoles thérapeutiques différents entre 1975 et 2002. De la même façon que pour la classification de Motzer 1999, aucun des protocoles pris en considération par

l'étude de Motzer 2004 n'est actuellement recommandé. Vingt-quatre des 29 protocoles pris en compte dans la classification de Motzer 2004 avaient déjà été pris en compte dans la classification de Motzer 1999. La méthodologie statistique utilisée dans les deux études a été similaire. La différence entre les deux études est que les caractéristiques étudiées étaient celles présentées par les patients à la fin de la première ligne de traitement.

En 2007, Escudier et al. ont appliqué la classification de Motzer 2004 à 451 patients candidats à une seconde ligne de traitement systémique par sorafénib

Le pronostic des patients a été indépendant de la classification de Motzer 2004.

Pour le clinicien, l'intérêt de cette classification de Motzer 2004 est limité car elle ne correspond pas au cas des patients traités par une première ligne thérapeutique actuellement recommandée (immunothérapie ou sunitinib) et n'est pas discriminante pour les patients candidats à une seconde ligne thérapeutique par sorafénib.

Enfin des critères pronostics ont été établies (critères de Heng) qui diffèrent des critères de Motzer par le remplacement du LDH par les polynucléaires neutrophiles et les plaquettes

Tableau 9 : illustrant les différences et les points en communs entre le score pronostique selon Motzer 2002 ou MSKCC et Heng(88)

Critères de Motzer	Critères de Heng
Karnofsky < 80 %	Karnofsky < 80 %
Hb < à la normale	Hb < à la normale
calcémie corrigée > 10 mg/dl (> 2.5 mmol/l)	calcémie corrigée > 10 mg/dl (> 2.5 mmol/l)
Délai diagnostic-traitement < 12 mois	Délai diagnostic-traitement < 12 mois
LDH > 1.5x la norme supérieure	Granulocytes neutrophiles > normale
	Thrombocytes > normale

Tableau10: illustrant la durée de vie moyenne restante des patients ayant un cancer rénal métastatique en se basant sur les critères pronostiques selon Motzer 2002 ou Heng.(88)

Nb. de facteurs de risque	Pronostic	OS médiane (Critères de Motzer)	OS médiane (Critères de Heng)
0	favorable	29.6 mois	37 mois
1-2	intermédiaire	13.8 mois	28.5 mois
3-5	défavorable	4.9 mois	9.4 mois

Le modèle le plus utilisé à l'heure actuelle est celui du MSKCC initialement développé pour les patients traités par immunothérapie pour un cancer rénal métastatique , disponible depuis 1999 et mis à jour en 2002 ;bien que ce modèle semble également adapté pour les patients traités par thérapies

ciblées, seul le score de Heng a été validé pour ces patients, et seulement pour des patients traités par thérapie ciblée ciblant la voie du VEGF.

❖ classification du groupe Français d'immunothérapie GFI (71):

Dans les années 1990, des essais thérapeutiques sur l'immunothérapie par interleukine 2 (IL-2) et interféron alpha (IFN alpha) ont été conduits pour le traitement du cancer du rein métastatique. Plusieurs études ont recherché les facteurs pronostiques de réponse avec ce traitement. La plus aboutie est celle du groupe français d'immunothérapie, basée sur l'analyse de 782 cas. Cinq facteurs pronostiques ont été retenus

- la performance status (péjoratif si > 0) ;
- le nombre de site métastatique (péjoratif si > 1 site) ;
- la durée de l'intervalle entre le diagnostic de cancer du rein et celui du début du traitement systémique (péjoratif si < 1 an) ;
- la valeur de l'hémoglobininémie (péjoratif si < 13 g/dL ♂ / $< 11,5$ g/dL ♀) ;
- La valeur de la VS (péjoratif si ≥ 100 mm/h) ou de la CRP (péjoratif si ≥ 50 mg/L).

Le pronostic des patients était distingué en bon, intermédiaire ou mauvais selon qu'ils n'aient 0 à un, deux à trois ou quatre à cinq facteurs péjoratifs. La survie médiane a été de 42 mois dans le groupe de bon pronostic, 15 mois dans le groupe de pronostic intermédiaire et de six mois dans le groupe de mauvais pronostic.

Tableau11 :illustrant la classification du score pronostique selon le groupe Français d'Immunothérapie

Classification du GFI		
Bon pronostic(PS=0 , seul site métastatique)	pronostic intermédiaire(patients ne rentrant pas dans les deux autres groupes)	mauvais pronostic(ps≥ 1,métastases hépatiques et extra hépatiques, intervalle libre entre diagnostic et traitement <1an.

L'exérèse chirurgicale des métastases musculaires associée à la néphrectomie en cas de métastases synchrones a été pratiquée dans la quasi-totalité des cas rapportés sauf quand coexistent d'autres localisations métastatiques. La plupart des auteurs ont eu recours à une immunothérapie complémentaire et exceptionnellement aux thérapies ciblées. pourtant il existe actuellement à la disposition des thérapeutes plusieurs molécules qui ont fait leur preuve d'efficacité dans le traitement du cancer rénal métastatique , ces molécules sont groupées en deux classes : les antiangiogéniques « bévacizumab, sunitinib, pazopanib et l'axitinib » et les inhibiteurs de mTor (mammalian target of rapamycin) »éverolimus et tensirolimus).pour les patients dont le pronostic est bon ou intermédiaire le traitement de première ligne fait appel aux antiangiogéniques (bévacizumab ,sunitinib , pazopanib)associés à l'interféron

.pour les patients dont le pronostic est mauvais, le traitement de première ligne utilise le temsirolimus.

