

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

ANNEE: 2015

THESE N°: 12

**LE KYSTE HYDATIQUE
DU REIN CHEZ L'ENFANT
A PROPOS DE 12 CAS
THESE**

Présentée et soutenue publiquement le.....

PAR

Mr.BAISS MAROUANE

Né le 29 AOÛT 1988 à Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Kyste hydatique, Rein, Enfant

MEMBRES DE JURY

Mr. M. N. BENHMAMOUCH

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. M. KISRA

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. R. OULAHYANE

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. H. AIT OMAR

Professeur de néphro-Pédiatrie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إننا أنت العليم الحكيم"

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

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

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

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. TAOBANE Hamid*	Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

Pr. BENOSMAN Abdellatif	Chirurgie Thoracique
-------------------------	----------------------

Novembre 1983

Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI	Rhumatologie
-------------------------------	--------------

Décembre 1984

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

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima
Pr. BENSaid Younes
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali
Pr. CHAHED OUZZANI Houria
Pr. EL YAACOUBI Moradh
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUY Mohamed

Radiologie
Gastro-Entérologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*
Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

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

Janvier et Novembre 1990

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

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

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

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation

Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
 Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
 Pr. CHRAIBI Chafiq
 Pr. DAOUDI Rajae
 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. BENJAAFAR Nouredine
 Pr. BEN RAIS Nozha
 Pr. CAOUI Malika
 Pr. CHRAIBI Abdelmjid
 Pr. EL AMRANI Sabah
 Pr. EL AOUAD Rajae
 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. MOUDENE Ahmed*
 Pr. RHRAB Brahim
 Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
 Pr. ABDELHAK M'barek
 Pr. BELAIDI Halima
 Pr. BRAHMI Rida Slimane
 Pr. BENTAHILA Abdelali
 Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
 Pr. BERRADA Mohamed Saleh
 Pr. CHAMI Ilham
 Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
 Pr. EL ABBADI Najia
 Pr. HANINE Ahmed*
 Pr. JALIL Abdelouahed
 Pr. LAKHDAR Amina
 Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
 Pr. AMRAOUI Mohamed
 Pr. BAIDADA Abdelaziz

Radiologie
 Gastro-Entérologie
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Neurochirurgie
 Cardiologie
 Médecine Interne
 Anatomie
 Chirurgie Générale
 Microbiologie

Radiothérapie
 Biophysique
 Biophysique
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Gynécologie Obstétrique
 Immunologie
 Traumatologie-Orthopédie
 Radiologie
 Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**
 Immunologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Médecine Interne
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Anatomie Pathologique
 Traumatologie – Orthopédie
 Traumatologie- Orthopédie **Inspecteur du SS**
 Gynécologie –Obstétrique
 Dermatologie

Urologie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Neurologie
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie
 Gynécologie – Obstétrique
 Traumatologie – Orthopédie
 Radiologie
 Ophtalmologie
 Neurochirurgie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie

Réanimation Médicale
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique

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

Gynécologie Obstétrique
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation – **Dir. HMIM**
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Cardiologie - **Directeur ERSM**
 Urologie
 Ophtalmologie
 Génétique
 Réanimation Médicale

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. MOHAMMADI Mohamed
 Pr. OUADGHIRI Mohamed
 Pr. OUZEDDOUN Naima
 Pr. ZBIR EL Mehdi*

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

Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
 Pr. BENOMAR ALI
 Pr. BOUGTAB Abdesslam
 Pr. ER RIHANI Hassan
 Pr. EZZAITOUNI Fatima
 Pr. LAZRAK Khalid*
 Pr. BENKIRANE Majid*
 Pr. KHATOURI ALI*
 Pr. LABRAIMI Ahmed*

Gastro-Entérologie
 Neurologie – **Doyen Abulcassis**
 Chirurgie Générale
 Oncologie Médicale
 Néphrologie
 Traumatologie Orthopédie
 Hématologie
 Cardiologie
 Anatomie Pathologique

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*

Pneumophtisiologie

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

Pédiatrie
 Pédiatrie
 Pneumo-phtisiologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Pneumo-phtisiologie
 Neurochirurgie
 Traumatologie Orthopédie
 Anesthésie-Réanimation
 Anesthésie-Réanimation
 Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
 Pr. AIT OURHROUI Mohamed
 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. HSSAIDA Rachid*
 Pr. LAHLOU Abdou
 Pr. MAFTAH Mohamed*
 Pr. MAHASSINI Najat
 Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
 Pr. NASSIH Mohamed*
 Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Neurologie
 Dermatologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Générale
 Cardiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Pédiatrie
 Urologie
 Rhumatologie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Anesthésie-Réanimation
 Traumatologie Orthopédie
 Neurochirurgie
 Anatomie Pathologique
 Pédiatrie
 Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
 Neurologie

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil
 Pr. BALKHI Hicham*
 Pr. BENABDELJLIL Maria
 Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENAMOR Jouda
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOUACHANE Thami
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 Pr. DAALI Mustapha*
 Pr. DRISSI Sidi Mourad*
 Pr. EL HIJRI Ahmed
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid

Anesthésie-Réanimation
 Anesthésie-Réanimation
 Neurologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Rhumatologie
 Anatomie
 Radiologie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie

Pr. EL MADHI Tarik
 Pr. EL OUNANI Mohamed
 Pr. ETTAIR Said
 Pr. GAZZAZ Miloudi*
 Pr. HRORA Abdelmalek
 Pr. KABBAJ Saad
 Pr. KABIRI EL Hassane*
 Pr. LAMRANI Moulay Omar
 Pr. LEKEHAL Brahim
 Pr. MAHASSIN Fattouma*
 Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MIKDAME Mohammed*
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBAH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Chirurgie-Pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Médecine Interne
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
 Pr. AMEUR Ahmed *
 Pr. AMRI Rachida
 Pr. AOURLARH Aziz*
 Pr. BAMOU Youssef *
 Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
 Pr. BENZEKRI Laila
 Pr. BENZZOUBEIR Nadia
 Pr. BERNOUSSI Zakiya
 Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*
 Pr. CHOHO Abdelkrim *
 Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. EL MANSARI Omar*
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. IKEN Ali
 Pr. JAAFAR Abdelouhab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. LAGHMARI Mina
 Pr. MABROUK Hfid*
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
 Pr. NATLHO Abdelhamid*
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RACHID Khalid *
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
 Pr. RHOUE Hakima
 Pr. SIAH Samir *

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

Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Pédiatrie
Chirurgie Générale

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. KHABOUZE Samira
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. LEZREK Mohammed*
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

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
Gynécologie Obstétrique
Traumatologie Orthopédie
Urologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENHALIMA Hanane
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
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

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Cardiologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Anesthésie Réanimation

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. ESSAMRI Wafaa
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. GHADOUANE Mohammed*
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

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Gastro-entérologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Urologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AMMAR Haddou*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
ORL
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale

Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 Pr. EL OMARI Fatima
 Pr. GANA Rachid
 Pr. GHARIB Nouredine
 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. MOUTAJ Redouane *
 Pr. MRABET Mustapha*
 Pr. MRANI Saad*
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. RABHI Monsef*
 Pr. RADOUANE Bouchaib*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TABERKANET Mustafa*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
 Pr TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
 Pr. AGDR Aomar*
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
 Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
 Pr. AKHADDAR Ali*
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMAHZOUNE Brahim*
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. AZENDOUR Hicham*

Anesthésie réanimation
 Psychiatrie
 Neuro chirurgie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Radiothérapie
 Oncologie médicale
 Dermatologie
 Radiothérapie
 Anesthésie réanimation
 Microbiologie
 Réanimation médicale
 Radiologie
 Pneumo phtisiologie
 Hématologie
 Parasitologie
 Médecine préventive santé publique et hygiène
 Virologie
 Biochimie-chimie
 Médecine interne
 Radiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Ophtalmologie
 Chirurgie générale
 Traumatologie orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale

Médecine interne
 Pédiatre
 Chirurgie Générale
 Neurologie
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie
 Anesthésie Réanimation

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 *
 Pr. ZOUHAIR Said*

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
 Pr. AMEZIANE Taoufiq*
 Pr. BELAGUID Abdelaziz
 Pr. BOUAITY Brahim*
 Pr. CHADLI Mariama*
 Pr. CHEMSI Mohamed*
 Pr. DAMI Abdellah*
 Pr. DARBI Abdellatif*
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar
 Pr. EL HAFIDI Naima
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
 Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem
 Pr. ERRABIH Ikram
 Pr. LAMALMI Najat
 Pr. LEZREK Mounir
 Pr. MALIH Mohamed*
 Pr. MOSADIK Ahlam
 Pr. MOUJAHID Mountassir*
 Pr. NAZIH Mouna*

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
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Hématologie biologique
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-phtisiologie
 Microbiologie

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

Pr. ZOUAIDIA Fouad

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*
Pr. BENSEFFAJ Nadia
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*
Pr. ERRGUIG Laila

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Immunologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologie
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie

Pr. FIKRI Meryim
 Pr. GHANIMI Zineb
 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*

Radiologie
 Pédiatrie
 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***

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

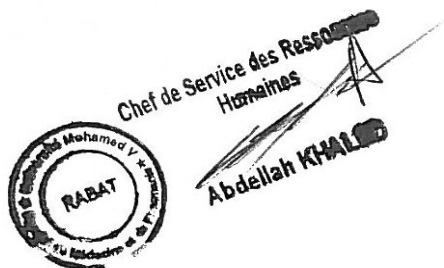
PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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. BARKYOU Malika
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia
Pr. DAKKA Taoufiq
Pr. DRAOUI Mustapha
Pr. EL GUESSABI Lahcen
Pr. ETTAIB Abdelkader
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes
Pr. HAMZAOU Laila
Pr. HMAMOUCI Mohamed
Pr. IBRAHIMI Azeddine
Pr. KHANFRI Jamal Eddine
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRIS 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
Histologie-Embryologie
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 09/01/2015 par le
Service des Ressources Humaines

- 9 JAN 2015



Dédicaces



A ma très chère mère

Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait remercier à sa juste valeur l'être qui a consacré sa vie à parfaire notre éducation avec un dévouement inégal associé à beaucoup de sacrifice. Vous vous êtes investi à me transmettre le sens de la responsabilité, de la persévérance et de la droiture.

Merveilleuse maman j'espère que j'ai été à la hauteur de vos espérances.

Que ce modeste travail soit un début de mes récompenses envers vous. Puisse Dieu vous garder longtemps auprès de nous et vous bénir infiniment.

A mon très cher père

Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect et l'amour que je vous porte.

Vous m'aviez soutenu et encouragé tout au long de mon parcours.

Pour votre amour constant, je suis et je resterai pour toujours obéissant.

Que ce travail soit le gage de ma reconnaissance et de ma gratitude.

Que Dieu le tout puissant puisse vous bénir, et vous accorder une longue vie Pleine de bonheur et de satisfaction.



A mes très chers

Frères Et Soeur

Vous constitue ce qui m'est le plus cher.

*Vous avez été constamment ma source de joie et de ma fierté.
J'espère que ce travail sera la preuve de mon affection et de ma
gratitude.*

*Que ALAH accorde a chacun une sante solide, de brillantes
études couronnées d'un emploi permettant de gagner le pain
quotidien et qu'il bénisse les projets.*

A mes chères amis

*Notre amitié est sacrée. J'ai suivi vos pas et ce jour, je puis dire
que la persévérance et la détermination sont la clé de la réussite.
Nous avons a un moment donne rêvé ensemble. Courage pour la
suite. Heureuse carrière a nous.*



*A mes amis (es) et confrères de la faculté de Médecine de Rabat
promotion 2014*

*Et tous les étudiants Médecins, pharmaciens et dentistes je vous dédie
se travail en témoignage de l'amitié des profonds sentiments fraternels
qui nous unit et des*

*Souvenirs de tous les moments que nous avons vécus ensemble.
Que ce travail soit un témoignage et une reconnaissance de vos nobles
mœurs.*

*A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer.
A toute personne ayant contribué de loin ou de près
Pour la réalisation de ce travail.*



Remerciements



*A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
Monsieur le professeur M.N BENHMAMOUCH.
Professeur de Chirurgie Pédiatrique*



Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse.

Vous nous avez accueillis avec beaucoup de gentillesse et d'égard.

Vos compétences, vos qualités humaines et la richesse de votre enseignement n'ont jamais cessé de susciter en nous l'admiration la plus profonde.

Veillez croire, cher maître à notre estime et notre respectueuse considération.

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE

Monsieur Mounir KISRA

Professeur de Chirurgie Pédiatrique



Vous nous avez fait le grand honneur de nous confier cette Thèse. Votre gentillesse, votre modestie et vos qualités humaines n'ont rien d'égales que votre compétence qui mérite toute admiration.

Vous nous avez toujours reçus avec une immense sympathie. Recevez ici, l'expression de notre reconnaissance et notre profond respect.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
Monsieur Rachid OULHAYANE
Professeur de Chirurgie Pédiatrique



*Vous nous faites l'honneur d'accepter avec une très grande
amabilité de siéger parmi notre jury de thèse.
Veuillez accepter ce travail maître, en gage de notre grand
respect et notre profonde reconnaissance.*

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
Monsieur Hassan Ait Omar.
Professeur de Néphro-Pédiatrie



Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous
Faites en acceptant de juger notre travail.
Votre compétence, votre sens profond de l'humanité ainsi
Que votre modestie sont connus de tous.
Veuillez agréer, Cher Maître, l'expression de notre vive
Reconnaissance et de notre respectueuse gratitude.

ABREVIATIONS

ABZ	: Albendazole.
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire.
ELISA	: Enzyme Linked Immunosorbent Assay.
HD	: Hôte Définitif.
HI	: Hôte Intermédiaire. IDR : Intradermo-réaction.
IRM	: Imagerie par résonance magnétique.
IWGE	: Informal Working Group on Echinococcosis.
KH	: Kyste Hydatique.
KHF	: Kyste Hydatique du Foie.
KHP	: Kyste Hydatique du poumon.
KHR	: Kyste hydatique rénal.
NP	: Néphrectomie partielle.
NT	: Néphrectomie totale.
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé.
PAIR	: Ponction –Aspiration-Injection-Réaspiration.
PKT	: Péri-kystectomie.
RDS	: Résection du Dôme Saillant.
SSH	: Sérum salé hypertonique.
TDM	: Tomodensitométrie.
WHO	: World Health Organization.



SOMMAIRE



INTRODUCTION.....	1
HISTORIQUE.....	5
EPIDEMIOLOGIE.....	7
A – Répartition géographique de l’hydatidose	7
B – Fréquence de la localisation rénale	9
ANATOMIE	11
A- ANATOMIE CHIRURGICALE CLASSIQUE	11
1-L’espace rétropéritonéale.....	11
2- La loge rénale	12
3- Le sinus rénal	14
B- ANATOMIE LAPAROSCOPIQUE	19
1-Description de la loge rénale en rétropéritonéoscopie	19
2- Description du pédicule rénal en rétropéritonéoscopie	21
PARASITOLOGIE	23
A-L’HÔTE DEFINITIF	23
B- L’HÔTE INTERMEDIAIRE	24
C- LE CYCLE PARASITAIRE.....	25
D- TRANSMISSION A L’HOMME.....	25
ANATOMO-PATHOLOGIE	27
A-LE KYSTE UNIVESICULAIRE	27
B- LE DECOLLEMENT DE MEMBRANE	28

C-LE KYSTE MULTIVESICULAIRE	29
D- LE KH REMANIE.	29
E- LE KH CALCIFIE	29
 MATERIEL ET METHODES	30
I- OBSERVATIONS	32
II- RESULTATS.....	63
DISCUSSION	69
I- EPIDEMIOLOGIE.....	70
A- INCIDENCE	70
B- AGE	70
C- SEXE	71
D- ORIGINE GEOGRAPHIQUE	72
E- CONTAGE HYDATIQUE	72
F- LOCALISATION	72
H- FACTEURS FAVORISANTS DE LA CONTAMINATION	
HUMAINE	74
PHYSIOPATHOLOGIE.	75
A-THEORIE PRIMITIVE.	75
B-THEORIE SECONDAIRE.	75

CLINIQUE	76
EXAMENS PARACLINIQUES	81
A – RADIOLOGIE	81
1- Cliché d’abdomen sans préparation (ASP)	81
2- Urographie intraveineuse	83
3– Échographie	84
4– Tomodensitométrie	88
5- Imagerie par résonance magnétique	89
B– BIOLOGIE	90
DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	92
EVOLUTION ET COMPLICATIONS :	93
PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE	95
A – BUTS	95
B_ Traitement médical	95
C – Traitement chirurgical.....	99
1 – Anesthésie	100
2 - Voies d’abord	102
3 – Stérilisation du kyste	109
4 – Les modalités chirurgicales possibles	112
5 – Complications	120

D– Ponction aspiration et injection réaspiration (PAIR) Percutanée	122
1 – But	123
2 – Indications	124
3 – Préparation pré opératoire..	124
4 – Contre indications	124
5 – Technique	125
E-Place de la chirurgie rétroperitonoscopique chez l'enfant dans le traitement du KHR.....	129
1 – Technique	130
2 – Indications	133
3 – Contre indications	133
PROPHYLAXIE	134
CONCLUSION	136
RESUMES	
BIBLIOGRAPHIE	



INTRODUCTION



L'hydatidose (Echinococcose) est une zoonose causée par *Echinococcus Granulosus* à l'état larvaire, L'homme est l'hôte intermédiaire accidentel.

Le mot «hydatique» est d'origine grecque et signifie « goutte d'eau» ou «vésicule d'eau», La distribution de cette maladie est mondiale et constitue même une endémie dans certaines régions.

Cette parasitose est très fréquente dans les pays du Maghreb et du bassin méditerranéen, Les organes les plus touchés par cette affection sont le foie et le poumon, La localisation hydatique au niveau de l'appareil urogénital chez l'enfant est dominée par l'atteinte rénale qui vient en troisième lieu des localisations viscérales avec 2 à 5%. Le diagnostic repose essentiellement sur l'imagerie (échographie, scanner) et la sérologie. L'examen des pièces d'exérèse vient confirmer le diagnostic, La sérologie est la seule aide biologique au diagnostic préopératoire. Cependant, le kyste non fissuré étant très à l'abri du système immunitaire, la production d'anticorps est minime. Les résultats de la sérologie sont donc parfois décevants, avec des titres d'anticorps peu élevés et des discordances possibles entre les techniques, qui ne doivent cependant pas faire écarter le diagnostic. La chirurgie reste le moyen principal pour le traitement du kyste hydatique. La chirurgie conventionnelle nécessite une large incision avec une morbidité concomitante. Le développement rapide de la laparoscopie permet d'avoir le diagnostic et de traiter le kyste hydatique rénal par cette technique mini-invasive tout en respectant les principes de la chirurgie conventionnelle, notamment la stérilisation. Ainsi, avec l'avènement de la chirurgie laparoscopique, les mêmes objectifs peuvent être accomplis avec une morbidité moindre et une guérison précoce.

A travers une série concernant douze cas de kyste hydatique du rein (KHR) traités dans le service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital d'Enfants de

Rabat sur une période de 24 ans, entre 1990 et 2014, et revues de la littérature, nous allons analyser les caractéristiques cliniques, biologiques, radiologiques, évolutives et thérapeutiques récentes de cette affection rare de l'enfant.



RAPPELS



HISTORIQUE

Le kyste hydatique était connu depuis l'antiquité. Hippocrate et Galien y font allusion dans leurs écrits et signalent sa présence dans le foie humain.

A la fin du XVIIème siècle, Redi avec d'autres auteurs soupçonnent l'origine parasitaire du kyste hydatique, mais c'est seulement en 1782 que Goeze démontre qu'il s'agit d'un cestode en retrouvant les scolex en abondance dans la cavité de la tumeur.

Les principales dates qui ont marqué la caractérisation de la maladie sont :

- 1821 : identification du parasite par Breshler .
- 1835 : identification de son mode de transmission et son cycle évolutif par Von Siebold, qui lui donne le nom d'Echinococcus .
- 1869 : première description clinique de la maladie par Trousseau .
- 1887 : réalisation de la périkystectomie par Pozzi .
- 1910 : mise au point de l'intradermo-réaction par Casoni, qui portera son nom .
- 1950 : étude de la thérapeutique de la maladie à l'occasion du premier congrès mondial sur le kyste hydatique, à Aigre .
- 1954 : réalisation de la résection du dôme saillant par Lagrot .
- 1961-1996 : établissement des tests immunologiques par Fisherman, de l'électrophorèse par Capronen et utilisation de l'ultrasonographie pour le diagnostic du kyste hydatique .

Ces 10 dernières années, d'importants progrès ont été faits dans la prise en charge médicale, en particulier grâce à l'échographie diagnostique et

interventionnelle et aux nouveaux protocoles antiparasitaires par L'Albendazole. Ce qui amène une nouvelle dans la prise en charge de cette affection.