6-Indications du traitement médical dans le cancer du rein métastatique :

Deux lignes thérapeutiques médicales sont possibles :

-Le traitement de première ligne est résumé dans le tableau suivant :

Tableau 12 : illustrant le traitement médical de 1^{ère} ligne du cancer du rein métastatique

Traitement médical de première ligne du cancer du rein métastatique			
Histologie	Groupes pronostiques	Standard	Option
Carcinome rénal à cellules claires	Bon et intermédiaire	Sunitinib (grade A)	Cytokine (grade B)
		Bevacizumab + IFN (grade A)	Sorafenib (grade B)
		Pazopanib (grade A)	Observation
	Mauvais	Temsirolimus (grade A)	Sunitinib (grade B)
			Pazopanib (grade B)

Le traitement de deuxième ligne est résumé dans le tableau suivant :

Tableau13 : illustrant le traitement médical de 2^{ème} ligne du cancer du rein métastatique.CCAFU2016

Traitement médical de deuxième ligne du cancer du rein métastatique			
Histologie	Première ligne	Standard	Option
Carcinome rénal à cellules claires	Cytokine	Sorafenib (grade A)	Sunitinib (grade B)
		Pazopanib (grade A)	Bevacizumab (grade B)
		Axitinib (grade A)	Temsirolimus (grade C)
	Inhibiteur du VEGF	Everolimus (grade A)	Sorafenib (grade B)
		Axitinib (grade A)	

7-Recommandations générales dans le cancer du rein métastatique :

Les dernières recommandations de l'association française d'urologie(2016) sont regroupées dans le tableau N°13:

Tableau 13:regroupant les recommandations générales pour la prise en charge du cancer du rein métastatique.CCAFU2016

Prise en charge du cancer du rein métastatique - Recommandations générales	
Recommandations concernant la place des traitements physiques dans le cancer du rein métastatique	Grade
Une néphrectomie est recommandée pour les patients présentant un bon état général, précédant un traitement par INF-alpha.	A
Chez les patients de pronostic intermédiaire, la néphrectomie précédant un traitement antiangiogénique est recommandée mais une inclusion au protocole CARMENA est préférable.	C
Chez les patients de mauvais pronostic, la néphrectomie avant traitement antiangiogénique n'est pas recommandée.	C
Chez les patients de pronostic intermédiaire, la chirurgie des métastases, lorsqu'elle permet d'obtenir une réponse complète chirurgicale, doit être proposée.	C
Chez les patients de pronostics bon ou intermédiaire, les traitements ablatifs peuvent être proposés en cas de métastases uniques ou peu nombreuses, non accessibles à la chirurgie.	C
La radiothérapie n'est pas recommandée comme thérapie adjuvante ou néoadjuvante. Elle est une option thérapeutique pour obtenir un contrôle local en cas de contre-indication à la chirurgie ou aux thérapies ablatives.	B
La radiothérapie des métastases osseuses et cérébrales est recommandée en tant que thérapie palliative pour prévenir la progression et améliorer les symptômes.	B

Nous pouvons résumer les conduites à tenir devant une métastase synchrone ou asynchrone du cancer du rein dans deux schémas simplifiés dans les figures 10 et 11 selon les dernières recommandations de l'association Française d'urologie 2016.

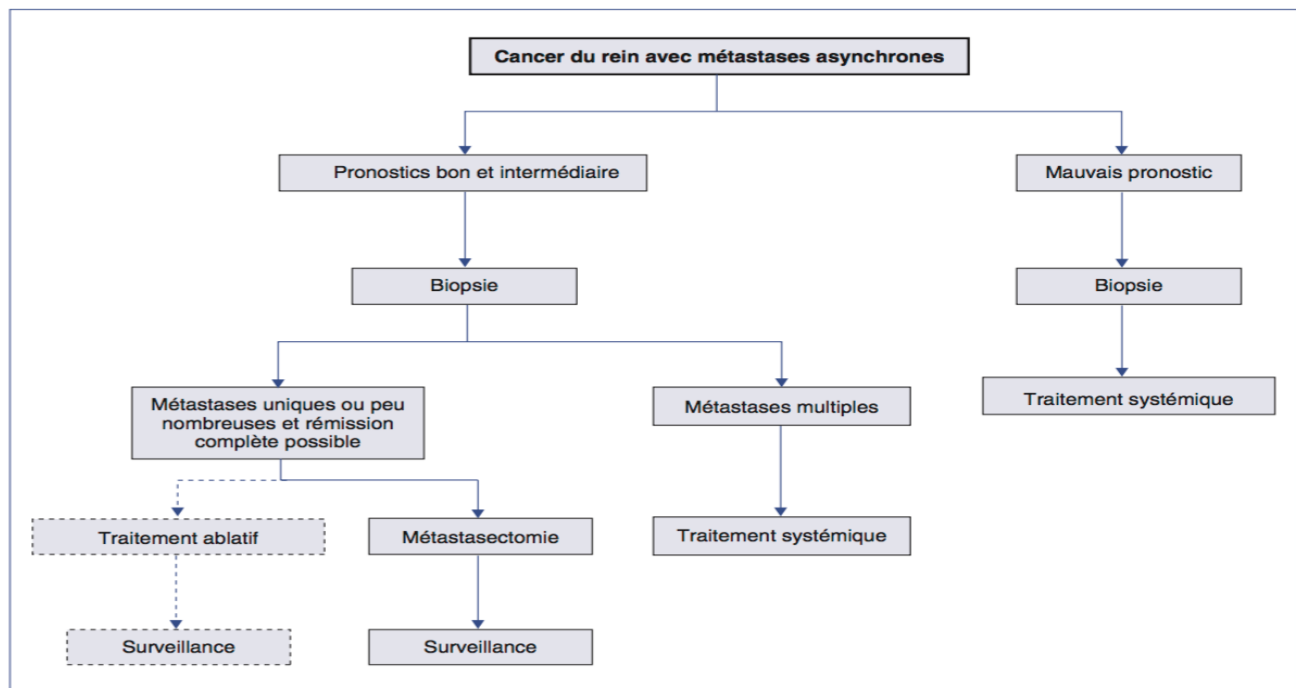


Figure 10 : schéma illustrant la conduite à tenir devant une métastase du cancer du rein métachrone.CCAFU2016

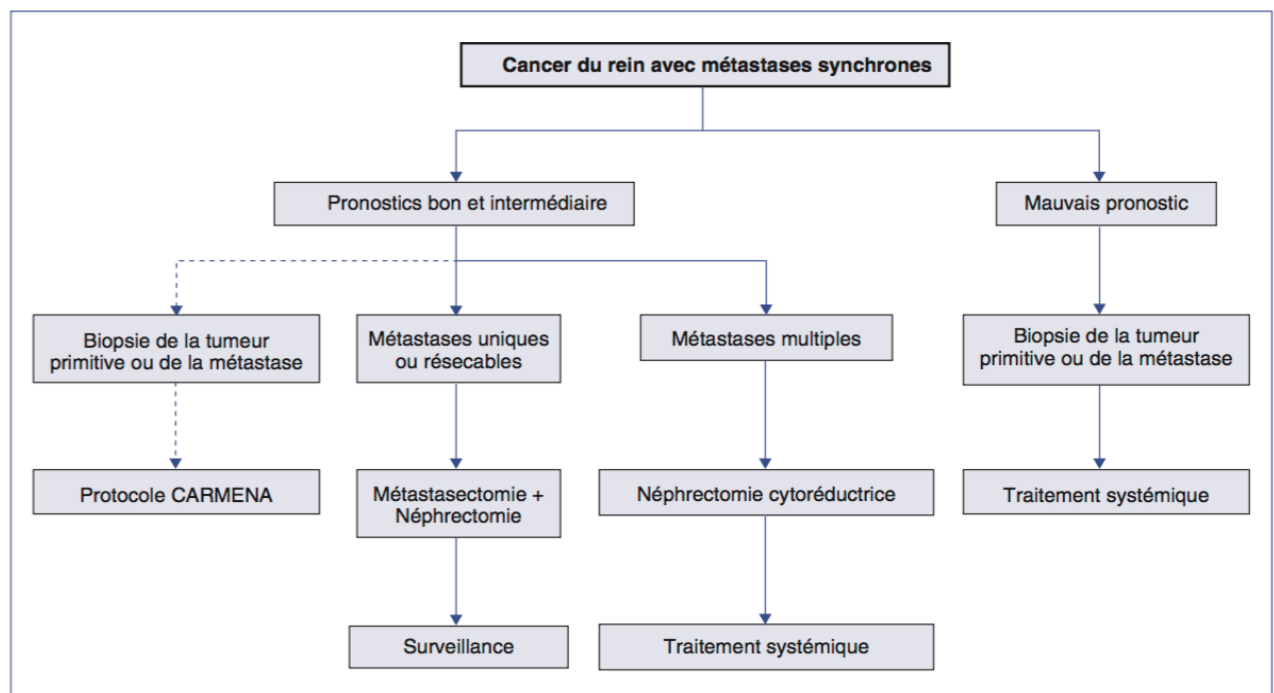
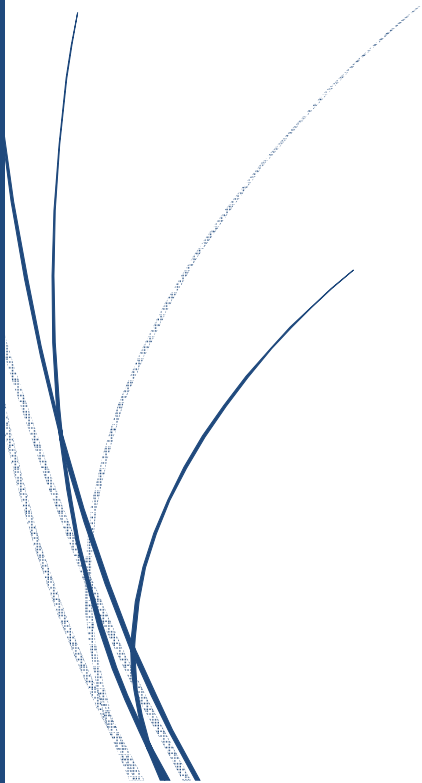


Figure11 : schéma illustrant la conduite à tenir devant un cancer du rein métastatique synchrone.CCAFU2016



V-Conclusion



Les cancers du rein sont des proliférations tumorales malignes du parenchyme rénal dont la forme la plus fréquente est le carcinome à cellules rénales qui représente 85% des cas, les 15% sont représentés par : Les tumeurs primitives neuro-ectodermiques, Les sarcomes, les lymphomes, les tumeurs secondaires du rein.

C'est le 12eme cancer de l'adulte avec 328 204 cas au monde en 2012, c'est le 3eme cancer urologique après celui de la prostate et de la vessie. Les métastases musculaires des cancers en général sont rares, bien que le tissu musculaire squelettique représente plus de 40% de la masse corporelle.

L'âge moyen de survenue d'une métastase musculaire du cancer rénal qu'elle soit synchrone ou métachrone est de 62,64ans avec un sex-ratio de 5 hommes pour une femme, les pays asiatiques et européens sont les plus touchés rassemblant 85% de la population mondiale.

Le diagnostic d'une métastase musculaire du cancer rénal reste difficile car les signes cliniques peuvent être trompeurs, les deux signes cliniques majeurs sont la douleur plusieurs types sont décrits parmi lesquels une douleur type sciatalgie qui peut désorienter le clinicien, le deuxième signe clinique majeur est l'apparition d'une masse, cette dernière peut passer inaperçue au début du fait de l'importance volumétrique du tissu musculaire sain adjacent.

Tous les muscles peuvent être atteints avec une prédominance des muscles du membre inférieur et du tronc, cette métastase peut intéresser un muscle uniquement voire plusieurs muscles. L'atteinte musculaire peut être associée à l'atteinte d'un autre organe tel : l'os, les poumons ; le pancréas ; la surrénale ; le cerveau

L'IRM est un examen non invasif et non irradiant, sa supériorité à l'échographie et la tomodensitométrie est inéluctable en matière de pathologie tumorale des tissus mous, la métastase musculaire du cancer rénal apparaît dans la plupart des cas en iso ou hyper-signal en T1 et toujours en hyper-signal en T2 ; l'aspect en hyper-signal T1 et T2 témoigne selon Sakamoto d'une métastase musculaire.

La biopsie permet de confirmer le diagnostic de métastase musculaire d'un primitif d'origine rénal.

En matière de thérapeutique du cancer du rein, la compréhension de la physiopathologie du cancer du rein, et les essais thérapeutiques ont permis d'ajuster au fil des années les indications thérapeutiques.

La néphrectomie pour les patients ayant une métastase synchrone permettait d'améliorer la survie de ces patients, depuis l'avènement de l'immunothérapie des essais cliniques ont permis de démontrer de l'augmentation de la survie des patients traité par l'association néphrectomie et immunothérapie par l'interféron alpha .Depuis 2006 de nouvelles molécules qui ont un rôle antiangiogénique sont apparus dans le marché et qui ont également démontré leur importance en augmentant la survie des patients métastatiques, une étude est actuellement en cours :étude CARMENA qui permettra de démontrer s'il y a supériorité à associer le Sunitib et la néphrectomie que d'administrer le Sunitib seul. Pour les patients de mauvais pronostics la néphrectomie n'est pas recommandée avant le traitement antiangiogénique.