Au Maroc, c'est en 1920 que les premiers cas ont été rapportés dans la littérature. En effet, Dekes et Martin ont colligé 24 cas de kystes hydatiques observés sur une période de 27 mois à l'hôpital « Cocard » de Fès, laissant présumer une fréquence élevée pour cette pathologie . Depuis, plusieurs données contradictoires ont été rapportées à ce sujet, jusqu'à ce que l'OMS estime en 1980, que les chiffres officiels de l'hydatidose ne représentent que 28 % des cas réellement opérés.

Elle a avancé aussi que l'incidence chirurgicale nationale oscille autour de 8,4/100.000 habitants, ce qui classe le Maroc parmi les pays endémiques.

EPIDEMIOLOGIE

A. REPARTITION MONDIALE (FIGURE1)

L'hydatidose est une anthroponose cosmopolite très fréquente, du fait de son mode de transmission, elle sévit à l'état endémique essentiellement dans les pays d'élevage de moutons . On a dit : «L'hydatidose suit le mouton comme son ombre » . elle touche surtout les bergers et les gens de meute, mais aussi les enfants qui jouent avec les chiens errants ou de compagnie nourris par les viscères d'animaux abattus.

Le jeune âge favorise grandement l'infestation, on peut citer a ce propos DEVE: « âge des mains sales, âge des promenades à quatre pattes », l'enfance est par excellence l'âge des jeux avec les chiens, l'âge des fruits ramassés par terre et croqués à belles dents sans autre précautions.

Le kyste hydatique évolue lentement et ne se révèle qu'à l'âge adulte jeune (âge moyen de 40 ans) alors que la contamination a eu lieu dans l'enfance.

L'hydatidose représente un véritable problème de santé publique dans les principaux foyers mondialement connus, qui sont :

□Le pourtour Méditerranéen : Afrique du Nord, Moyen Orient, Turquie, Chypre,

Grèce, sud de l'Italie et de l'Espagne.

□L'Amérique du Sud, surtout en Argentine, Bolivien, Uruguay, Pérou, Chili et Sud du Brésil.

□Le sud de l'Australie et la Nouvelle Zélande.

□L'Afrique de l'Est, en particulier au Kenya où l'incidence est la plus

forte au monde avec 200 cas pour 100000 habitants par an. □ L'Asie Central : Mongolie, Tibet, Turkestan.

. □ En Europe, l'hydatidose est beaucoup plus rare ; elle touche habituellement des personnes émigrées de zones endémiques. La maladie sévit essentiellement au milieu rural mais elle peut aussi devenir urbaine, comme cela a été démontré à Marseille par Dumon et coll, à la faveur de migrations de populations et de comportements rituels : les chiens, toujours présents dans une ville, peuvent parfaitement disséminer un parasite introduit et réintroduit à l'occasion de fêtes religieuses (AÏD-EL-KÉBIR).

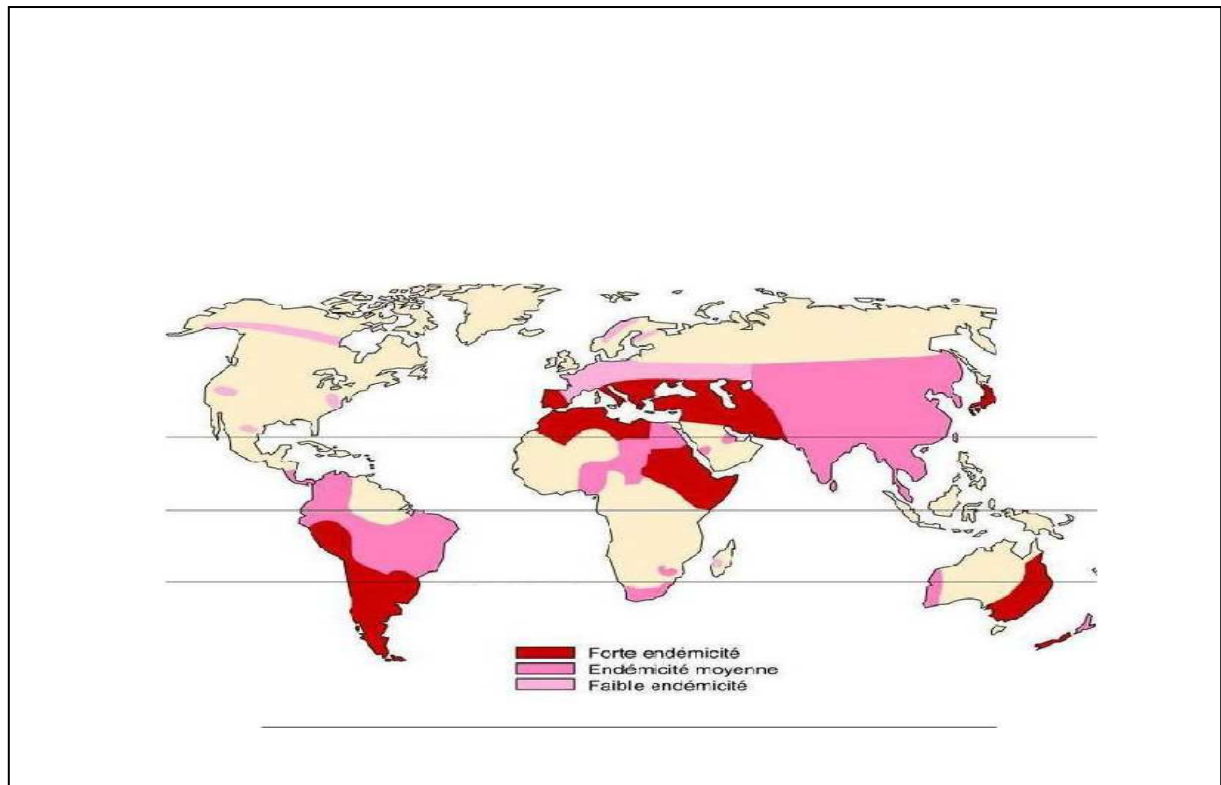


Figure 1 : répartition géographique mondiale de l'hydatidose.

B. REPARTITION DE L'HYDATIDOSE AU MAROC (FIGURE 2)

Au Maroc, comme dans tous les pays à vocation agricole, la maladie hydatique sévit encore à l'état endémique. L'incidence n'est pas la même, elle varie en fonction des régions.

1. Fréquence

Depuis 2005, le ministère de la santé a établie un système de notification de l'hydatidose qui est devenue une maladie à déclaration obligatoire. Les cas de kystes hydatiques notifiés sont des cas admis aux hôpitaux et candidats au traitement chirurgicale ou percutané.

En 2006, on a recensé 1403 cas opérés pour kyste hydatique représentant une incidence moyenne de 4,55 cas pour 100000 habitants.

Il faut rappeler que ces chiffres méconnaissent une part importante des patients qui échappent à la notification, sans compter les patients asymptomatiques.

L'OMS considère que ces chiffres sont loin de la réalité et estime que l'incidence réelle de l'hydatidose au Maroc serait de 12 cas par 100000 habitants, derrière la Tunisie (15/100000 hab.) et devant l'Algérie (10/100000 hab).

2. Répartition

La répartition par région du total des cas cumulés d'hydatidose opérés laisse apparaître que cinq régions enregistrent à elles seules plus de 50% des cas et deux régions (Meknès- Tafilalt et Chaouia- Ouardigha) presque le quart des cas. L'incidence par région varie entre un maximum de 8,62 pour 100000 habitants à la région de Meknès-Tafilelt, et un minimum de 1,80 pour 100 milles habitants dans la région de Laâyoune, Boujdour et Sakia El Hamra. Quant à la région de Fès-Boulmane, elle enregistre une incidence de 3,8

cas/100000.

La figure 2 illustre la répartition de l'hydatidose dans les 16 régions du royaume. Cette répartition montre une prédominance notable dans les régions où l'élevage de moutons tend à se développer .

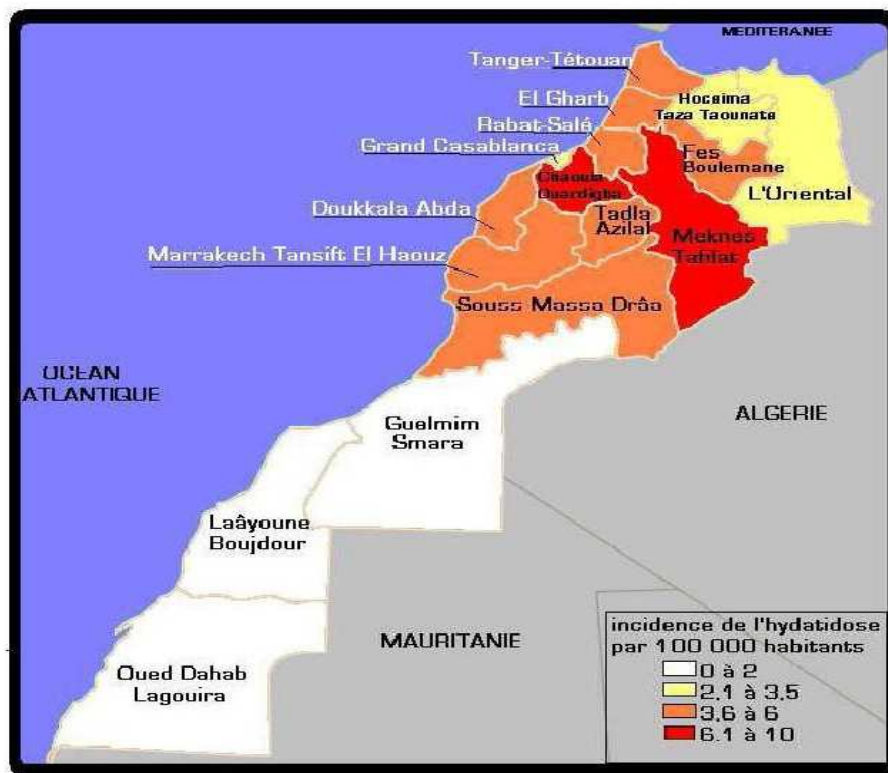


Figure 2 : répartition géographique de l'hydatidose au maroc .

ANATOMIE

A– ANATOMIE CHIRURGICALE CLASSIQUE :

1– L'espace rétropéritonéal :

Situé immédiatement en dehors de la région pré-vertébrale des gros vaisseaux, entre le péritoine pariétal postérieur en avant et les muscles de la paroi lombo-iliaque en arrière, l'espace rétropéritonéal latéral contient essentiellement les reins et leurs pédicules, les uretères, les vaisseaux gonadiques et les surrénales.