Pour la métastasectomie ; La survie globale des patients ayant bénéficié de l'exérèse d'une métastase unique varie de 35 à 60 % à 5 ans. Il existe des critères permettant de définir un groupe favorable de patients pouvant bénéficier

de cette chirurgie : un intervalle libre supérieur à 12 mois entre la néphrectomie et l'évolution métastatique, une métastase unique, une première métastase, un bon état général , un âge inférieur à 60 ans et le caractère asynchrone de la métastase .En revanche, la présence d'un grade plus élevé au niveau de la métastase comparé à la tumeur primaire est un critère défavorable

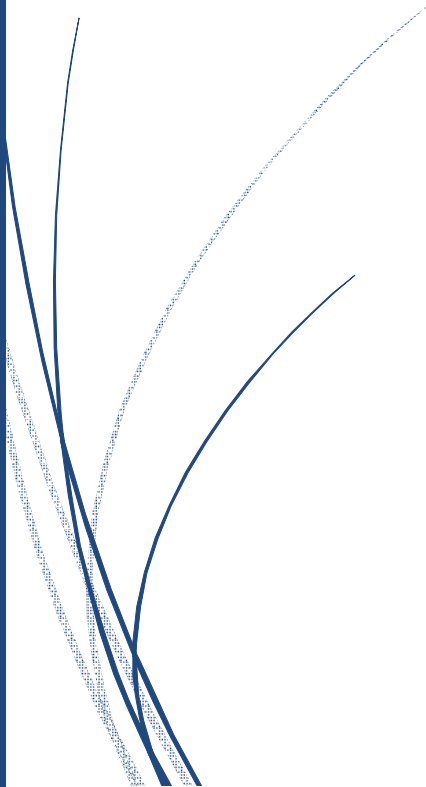
Pour les patients ayant une métastase métachrone, ou synchrone qui devront être traités médicalement : Il existe des critères pronostiques qui sont les critères du groupe français d'immunothérapie GFI pour l'immunothérapie ; les critères de Motzer 2002 ou MSKCC pour aussi bien l'immunothérapie que les thérapies ciblées, ainsi que les critères de Heng qui ne sont validés que pour les thérapies ciblées visant la voie du VEGF. Déterminant ainsi 3 groupes pronostics : Bon pronostic-pronostic intermédiaire –et mauvais pronostic.

Le traitement médical de 1^{ère} ligne fait appel au Sunitib ou Bevacizumab +l'interferon alpha ou le pazopanib pour les groupes de bon pronostic ou pronostic intermédiaire. Le temsirolimus est indiqué pour les patients de mauvais pronostic.

Enfin la radiothérapie n'est pas indiquée comme thérapie adjuvante ou néoadjuvante, mais elle peut l'être pour le contre local de la tumeur en cas de contre indication à la chirurgie ou traitement antiangiogénique.



Résumé



Résumé

Titre: Les métastases musculaires du cancer du rein

Auteur: Ahallat Ilyass

Mots-clés: cancer-rein-muscle-traitement.

Introduction: Les cancers du rein sont des proliférations tumorales malignes du parenchyme rénal dont la forme la plus fréquente est le carcinome à cellules rénales. Les métastases musculaires des cancers en général sont rares. Les cas publiés dans la littérature sont des cas cliniques isolés des patients. Le but de notre travail est de faire une synthèse des cas publiés et une revue de la littérature

Matériels et méthodes: Notre étude rassemble 61 cas publiés dans la littérature de métastases musculaires de carcinome rénal. Dans chaque cas, l'auteur a consigné dans un tableau SPSS20, les paramètres suivants: nom de l'auteur, date de publication, origine du cas publié, âge et sexe du patient, le délai de découverte de la métastase, le site; dimensions de la métastase, les signes clinico-radiologiques évocateurs de la métastase, la biopsie, le traitement

Résultats: sur les 61 cas publiés, l'âge moyen des patients ayant une métastase musculaire était de 62,64 ans avec un sex-ratio de cinq hommes pour une femme, la métastase était synchrone dans 26 cas. Dans 35 cas la métastase était métachrone. La durée moyenne de survenue de métastase musculaire était de . Les maîtres symptômes sont la douleur et découverte d'une masse musculaire, le diagnostic de métastase musculaire est confirmé par une IRM et une biopsie, l'IRM montre généralement un aspect en iso-hyper-signal en T1 et toujours un hyper signal en T2. Le traitement du cancer rénal avec métastase musculaire fait appel à la chirurgie ; l'immunothérapie ; et depuis 2006 aux thérapies ciblées

Conclusion: Les métastases musculaires du cancer rénal sont rares, leur diagnostic peut être difficile car les symptômes peuvent être trompeur, le panel thérapeutiques est large allant de la chirurgie jusqu'aux thérapies ciblées depuis 2006

Summary

Title: Muscular metastasis of renal cancer

Author: Ahallat Ilyass

Key-words: cancer- kidney- muscle-treatment

Introduction: Renal carcinoma is renal cell malignancy, renal cell carcinoma is the most common form, accounting for 85% of cases. Muscle metastasis of cancer in general are rare. Cases published in the literature are isolated clinical cases of patients. The purpose of our work is to summarize the published cases and a review of the literature

Materials and methods: Our study collected 61 cases published in the world literature of histologically confirmed renal carcinoma. In each published case, the author recorded in an SPSS20 table, the following parameters: author's name, publication date, origin of the published case, age and sex of the patient, the time of discovery of the muscle metastasis, the metastatic site, size and volume clinical and radiological signs metastasis, biopsy, treatment .

Results: Of 61 published cases, the mean age of patients with muscular metastasis was 62.64 years with a sex ratio of five men for one woman. 26 cases have synchronous metastasis. In 35 cases the metastasis was metachrone.

The main symptoms are pain and muscle mass discovery, the diagnosis of muscle metastasis is confirmed by RMI and mass biopsy, the MRI shows a general aspect iso or hyper-signal in T1 and still a hyper signal in T2. Currently the treatment of renal cancer with muscular metastasis is surgical or medical, for more than 20 years immunotherapy has been shown to increase the survival of metastatic patients and currently since 2006 Targeted therapies have revolutionized the management of metastatic patients.

Conclusion: The muscular metastasis of renal cancer are rare, diagnosis can be difficult because the symptoms can be deceptive; the therapeutic panel is wide ranging from surgery to targeted therapies since 2006.

ملخص

العنوان: النقائل العظمية لسرطان الكلي: استعراض الأدبيات بصدد 61 حالة

المؤلف: أحلات إلياس

الكلمات الأساسية: السرطان-الكلي-عضلة-العلاج

مقدمة:

الأورام السرطانية للكلي هو تكاثر ورمي خبيث للحمية، ويعتبر النوع الأكثر شيوعا، سرطان ذو خلايا كلوية، يمثل 85% من الحالات. الحالات المنشورة في الأدبيات هي حالات سريرية معزولة للمرضى، هي نادرا حالة أو حالتين في كل منشور. هدف عملنا هو القيام بموجز للحالات واستعراض الأدبيات.

الوسائل والطرق :

عملنا هو تجميع 61 حالة منشورة في الأدبيات العالمية للنقائل العظمية للسرطان الكلوية المؤكدة في التشريح الدقيق. المؤلف وثق بعناية في جدول س ب س 20 للمعايير التالية: اسم المؤلف، تاريخ النشر، مصدر الحالات المنشورة، السن وجنس المريض، أجل اكتشاف النقائل، الموضع النقلي، مقياس وحجم النقائل، العلامات السريرية الدالة على النقائل، المصورات الإشعاعية، الخزعات، العلاج المتلقى من طرف كل مريض.

النتائج :

في 61 حالة المنشورة، معدل السن للمرضى ذوي النقائل هو 62.64 %، نسبة الذكور : 5 رجال لأمراة واحدة. النقائل كانت متزامنة في 26 حالة وكاشفة لسرطان رئيسي في 9 حالات ، في 35 حالة النقائل لم تكن متزامنة ، معدل حدوث النقائل العظمية كان هو 9 سنوات عامة بعد اكتشاف سرطان الكلي.

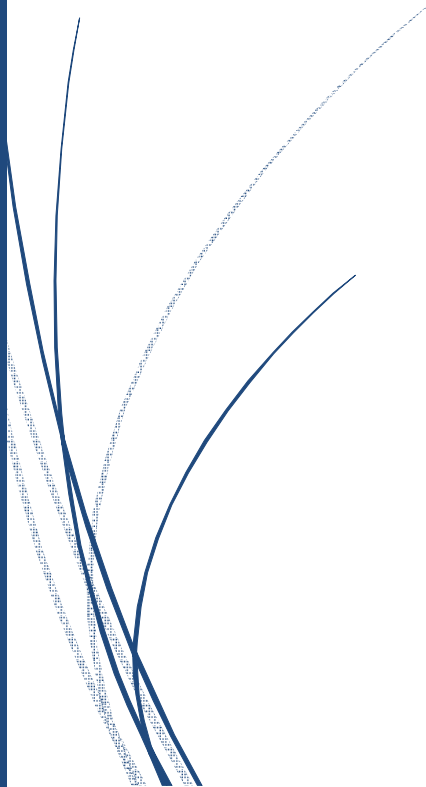
العلامات الرئيسية الدالة على النقائل العظمية كان هو الألم وظهور كتلة عظمية، التشخيص للنقائل العظمية تأكد بالرنين المغناطيسي والخزعة للكتلة العظمية، يبين رنين المغناطيسي إشارة فرط في ط 1 أو متكافئة في ط 1 ودائما هناك فرط إشارة في ط 2.

حاليا علاج سرطان الكلي ذات النقائل يستدعي تدخلا جراحيا او طبيا.العلاج المناعي أظهر أنه يزيد من أمل الحياة للمرضى ذوي النقائل، وحاليا منذ 2006 العلاجات المستهدفة أحدثت ثورة في التكفل العلاجي لمرضى ذوي النقائل.

خلاصة : النقائل العظمية للكلي نادرة، تشخيصها يمكن أن يكون صعبا لان العلامات السريرية يمكن أن تكون مضللة، العروض العلاجية واسعة، تمتد باقتراح الجراحة إلى العلامات المستهدفة منذ 2006.



Bibliographie



- [1] international agency for researchon cancer,statistique Globocan 2012 :
<http://gco.iarc.fr/today/home#modalAbout>.
- [2] Eggener SE, Yossepowitch O, Pettus JA, Snyder ME, Motzer RJ, Russo P. Renal cell carcinoma recurrence after nephrectomy for localized disease:predicting survival from time of recurrence. J Clin Oncol 2006;24:3101-6.
- [3] Antonelli A, Cozzoli A, Zani D, Zanutelli T, Nicolai M, Cunico SC, Simeone C. The follow-up management of non-metastatic renal cell carcinoma:definition of a surveillance protocol. BJU Int 2007;99:296-300.
- [4] Motzer RJ, Escudier B, Oudard S, Hutson TE, Porta C, Bracarda S, et al. ECORD-1 Study Group. Efficacy of everolimus in advanced renal cell carcinoma:a double-blind, randomised, placebo-controlled phase III trial. Lancet 2008;372:449-56.
- [5] Ali SH, Chughtai H, Alali F, Diaczok B, Verardi M. Wrist drop: an atypical presentation of renal cell carcinoma. Am J Med Sci. 2011 Aug;342(2):170-3
- [6] T;Deportugual Fernandez Del Rivero: massa muscular como primera manifestacion de un cancer de celulas renales.Presentation de un caso y revision de la literatura .anales de medecina interna vol14 N°4 pp184-186-897 1997 Aran ediciones
- [7] TJ.Gal, MD, Marion B. Ridley, MD, John A. Arrington, MD,and Carlos Muro-Cache, MD, PhD. Renal Cell Carcinoma Presenting as a MassetericSpace Mass ; American Journal of Otolaryngology, Vol 18, No 4 (July-August), 1997: pp 280-282