Il est limité (Fig. 1) :

- ☐ En arrière : par la face antérieure verticale du diaphragme, et les plans musculo-aponévrotiques de la paroi lombaire latérale, représentés par :
 - ☐ Tout en dedans, le muscle psoas, revêtu du fascia iliaque.
 - ☐ Plus en dehors, le muscle carré des lombes, qui s'épaissit en haut pour former l'arcade du carré des lombes.
- ☐ **En dehors et en arrière**, l'aponévrose postérieure du muscle transverse, renforcée en haut par le ligament lombo-costal de Henlé.
- ☐ **En bas et en dehors**, le muscle iliaque.
- ☐ **En avant** : par le péritoine pariétal postérieur.
- ☐ **En dedans** : par la région pré-vertébrale des gros vaisseaux, sans limite très précise avec celle-ci.
- ☐ **En dehors** : par une ligne verticale passant par la 12ème côte.
- ☐ **En haut** : par une ligne horizontale passant par la 11ème côte.
- ☐ **En bas** : par le pourtour du bassin correspondant au détroit supérieur.

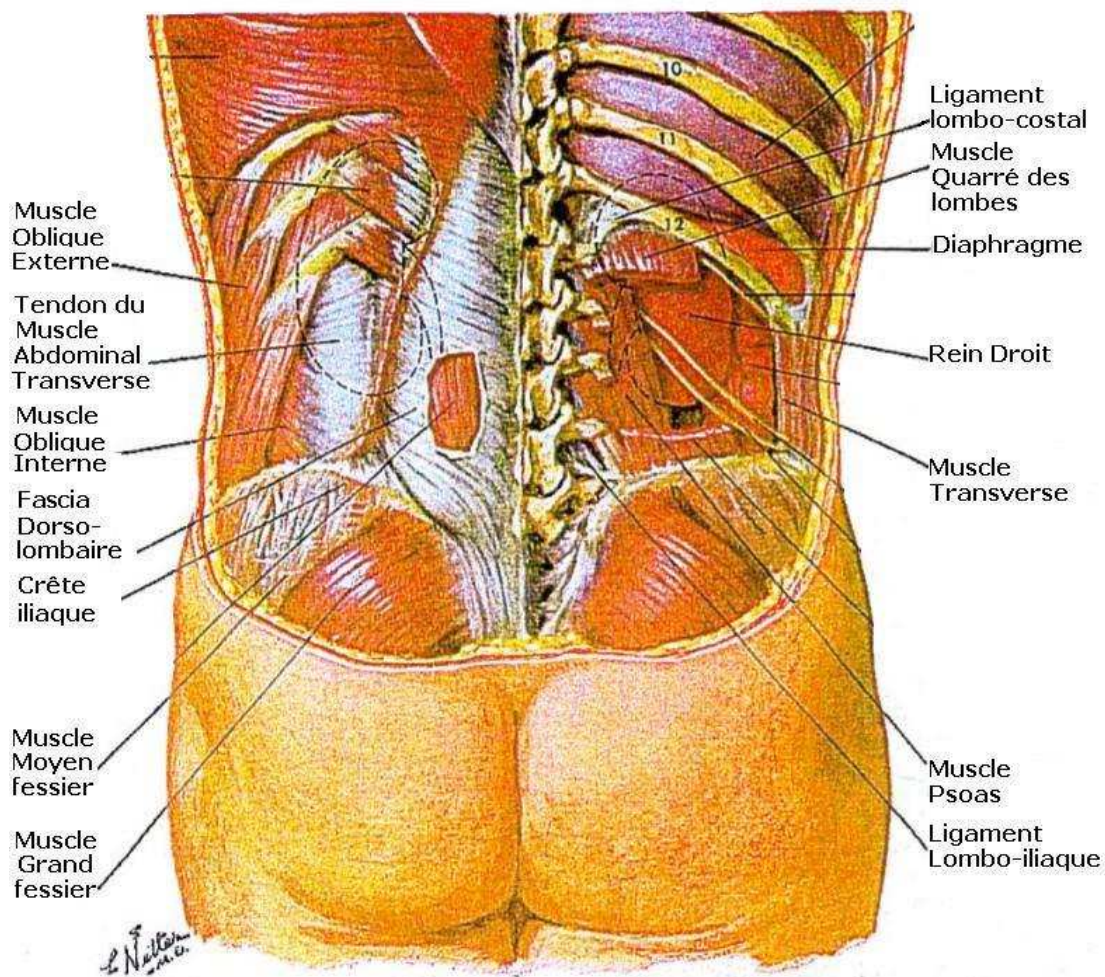


Figure 1 : Vue postérieure du cadre osseux et des éléments musculo-aponévrotiques de l'espace rétropéritonéal .

2– La loge rénale :

Dans la région rétropéritonéale, chaque rein est situé dans une loge cellulo-adipeuse : La loge rénale (Fig. 2), située en avant de la paroi postérieure de la cavité abdominale, en dehors de la saillie de la colonne vertébrale et du psoas, en arrière du péritoine pariétal postérieur. Elle s'étend

de la onzième côte à la crête iliaque et occupe donc toute la partie crâniale de l'espace rétropéritonéal.

Elle présente un feuillet antérieur, pré-rénal, mince et lâche; et un feuillet postérieur, rétro-rénal, dit encore fascia de Zuckerkandl, plus dense et plus résistant. Ces deux feuillets se séparent en arrière du bord latéral du rein, alors qu'en bas ils se prolongent sans s'unir, dessinant ainsi une gaine à la voie urinaire.

En haut, ces deux feuillets s'insèrent sur le diaphragme après avoir englobé la glande surrénale qui fait donc partie de la loge rénale, mais qui reste séparée du rein par une cloison tout à fait individualisable : la cloison inter-surréno-rénale. Médialement, ils se replient sur le pédicule vasculaire, cloisonnant ainsi les loges droite et gauche l'une de l'autre. A l'intérieur de cette loge les reins sont séparés des parois par une graisse très fluide, la graisse péri-rénale, ou encore capsule adipeuse du rein.

Cette graisse péri-rénale ne doit pas être confondue avec la graisse para-rénale, encore dite fascia de Gérota, qui, à l'inverse du feuillet ventral de la loge qui adhère totalement au péritoine pariétal postérieur, permet au feuillet dorsal d'être séparé des plans pariétaux et d'être facilement clivable de la paroi musculo-aponévrotique; clivage largement utilisé en chirurgie classique mais dont l'intérêt redouble au cours de la rétropéritonéoscopie .

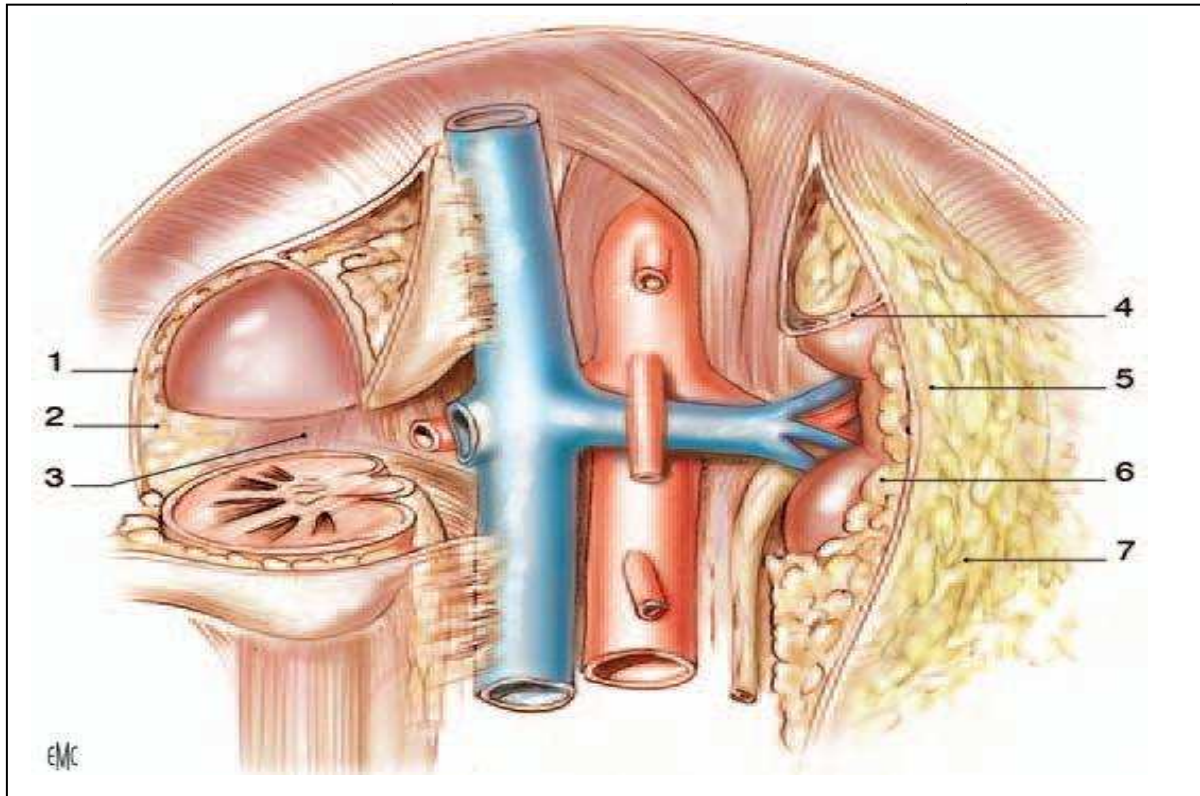


Figure 2 : Loge rénale et région lombaire (vue de face) :

- 1. Fascia rénal ; 2. Feuillet rétro-rénal ; 3. Muscle grand psoas ;
- 4. Feuillet intersurrénalo-rénal ; 5. Feuillet pré-rénal ; 6. Capsule adipeuse ; 7. Graisse para-rénale.

3– Le sinus rénal :

Le rein est creusé à sa partie interne par un espace cellulo-graisseux appelé sinus rénal (Fig. 3), contenant les éléments vasculaires (artérioveineux et lymphatiques) et nerveux du rein et les segments intra-rénaux de l'appareil excréteur (les calices et tout ou une partie du bassinet) ou appareil collecteur. Il communique avec les espaces rétropéritonéaux par une fente étroite située à la partie moyenne du bord interne et correspondant au hile rénal .

Ses parois sont constituées par le parenchyme rénal qui forme des

saillies coniques, les papilles, séparées par des surfaces de parenchyme plus ou moins convexes répondant à l'extrémité interne des colonnes de Bertin .

Les papilles, simples ou composées, sont en nombre très variable d'un individu à l'autre, en moyenne de huit à dix par rein. Sur chacune des papilles s'insère un calice par son extrémité évasée, la cupule calicielle, formant le fornix au niveau de sa zone d'insertion au pourtour de la base de la papille. Les cupules calicielles, ou petits calices, se réunissent par groupe de deux à quatre pour former les grands calices au nombre de deux à cinq . Le plus souvent, trois grands calices (supérieur, moyen et inférieur) se réunissent pour former le bassinnet en situation centro-sinusale. Le volume et la forme du bassinnet, comme la distribution des calices, sont variables d'un individu à l'autre .