- [8] **Nakada J, Onodera S, Shital T, et al.** A case of muscle metastasis of renal cell carcinoma treated by local resection and tensor fascia lata myocutaneous flaps. *Hinyokika Kiyo* 1994;40:1013– 6.
- [9] Alexiou G, Papadopoulou-Alexiou M, Karakousis. Renal cell carcinoma presenting as skeletal muscle mass. *CP.J Surg Oncol.* 1984 Sep;27(1):23-5.
- [10] Chandler RW, Shulman I, Moore TM. Renal cell carcinoma presenting as a skeletal muscle mass: a case report. *Clin Orthop Relat Res.* 1979 Nov-Dec;(145):227-9.
- [11] Gözen AS, Canda AE, Naser M, Stock C, Rassweiler J, Teber D: Painful leg: a very unusual presentation of renal cell carcinoma. Case report and review of the literature. *Urol Int.* 2009;82(4):472-6. doi: 10.1159/000218540. Epub 2009 Jun8. Review.
- [12] Kishore B¹, Khare P, Jain R, Bisht S, Paik S .Unsuspected metastatic renal cell carcinoma with initial presentation as solitary soft tissue lesion: a case report .*Indian J Pathol Microbiol.* 2006 Jul;49(3):424-5.
- [13] Kyung Eun Bae, Han Bee Lee, Woo Ho Cho, Jae Hyung Kim, Jihae Lee, Mi Jin Kang, Hyun Jung Kim. Initial Presentation of Renal Cell Carcinoma as a Metastatic Mass within the Masseter Muscle: A Case Report and Literature Review. *J Korean Soc Radiol.* 2012 Feb;66(2):123-127

- [14] nakagawa H, Mizukami Y, Kimura H, Watanabe Y, Kuwayama N. Metastatic masseter muscle tumour: a report of a case. J Laryngol Otol. 1996 Feb;110(2):172-4
- [15] Yunus Emre Goger, Mehmet Mesut Piskin, Mehmet Balasar, and Mehmet Kilinc : Case Report Unusual Presentation of Renal Cell Carcinoma: Gluteal Metastasis, Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Urology Volume 2013, Article ID 958957, 3 pages
- [16] Faisal Azam ; Tongue metastasis as an initial presentation of renal cell carcinoma: a case report and literature review , J Med Case Reports. 2008; 2: 249. Published online 2008 Jul 25. doi: 10.1186/1752-1947-2-249
- [17] Yoshitomi I ; Lingual metastasis as an initial presentation of renal cell carcinoma. Med Oncol. 2011 Dec;28(4):1389-94. doi: 10.1007/s12032-010-9596-y. Epub 2010 Jun 23.
- [18] Arunachalam Karuppiiah. Refractory sciatica could be a sign of malignancy: A unique case presentation. Rhod island medical journal. January 2016 :25-7
- [19] Parag S Bhirud, Rohit Singh, Priti Bhirud¹, Sharad Kankalia case report: Thigh metastasis of renal cell carcinoma masquerading as soft tissue sarcoma: A role of MRI . Department of Urology, Dr. D.Y. Patil Medical College, Hospital and Research Centre, Dr. D. Y. Patil Vidyapeeth, Pune, ¹Department of Radiology, Bhirud Hospital, Bhusawal, Maharashtra, India. Medical Journal of Dr. D.Y. Patil University | March-April 2014 | Vol 7 | Issue 2

- [20] A. DOMÈNECH, A. RODRÍGUEZ-GASÉN, A. BENÍTEZ, M.T. BAJÉN, J. MORA Y J. MARTÍN-COMÍN; Metástasis de carcinoma renal de células claras en la musculatura Esquelética . Rev Esp Med Nucl. 2008;27(6):442-3
- [21] Gun-Chan Park, Kyu-Ho Yoon, Kwan-Soo Park, Jeong-Kwon Cheong, Jung-Ho Bae, Jae-An Park, Sung-Chang Min, Jae-Myung Sin¹, Jee-Sun Baik¹ : Intramasseteric Metastasis of Renal Cell Carcinoma: Case Report. J Korean Assoc Maxillofac Plast Reconstr Surg 2012;34(1):71-75
- [22] Hamid abbaszadeh-Bidokhty ; Metastatic Renal cell Carcinoma Presenting as a clear-cell Tumor in Tongue: A Case Report ;Iran J Otorhinolaryngol. 2014 Jul; 26(76): 185–190.
- [23] Bhirud PS, Singh R, Bhirud P, Kankalia S. Thigh metastasis of renal cell carcinoma masquerading as soft tissue sarcoma: A role of MRI. Med J DY Patil Univ 2014;7:195-
- [24] Alimonti A, Di Cosimo S, Maccallini V, Ferretti G, Pavese I, Satta F, Di Palma M, Vecchione A. A man with a deltoid swelling and paraneoplastic erythrocytosis: case report. Anticancer Res.2003;23:5181–518
- [25] Sawazaki H, Okasyo K, Takahashi T, Taki Y, Takeuchi H.[Gluteal muscular metastasis from renal pelvic tumor. Hinyokika Kiyo. 2008 May;54(5):361-3

- [26] Carpintero Lluch R,. Serrano Trenas J. A,. Serrano Lázaro P Carpintero Benítez P. Metástasis musculares del Adenocarcinoma Renal. Revista Española de Cirugía Osteoarticular. N.º 245. Vol. 46. ENERO - MARZO 2011 :15-7
- [27] Togral G, Arıkan M, Gungor S. Rare skeletal muscle metastasis after radical nephrectomy for renal cell carcinoma: evaluation of two cases. J Surg Case Rep. 2014 Oct 28;2014(4)
- [28] D'Elia C, Cai T, Luciani L, Bonzanini M, Malossini G. Pelvic and muscular metastasis of a renal cell carcinoma: A case report. Oncol Lett. 2013 Apr;5(4):1258-1260
- [29] Munk PL ; Case report 708: Metastasis of renal cell carcinoma to skeletal muscle (right trapezius). Skeletal Radiol. 1992;21(1):56-9.
- [30] Yiotakis J¹, Hantzakos A, Kostakopoulos A, Adamopoulos G.Intramasseptic metastasis of renal cell carcinoma.J Laryngol Otol. 2001 Jan;115(1):65-7.
- [31] Sano F, Kimura R, Fujikawa N, et al: Muscle and small intestinal metastasis of renal cell carcinoma markedly responsive to interferon-alpha therapy: a case report. Hinyokika Kyo 53:635-9, 2007
- [32] P. Schatteman, Skeletal Muscle Metastasis from a Conventional Renal Cell Carcinoma, Two Years after Nephrectomy: a Case Report Pages 351-352 | Published online: 14 Mar 2016 Case Reports JournalActa Chirurgica Belgica Volume 102, 2002 - Issue 5