Le bassinnet occupe une portion plus ou moins importante du sinus, depuis la forme intra-sinusale jusqu'au bassinnet totalement extra-sinusal. Cet ensemble excréteur entre en rapport étroit avec les autres éléments vasculo-nerveux du sinus.

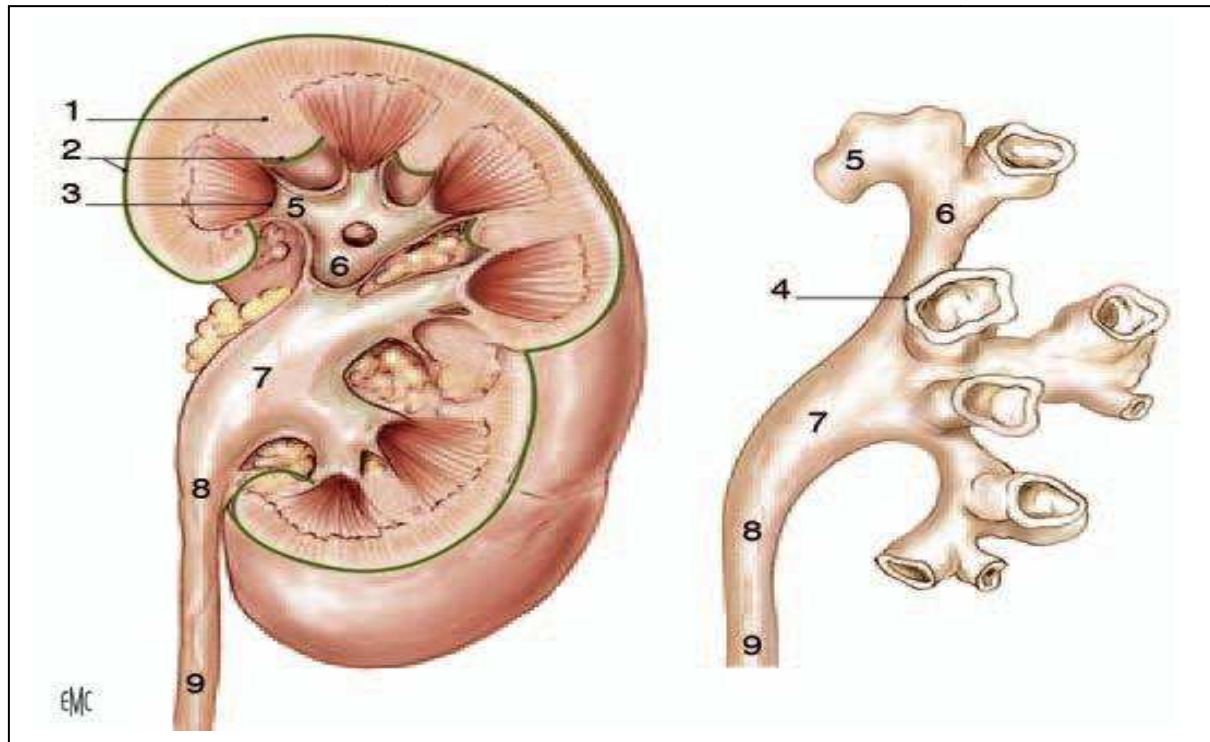


Figure 3 : Morphologie externe de la voie excrétrice supérieure intrarénale (vue de face) .

1. Colonne rénale ; 2. Capsule rénale ; 3. Papille rénale ; 4. Fornix ; 5. Calice mineur;
6. Calice majeur ; 7. Bassinet ; 8. Jonction pyélo-urétérale ; 9. Urètre.

Dans sa conformation la plus habituelle, l'artère rénale se divise en deux branches principales, pré-pyélique et rétro-pyélique, au voisinage du hile, qui vont se ramifier au sein du sinus selon deux plans, antérieur et postérieur par rapport aux conduits excréteurs, en artères segmentaires (Figs. 4 et 5). Celles-ci se divisent en branches inter-lobaires qui pénètrent dans le parenchyme et cheminent à la surface des pyramides jusqu'à leur base avant de donner les branches arquées, puis les artères inter-lobulaires et glomérulaires du cortex.

Quelques fines branches artérielles, destinées à l'appareil collecteur (calices et bassinet) et anastomosées entre elles et à l'arcade exorénale,

naissent des artères segmentaires (6).

Un riche réseau veineux (Fig. 6) est issu des veines inter-lobaires et forme un plan veineux antérieur pré-pyélique et un plan veineux postérieur rétro-pyélique anastomosés entre eux. Les veines se réunissent dans le sinus pour former les branches segmentaires principales constituant au niveau du hile la veine rénale.

Les collecteurs lymphatiques, satellites des vaisseaux artério-veineux, se drainent vers les ganglions du pédicule rénal puis latéro-aortiques.

Enfin, les nerfs sont issus du plexus rénal qui accompagne l'artère (5).

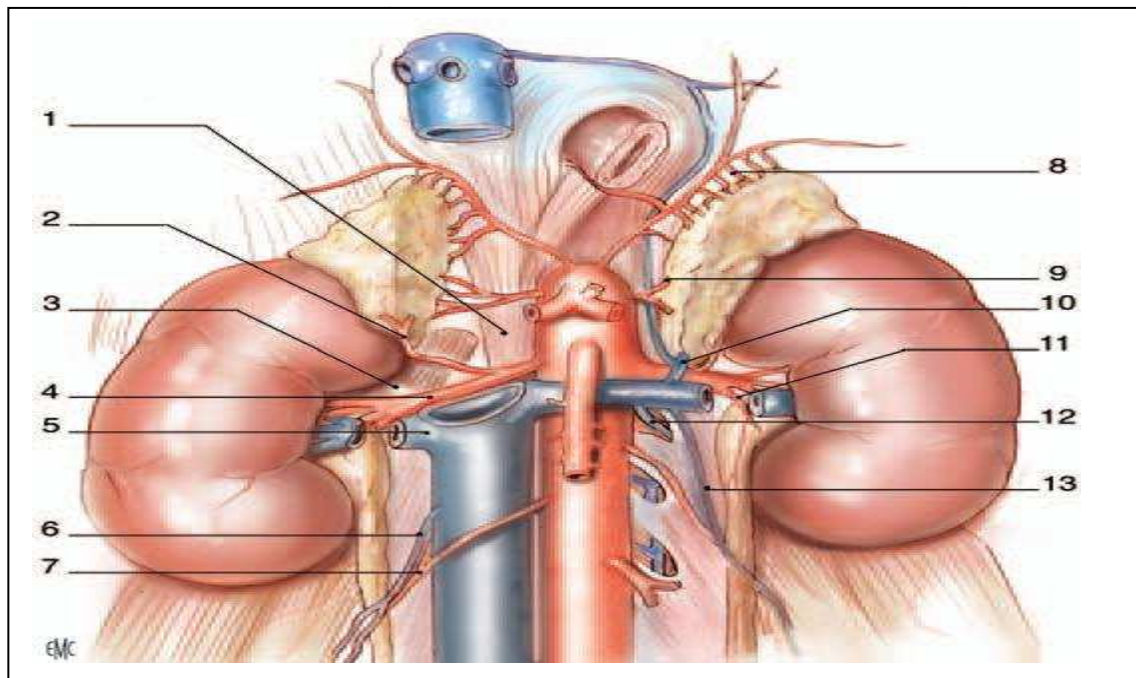


Figure 4 : Vascularisation rénale (vue de face) .

Pilier droit du diaphragme ; 2. Artère surrénale inférieure droite ; 3. Muscle grand psoas ; 4. Artère rénale droite ; 5. Veine rénale droite ; 6. Veine gonadique droite ; 7. Artère gonadique droite ; 8. Artère surrénale supérieure gauche (provenant de l'artère phrénique inférieure gauche) ; 9. Artère surrénale moyenne gauche ; 10. Veine surrénale inférieure gauche ; 11. Rameau urétéral ; 12. Arc réno-azygoloombaire ; 13. Veine gonadique gauche.

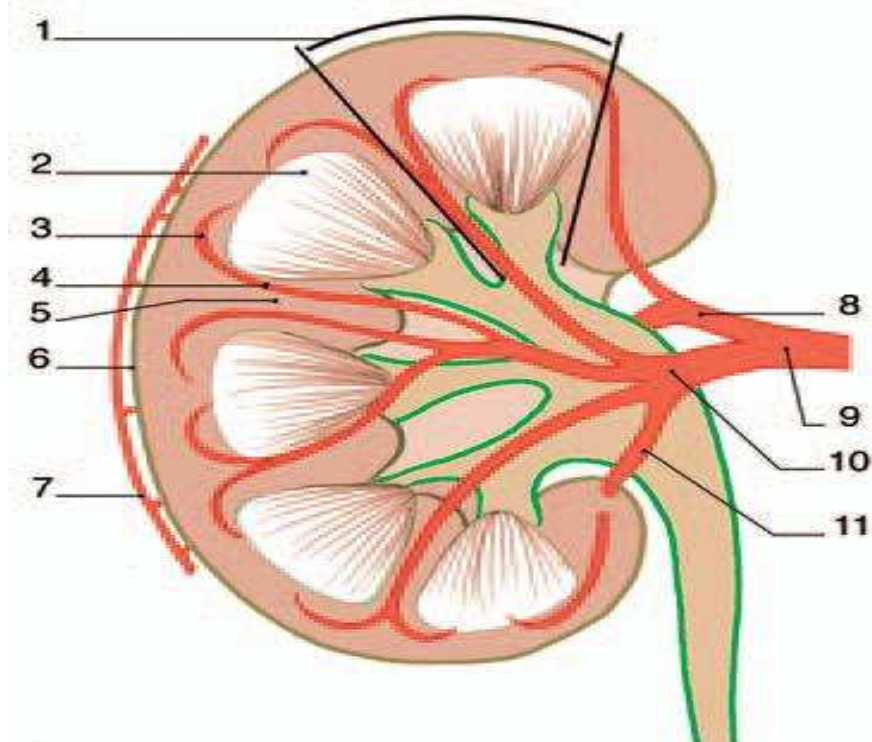


Figure 5 : Morphologie interne du rein droit .

1. Lobule rénal ; 2. Pyramide rénale ; 3. Artère arquée ; 4. Artère interlobaire ; 5. Colonne rénale ; 6. Capsule rénale ; 7. Cercle artériel exo-rénal ; 8. Artère rétro-pyélique; 9. Artère rénale ; 10. Artère pré-pyélique ; 11. Artère segmentaire inférieure.

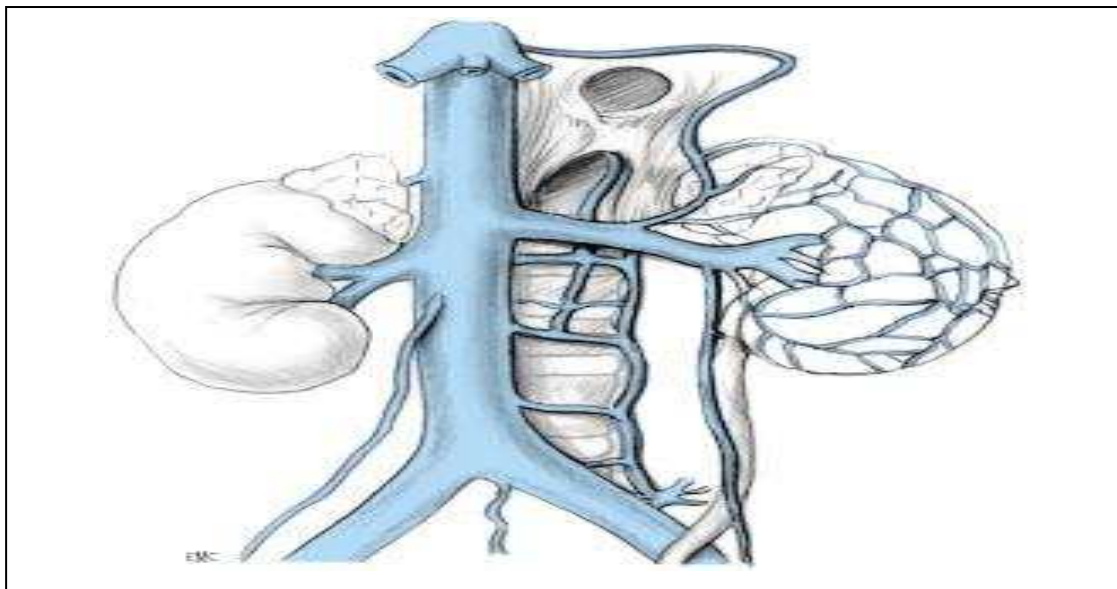


Figure 6 : Veines rénales .

B- ANATOMIE LAPAROSCOPIQUE :

1– Description de la loge rénale en rétropéritonéoscopie :

L'espace rétropéritonéal au cours de la rétropéritonéoscopie (Fig. 7) est abordé par dissection digitale au sommet de l'espace de Grynfelt, compris entre la masse musculaire sacro-lombaire et le muscle oblique interne .

A ce niveau, le doigt introduit dans l'espace para-rénal postérieur, traverse successivement le muscle grand dorsal qui recouvre le quadrilatère de Grynfelt, puis, l'aponévrose du muscle transverse, le muscle carré des lombes et enfin le fascia pariétalis. Cette manœuvre permet d'amorcer la mobilisation de la loge rénale en séparant progressivement le fascia pariétalis du fascia de Zuckerkandl et du péritoine .

Médialement le fascia pariétalis recouvrant la face profonde des muscles de la paroi abdominale et du muscle carré des lombes se poursuit avec le fascia iliaca recouvrant le muscle psoas. En avant du psoas et au niveau des loges rénales, les fascias iliaca et périrénal postérieur sont fusionnés, fermant ainsi la loge rénale en arrière et en dedans.

Le psoas représente donc la limite interne du décollement possible au doigt de la loge rénale. Latéralement, le décollement de la loge rénale est poursuivie entre le fascia pariétalis et le fascia latéro-conal faisant suite à la fusion des fascias péri-rénaux antérieur et postérieur .

La limite externe du fascia latéro-conal n'est pas toujours clairement identifiable lors d'une dissection mais le décollement digital du fascia latéro-conal en prenant appui sur le fascia pariétalis permet de rester dans l'espace para-rénal postérieur sans perforer le péritoine .

La loge rénale est fermée caudalement par la réunion des fascias péri-rénaux antérieur (Gérot) et postérieur (Zuckerkandl). Ceux-ci forment une

touffe grasseuse dont la libération ne présente pas de difficultés particulières.

En dehors du rein, le fascia latéro-conal est un repère constant séparant l'espace péri-rénal postérieur de l'espace péri-rénal antérieur et protégeant les organes digestifs rétro-péritonéaux (duodénum, pancréas et colon). Il s'insinue entre le colon et le rein au moment de l'insufflation de l'espace péri-rénal postérieur.

La méconnaissance des fascias d'accolements rétro-péritonéaux dont l'anatomie peut être modifiée par des interventions ultérieures ou une inflammation locale est l'une des principales causes de conversion .

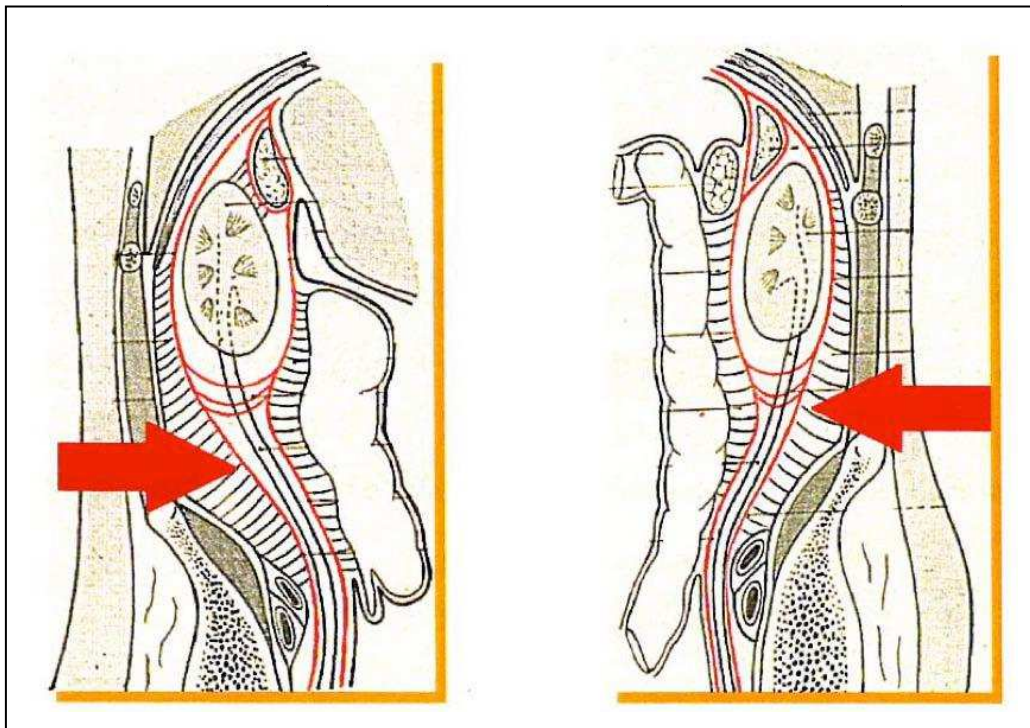


Figure 7 : Coupe sagittale schématique de la région rétropéritonéale passant par les reins droit et gauche, montrant l'espace virtuel dans lequel on doit développer l'espace de travail .

2- Description du pédicule rénale en rétropéritonéoscopie :

Le risque majeur de la chirurgie laparoscopique est la plaie vasculaire et en particulier la plaie veineuse. La grande variabilité anatomique des veines rétro-péritonéales associée à une modification de l'angle d'approche du pédicule rénal au cours de la laparoscopie rétropéritonéale sont en partie responsables de ces accidents .

L'identification des repères anatomiques qui conduisent au pédicule rénal doit être précise, tant pour les repères péritonéaux (lignes de réflexion péritonéale), que pour les repères rétropéritonéaux (uretère et veine cave inférieure à droite, veine génitale à gauche) .

Au cours de la rétropéritonéoscopie, le trocart de support de la caméra est introduit au dessus de la crête iliaque, sur la ligne axillaire postérieure, caudalement par rapport au hile rénal et dorsalement par rapport au plan des gros vaisseaux. L'axe de vision de la caméra est donc orienté vers l'avant mais aussi vers le haut et le dedans du patient donnant ainsi une vision inférieure du pédicule .

Par conséquent, la direction des gros vaisseaux apparaît sur l'écran oblique en haut et à droite du côté gauche et oblique en haut et à gauche du côté droit .

□A gauche (Fig. 8) : du fait de l'insufflation initiale exclusive de l'espace para-rénal postérieur, la partie distale de la veine rénale peut être confondue avec un volumineux tronc réno-azygo-lombaire. Celui-ci peut alors masquer une partie de l'artère rénale.

□A droite (Fig. 9) : la veine cave inférieure, située dans la loge rénale, est facilement identifiable au bord interne du psoas après ouverture du fascia de Zuckerkindl. Sa dissection progressive de bas en haut permet de découvrir successivement la veine gonadique, la veine rénale

puis la veine surrénalienne qui sont situées dans un même plan. L'artère rénale ayant habituellement un trajet rétro-cave semble s'enrouler autour de la veine cave inférieure.

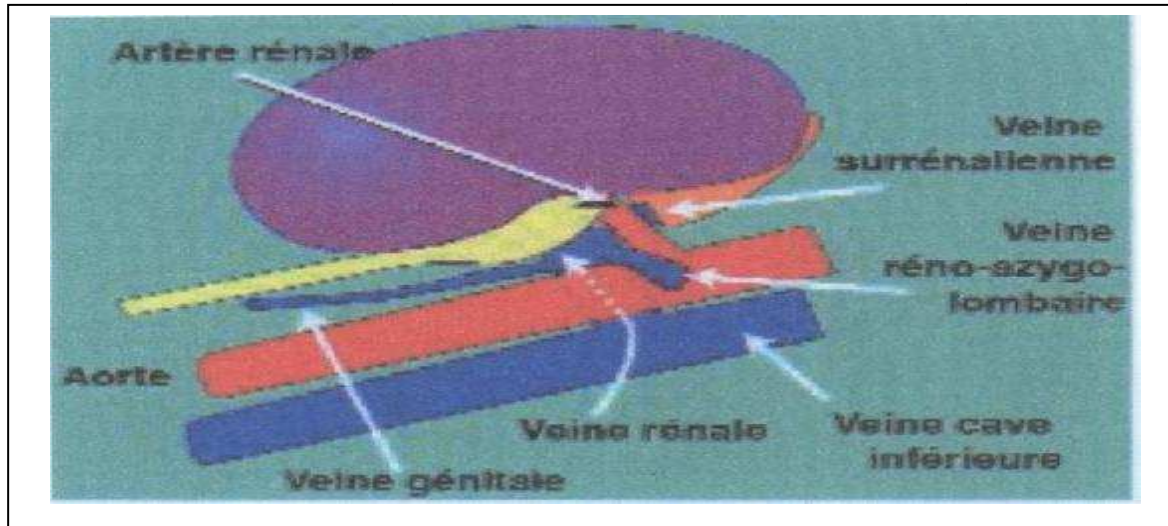


Figure 8 : Aspect du pédicule rénal gauche par la laparoscopie rétro-péritonéale .