- [33] Shibayama T.) Disappearance of Metastatic Renal Cell Carcinoma to the Base of the Tongue after Systemic Administration of Interferon-Alpha Eur Urol 1993;24:297–299
- [34] Stener B, Henriksson C, Johansson S, et al. Surgical removal of bone and muscle metastasis of renal cancer. Acta Orthop Scand 1984;55: 491–500
- [35] Pirimoglu B, Ogul H, Kisaoglu A, Karaca L, Okur A, Kantarci M. Multiple muscle metastases of the renal cell carcinoma after radical nephrectomy. Int Surg. 2015 Apr;100(4):761-4.
- [36] Picchio M¹, Mascetti C, Tanga I, Spaziani E. Acta Chir Belg. Metastasis from renal cell carcinoma presenting as skeletal muscle mass: a case report. 2010 May-Jun;110(3):399-401.
- [37] C. P. Karakousis MD, Renal cell carcinoma metastatic to skeletal muscle mass: A case report .journal of surgical oncology 10.1002/jso.2930170312
- [38] Syed H. Ali, MD, Haroon Chughtai, MD, Fadi Alali, MD, Benjamin Diaczok, MD and Mary Ann Verardi, MD : The American Journal of the Medical Sciences • Volume 342, Number 2, August 2011
- [39] Sakamoto A, Yoshida T, Matsuura S, et al: Metastasis to the gluteus maximus muscle from renal cell carcinoma with special emphasis on MRI features. World Journal of Surgical Oncology 5:88, 2007

- [40] Kaneko T(1), Nozawa T, Owari Y, Unoura A, Tamura T, Kajikawa T, Tamada H, UjiieT, Okamoto T, Takata K, Sakuma T : A case report of skeletal muscle metastasis of renal cell carcinoma effectively treated with interferon-alpha .Hinyokika Kyo. 2000 May;46(5):327-30
- [41] Hsiang-Che Huang Renal Cell Carcinoma Metastases in the Head and Neck Chang Gung Med J Vol. 29 No. 4 (Suppl) September 2006
- [42] Manzelli A, Rossi P, De Majo A, et al: Skeletal muscle metastases from renal cell carcinoma: a case report. Tumori 92:549-51, 2006
- [43] Chawla A, Mishra D, Bansal R, Chundru M.Rare sites of delayed metastasis in renal cell carcinoma.BMJ Case Rep. 2013 Jun 21;2013.
- [44] Merimisky O Recurrent solitary metastasis of renal cell carcinoma in skeletal muscles. Tumori. 1990 Aug 31;76(4):407-9.
- [45] Richard Montagnac, Justine Champion , Jean Pradel , Romulus Takin , Dominique Eychenne , Adeline Schendel : Métastases musculaires des carcinomes a` cellules rénales EMC Néphrologie & Thérapeutique 12 (2016) 539–542
- [46] Camnasio, Solitary psoas muscle metastasis from renal cell carcinoma. ANZ J Surg. 2010 Jun;80(6):466-7. doi: 10.1111/j.1445-2197.2009.05195.x.
- [47] Lohiya V, Lohiya S, Windsor K. A large thigh mass: a blood clot or a rare skeletal muscle metastasis from renal cell carcinoma .Springerplus. 2013 Aug 23;2:399

- [48] Satake N(1), Ohno Y, Yoshioka K, Sakamoto N, Takeuchi H, Tachibana M. . Nihon Case of renal cell carcinoma metastasized to iliopsoas muscle Hinyokika Gakkai Zasshi. 2009 Mar;100(3):495-9.
- [49] DI TONNO F Solitary metastasis in the gluteus maximus from renal cell carcinoma 12 years after nephrectomy. Case report. Scand J Urol Nephrol1993;27(1):143-4.
- [50] Bernhard Rumstadt, MD PhD Birgit Klein Dieter Schilling, MD PhD Department of Surgery, Diakonie Hospital Mannheim,Mannheim, Germany. © 2010 The Authors ANZ J Surg 80 (2010) 466–474 Journal compilation © 2010 Royal Australasian College of Surgeons
- [51] Yanagie H [A case of metastasis of renal cell carcinoma to the abdominal wall 13 years after nephrectomy]. Gan No Rinsho. 1987 Dec;33(15):1950-3.
- [52] Chun-Ku Chen, MD, Hong-Jen Chiou, MD, Yi-Hong Chou, MD, Chui-Mei Tiu, MD, Hung-Ta Hondar Wu, MD, Shiuh Ma, MD, Winby Chen, MD, Cheng-Yen Chang, MD . Sonographic Findings in Skeletal Muscle Metastasis From Renal Cell Carcinoma 2005 by the American Institute of Ultrasound in Medicine • J Ultrasound Med 2005; 24:1419–1423
- [53] Taira H Solitary psoas muscle metastasis after radical nephrectomy for renal cell carcinoma. Int J Urol. 2005 Jan;12(1):96-7.
- [54] Linn JF Solitary contralateral psoas metastasis 14 years after radical nephrectomy for organ confined renal cell carcinoma. J Urol. 1996 Jul;156(1):173.

- [55] Nabeyama R, Tanaka K, Matsuda S, Iwamoto Y. Multiple intramuscular metastases 15 years after radical nephrectomy in a patient with stage IV renal cell carcinoma. *J Orthop Sci.* 2001;6(2):189-92
- [56] Nagai T, Igase M, Ochi M, et al: Multiple metastases from renal carcinoma 15 years after nephrectomy. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 44:747-51, 2007
- [57] Ruiz JL, Vera C, Server G, et al: Renal cell carcinoma: late recurrence in 2 cases. *Eur Urol* 20:167-9, 1991
- [58] Stener B Surgical removal of bone and muscle metastases of renal cancer. *Acta Orthop Scand.* 1984 Oct;55(5):491-500.
- [59] Carlo ganini Lingual metastasis from renal cell carcinoma: a case report and literature review *Rare Tumors.* 2012 Jun 26; 4(3): e41.
- [60] Hur J, Yoon CS, Jung WH: Multiple skeletal muscle metastases from renal cell carcinoma 19 years after radical nephrectomy. *Acta Radiol* 48:238-41, 2007 61- Corona Martínez J. Mixlitzin L. Robles A, Cuauhtémoc Herrera Alanís R. Heras Góme D. Rodríguez Sandoval V. Carcinoma_renal_de_células_claras_metastásico_a_la_base_de_la_lengua_y_al_músculo_bíceps_braquia. □ *Gaceta Mexicana de Oncología*, Volume 14, Issue 3, May–June 2015, Pages 187-192
- [61] Frank Pompo MD, Joseph J. King MD,O. Hans Iwenofu MD, Christian M. Ogilvie MD. Thigh Mass in a 73-year-old Man . *Clin Orthop Relat Res* (2008) 466:1764–1768

- [62] Ali Safad Simultaneous metachronous renal cell carcinoma and skeletal muscle metastasis after radical nephrectomy Urol Case Rep. 2018 Jan; 16: 17–19. Published online 2017 Oct 7. doi: 10.1016/j.eucr. 2017. 09. 013
- [63] Bhoil A, Mittal BR, Bhattacharya A, Rane S, Nijhawan R, Gupta V: Renal cell carcinoma presenting as isolated deltoid muscle metastasis 12 years after radical nephrectomy detected on 18F-FDG PET/CT . Clin Nucl Med. 2013 Dec;38(12):e474-6
- [64] S-Mathis: Les métastases des muscles striés , Revue Neurologique Volume 166, Issue 3, March 2010 , Pages 295-304
- [65] Seely S. Possible reasons for the high resistance of muscle to cancer. Med Hypotheses 1980;2:133–7.
- [66] Haygood TM, Sayyoun M, Wong J, Lin JC, Matamoros A, Sandler C, et al. Skeletal muscle metastasis from renal cell carcinoma: 21 cases and review of the literature. Sultan Qaboos Univ Med J 2015;3:327–37.
- [67] Van der Woude HJ : ultrasound in musculoskeletal tumors with emphasis on its role in tumor follow-up radiol clin north Am 1999.37 :753-766
- [68] Bodner G : Differentiation of malignant and benign musculoskeletal tumors : combined color and power doppler us and spectral wave analysis. radiology 2002.223 :410-416

- [69] G-Delepine :conduite à tenir devant une tumeur bénigne des parties molles ,bénigne ou maligne :ametist.org
- [70] A Mejean : Prise en charge du cancer rénal métastatique Progrès en Urologie (2008), Suppl. 7, S298–S308
- [71] Patard JJ, Tazi H, Bensalah K, Rodriguez A, Vincendeau S, Rioux-Leclercq N, Guillé F, Lobel B. The changing evolution of renal tumours: a single center experience over a two-decade period. *Eur Urol* 2004;45:490-3.
- [72] Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2007. *CA Cancer J Clin* 2007;57:43-66.
- [73] Janzen NK, Kim HL, Figlin RA, Belldegrun AS. Surveillance after radical or partial nephrectomy for localized renal cell carcinoma and management of recurrent disease. *Urol Clin North Am* 2003;30:843-52.
- [74] Antonelli A, Cozzoli A, Zani D, Zanutelli T, Nicolai M, Cunico SC, Simeone C. The follow-up management of non-metastatic renal cell carcinoma:definition of a surveillance protocol. *BJU Int* 2007;99:296-300.
- [75] Hoffmann NE, Gillett MD, Cheville JC, Lohse CM, Leibovich BC, Blute ML. Differences in organ system of distant metastasis by renal cell carcinoma subtype. *J Urol* 2008;179:474-7.
- [76] Motzer RJ, Hutson TE, Tomczak P , et al. Sunitinib versus interferon alfa in metastatic renal-cell carcinoma. *N Engl J Med* 2007;356:115-24.

- [77] Motzer RJ, Mazumdar M, Bacik J, Berg W, Amsterdam A, Ferrara J. Survival and prognostic stratification of 670 patients with advanced renal cell carcinoma. *J Clin Oncol* 1999;17:2530-4
- [78] Motzer RJ, Bacik J, Murphy BA, Russo P, Mazumdar M. Interferon- α as a comparative treatment for clinical trials of new therapies against advanced renal cell carcinoma. *J Clin Oncol* 2002;20:289-96
- [79] Négrier S, Escudier B, Gomez F, Douillard JY, Ravaud A, Chevreau C, et al. Prognostic factors of survival and rapid progression in 782 patients with metastatic renal carcinomas treated by cytokines: a report from the Groupe Français d'Immunothérapie. *Ann Oncol* 2002;13:1460-8.
- [80] Raj GV, Thompson RH, Leibovich BC, Blute ML, Russo P, Kattan MW. Preoperative nomogram predicting 12-year probability of metastatic renal cancer. *J Urol* 2008;179:2146-51.
- [81] Doublet JD, le sous-comité rein. Adrenal gland tumors. *Prog Urol* 2004;14:1037, 1039-41.
- [82] Herold CJ, Bankier AA, Fleischmann D. Lung metastases. *Eur Radiol* 1996;6:596-606.
- [83] Mejean A, Correas JM, Escudier B, de Fromont M, Lang H, Long JA, et al. Kidney tumors. *Prog Urol*. 2007;17:1101-44.
- [84] Motzer RJ, Escudier B, Oudard S, Hutson TE, Porta C, Bracarda S, et al. ECORD-1 Study Group. Efficacy of everolimus in advanced renal cell carcinoma: a double-blind, randomised, placebo-controlled phase III trial. *Lancet* 2008;372:449-5

- [85] Rosenberg SA, Lotze MT, Muul LM, Chang AE, Avis FP, Leitman S, et al. A progress report on the treatment of 157 patients with advanced cancer using lymphokine-activated killer cells and interleukin-2 or high-dose interleukin-2 alone. N Engl J Med 1987;316:889-97.
- [86] Law TM, Motzer RJ, Mazumdar M, Sell KW, Walther PJ, O'Connell M, et al. Phase III randomized trial of interleukin-2 with or without lymphokine-activated killer cells in the treatment of patients with advanced renal cell carcinoma. Cancer 1995;76:824-32.
- [87] Y. Neuzillet : ANALYSE CRITIQUE DES CLASSIFICATIONS PRONOSTIQUES DU CANCER DU REIN MÉTASTATIQUE Prog Urol, 2009, 19, 6, 383-388
- [88] rccnet.ch/fr/services/le-carcinome-renal/

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

والله على ما أقول شهيد .

النقائل العضلية لسرطان الكلي: استعراض الأدبيات (بصدد 61 حالة)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

السيد: إلياس أحلات

المزدداد في: 02 شتنبر 1990 بالرباط

طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: سرطان - كلي - عضلة - العلاج.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس و مشرف

أعضاء

{

السيد: محمد أحلات

أستاذ في الجراحة العامة

السيد: أحمد البردوني

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: خالد الخضر

أستاذ في جراحة المسالك البولية

السيد: فؤاد الزويدي

أستاذ في علم التشريح الدقيق