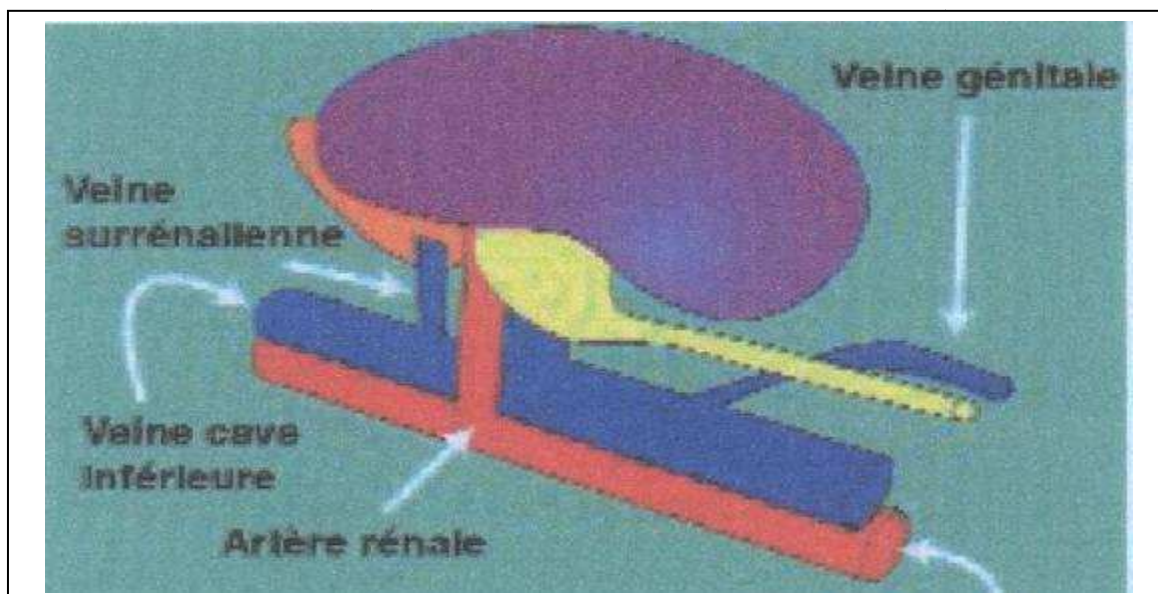


Figure 9 : Topographie du pédicule rénal droit lors de la laparoscopie rétro-péritonéale .

PARASITOLOGIE

L'hydatidose est une zoonose d'origine parasitaire, due au développement chez l'homme ; hôte intermédiaire accidentel de la forme larvaire du taenia *Echinococcus granulosus*. La forme adulte du parasite est hébergée par le chien ; hôte définitif .

A- L'HÔTE DEFINITIF :

Est représenté par le chien, le parasite vit accroché aux villosités de l'intestin grêle, il mesure 3 à 4 mm de long, possède une tête ou scolex munie de 4 ventouses et armée de crochets répartis en deux rangées. A la tête succède le cou et le corps, ce dernier est formé de 3 segments dont le dernier est ovigère.

Le dernier anneau une fois mûr est rejeté dans les selles, et va libérer 400 à 800 œufs appelés embryophores, constitués d'une coque épaisse à l'intérieur de laquelle existe un embryon hexacanthé. Ces embryophores sont résistants dans le milieu extérieur et seront responsables de la souillure des pâturages (Schéma 1).

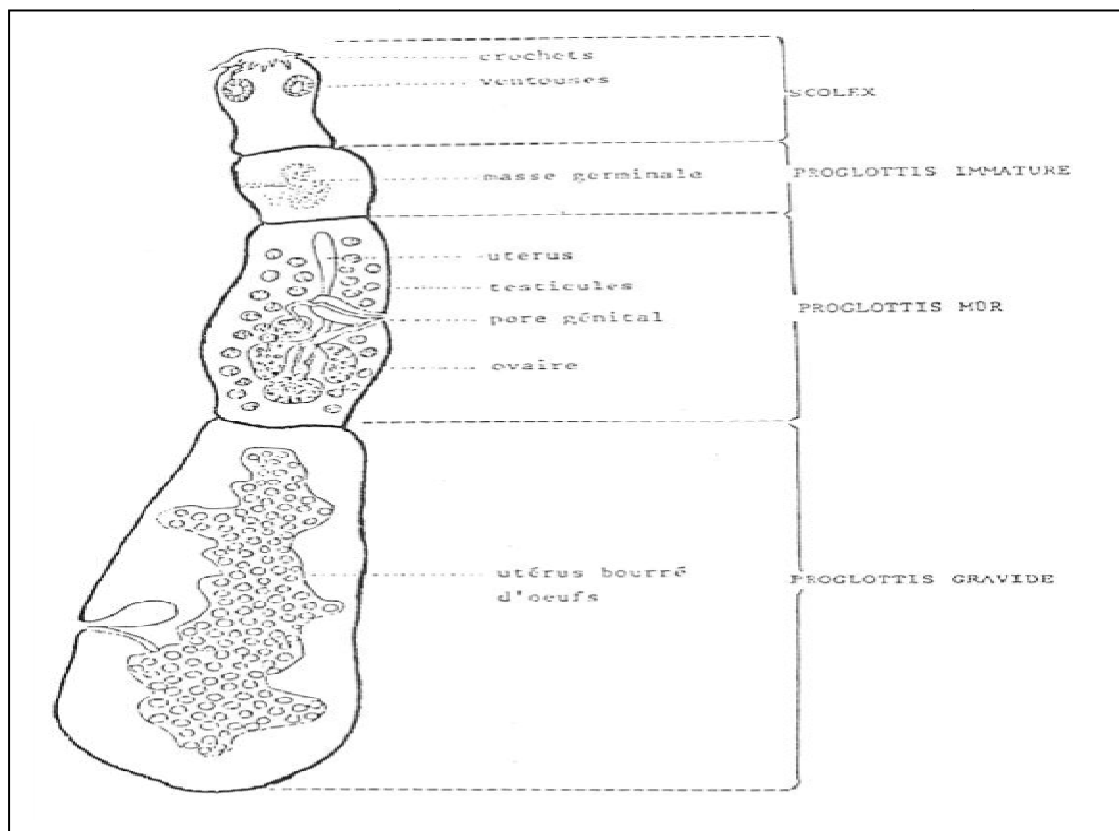


Schéma 1 : Echinococcus Granulosus adulte .

B- L'HÔTE INTERMEDIAIRE :

Est représenté par le mouton qui, en ingérant les herbes souillées, participera au cycle évolutif du parasite. La coque ingérée sera dissoute dans l'estomac et les embryons exacanthés libérés traverseront la paroi intestinale grâce à leurs crochets, pour venir se fixer au niveau du foie par l'intermédiaire du système porte. Passé ce filtre. Les embryons pourront gagner le poumon jusqu'à la grande circulation et se fixer en n'importe quel point de l'organisme.

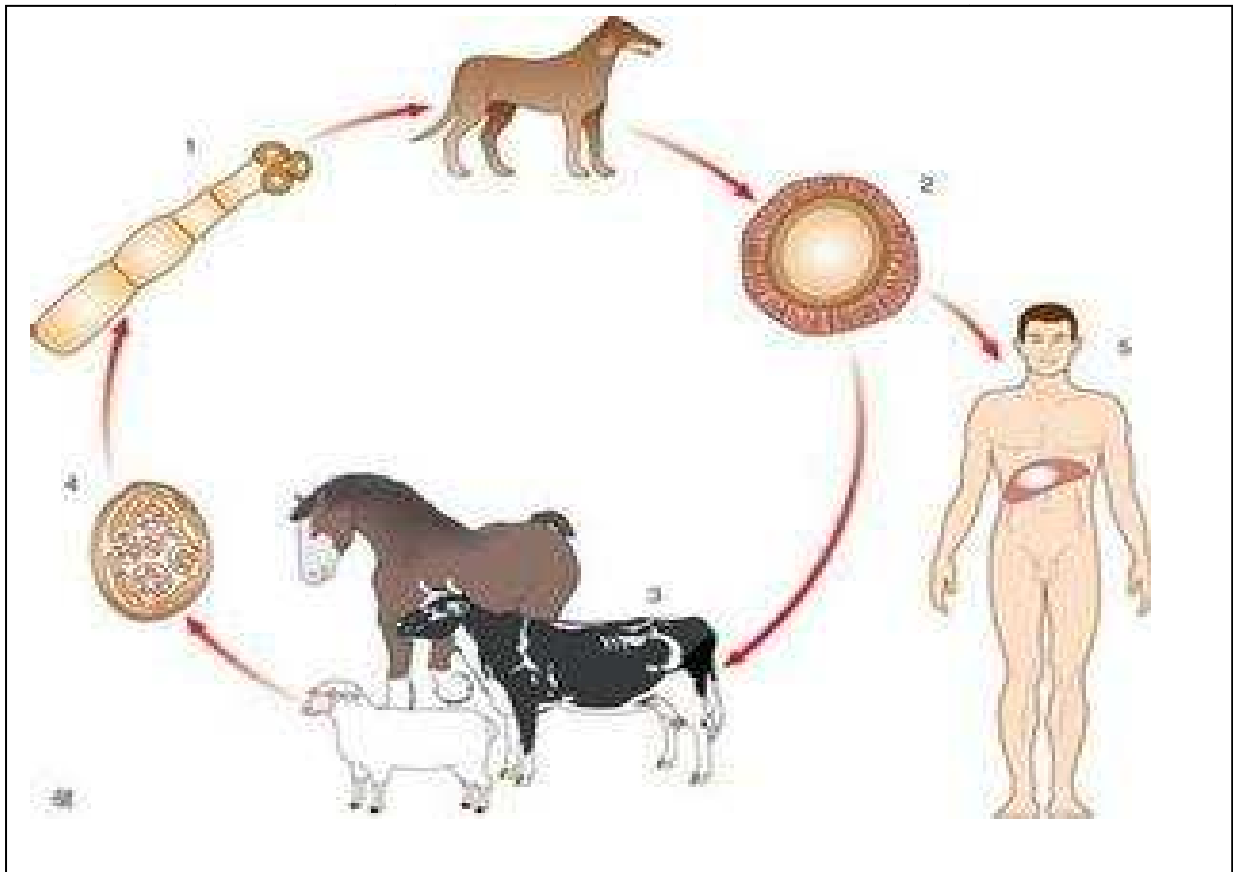
Quatre jours après cette infestation, l'embryon se vacuolise, et forme une vésicule au 7ème jour. Le développement progressif de cette vésicule ou hydatide donnera naissance à des milliers de protoscolex.

C- LE CYCLE PARASITAIRE :

Le cycle se déroule entre hôte définitif et hôte intermédiaire. Il sera complet quand le chien avale les viscères infestés du mouton (Schéma 2).

D- TRANSMISSION A L'HOMME :

L'homme ici est hôte intermédiaire accidentel et constitue une impasse biologique. Il peut se contaminer en absorbant des aliments souillés par les œufs ou directement lors de son contact avec le chien : maladie des mains sales.



Cependant, il convient de souligner l'expérience de BURSON, OPITZ et LUCAS, celle-ci fait actuellement admettre l'énorme masse sanguine qui traverse le rein pour expliquer la relative fréquence des localisations rénales, malgré la faible masse tissulaire des reins (20).

D'après l'expérience, le parasite arrive par l'artère afférente et s'arrête au niveau du glomérule près de la capsule de Malpighi, donc au niveau du cortex rénal et jamais au niveau de la médullaire. Ainsi, même à un stade avancé de son développement, le KH rénal restera toujours cortical et sous capsulaire.

ANATOMO- PATHOLOGIE

Le kyste hydatique n'est que la forme larvaire du taenia échinocoque. Au cours de son évolution, le kyste hydatique passe par plusieurs stades évolutifs: ceux observés en imagerie .

A- LE KYSTE UNIVESICULAIRE :

Le kyste univésiculaire se présente sous forme de vésicule remplie de liquide, entourée par deux tuniques :

- L'adventice : ou périkyte est une coque étrangère au parasite, formée par le parenchyme de l'organe intéressé qui est remanié et infiltré de travées conjonctives scléro-fibreuses.

- La membrane prolifère : formée par la juxtaposition de cellules embryonnaires issues des cellules de la larve hexacanthé, c'est l'élément fertile du KH élaborant cuticule, scolex et vésicules filles.

Cependant, il convient de souligner l'expérience de BURSON, OPITZ et LUCAS, celle-ci fait actuellement admettre l'énorme masse sanguine qui traverse le rein pour expliquer la relative fréquence des localisations rénales, malgré la faible masse tissulaire des reins (20).

D'après l'expérience, le parasite arrive par l'artère afférente et s'arrête au niveau du glomérule près de la capsule de Malpighi, donc au niveau du cortex rénal et jamais au niveau de la médullaire. Ainsi, même à un stade avancé de son développement, le KH rénal restera toujours cortical et sous capsulaire.

Le contenu du kyste :

□ Liquide hydatique : sécrété par les cellules prolifères, il contient des protéines très antigéniques. Il est claire eau de roche.

□ Scolex : ébauche de taenia adultes élaborés par la membrane prolifère peuvent être appendus à la membrane ou libres dans le liquide (Schéma 3).

□ Le sable hydatique : est constitué d'éléments qui se détachent de la paroi : fragments de membrane, vésicules filles rompues.

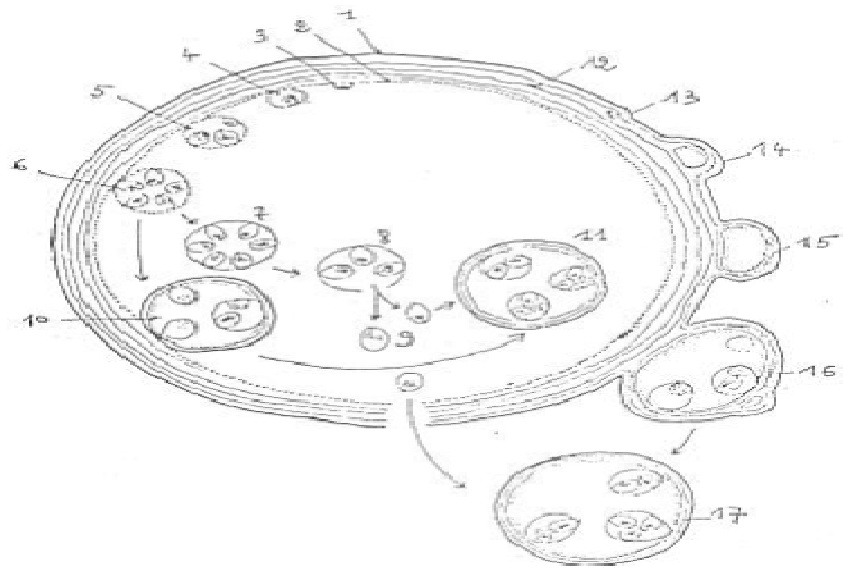


Schéma 3 : Larve d'Echinococcus Granulosis (14).

1 : Cuticule. 2 : Membrane prolifère. 3 à 6 : Formation de capsules prolifères. 7 à 8 : Capsules prolifères détachées et libres dans la vésicule. 9 : Scolex libres. 10 : Vésicularisation des scolex. 11 : Vésicule fille interne. 12 à 16 : Formation de capsule prolifère par voie exogène. 17 : Vésicule fille externe.

B- LE DECOLLEMENT DE MEMBRANE :

Le décollement est causé par la séparation entre membrane et adventice. En effet, la pression à l'intérieur d'un kyste hydatique sain varie de 30 à 80 cm d'eau et permet d'exercer une tension pariétale qui maintient l'exokyste au

contact de l'endokyste, la rupture et la diminution de la pression à l'intérieur du kyste hydatique favorisent le décollement de membrane.

C- LE KYSTE MULTIVESICULAIRE :

Classiquement, une vésicule fille correspond à un développement particulier de la membrane germinative sur sa face interne donnant un bourgeon capable de se pédiculiser et se détacher et devenir libre à l'intérieur du KH. Le mécanisme de cette vésiculation n'est pas encore bien connu.

D- LE KH REMANIE :

Le remaniement du KH peut être dû à l'infection, et le liquide devient trouble et purulent. Ou bien dû au vieillissement du KH et ici l'hydatide devient fragmentée et le périkyte devient épais.

E- LE KH CALCIFIE :

Les calcifications peuvent n'intéresser que la coque. Mais parfois, elles intéressent la totalité du kyste. Ces calcifications ne signifient pas toujours l'absence d'éléments fertiles au sein du kyste



MATERIEL ET METHODES

Notre travail consiste à faire le bilan de 12 observations de patients opérés au service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital d'Enfants de Rabat pour kyste hydatique du rein, sur une période de 24 ans, allant de 1990 à 2014, en se basant sur les données recueillies des dossiers cliniques des malades, et les registres des comptes-rendus opératoires.

- Méthodes :

Nous détaillerons dans ce chapitre les observations de nos 12 patients, en se basant sur les éléments suivants :

1. Age et Sexe :
3. Antécédents : notion de contacts répétés avec les chiens.
4. Tableau clinique :
 - Circonstance de découverte :
 - Signes fonctionnels :
 - Signes physiques :
 - Etat général :
5. Données des examens paracliniques :
 - L'échographie abdominale.
 - L'ASP.
 - L'UIV.
 - La TDM abdominale.
 - Autres : radiographie thoracique.
6. Traitement :
 - Type d'intervention.
 - Compte rendu opératoire.
7. Suites opératoires :
 - Immédiates et Tardives.

- OBSERVATIONS :

OBSERVATION N°1 :

L'enfant H.E, âgée de 6 ans, de sexe masculin, 1 fratrie 1 originaire et habitante à Ouarzazate, bien vaccinée selon le PNI, la notion de contacts répétés avec les chiens est rapportée à l'interrogatoire, enfant déjà opérée pour kyste hydatique du foie aux urgences pédiatriques Avicenne rabat il y a 2 mois par cœlioscopie, L'enfant nous a été adressée pour kyste hydatique du rein .

L'histoire clinique remontait 6mois suite à une chute occasionnant des vomissements alimentaires ce qui a motivé la consultation chez un médecin généraliste avec découverte fortuite de deux kyste hydatique hépatique et rénale par ailleurs l'enfant rapporte des accès fébriles sans ictère ni hématurie ou autres signes urinaires .

L'examen clinique trouve un enfant apyrétique, stable sur l'état hémodynamique, conjonctives normo colorées, poids : 20kg (- 1 DS). L'inspection de l'abdomen trouve deux cicatrice de cœlioscopie avec abdomen souple sans masse ni hépato-splénomégalie, Le reste de l'examen somatique est normal.

□L'échographie abdominale confirme la présence d'une formation kystique siégeant au niveau du :

-Segment 7 hépatique : Lésion pseudo-tissulaire de 18mm x 11mm de diamètre (KH type 3).

-rein gauche : Lésion kystique à paroi épaisse, mesurant 29 x 30 mm, son aspect est en faveur d'un kyste hydatique type 4 de GHARBI à développement exo-rénal .

☐ La radiographie pulmonaire est sans anomalies.

☐ La NFS :

- Eosinophilie à 2,66%

☐ L'ionogramme :

- Urée : 0,22g/l

- Créatinine : 4,7mg/l .

☐ La sérologie hydatique (HAI) s'est révélée négative.

décision du staff de chirurgie A :

traiter médicalement AZOLE400 ½ comprimé/jour pendant un mois puis arrêt 15 jours ensuite traitement un mois puis arrêt 15 jours .

faire échographie abdominal après trois mois de traitement et revoir en consultation pour décision thérapeutique . (Figs. 10 et 11)

échographie de contrôle après 3mois :

foie de taille normale de contours réguliers siège au niveau du segment 7 d'une formation liquidienne a contenu liquidien impur mesurant 18,5 12mm.

Les vois biliaires extra et intra hépatiques non dilatées .

Rein droit de taille normale bien différencié siège d un kyste hydatique médio-rénal type IV mesurant 30 x 28 mm sans dilatation des cavités pyelo-calicielles .

Rein gauche, rate , pancréas , sans anomalies .

UROSCANNER du 10-05-2013

Rein droit de taille normale siège d'une formation kystique arrondie cortical médio-rénal contenant plusieurs fines membranes qui mesure 23mm de diamètres.

Pas de retentissement sur la cavité et uretère .

Rein gauche sur place homogène sans anomalies.

Fois rate et pancréas sans anomalies .

Au total : aspect de kyste hydatique rénal droit de type IV, sans retentissement sur la cavités excrétrices.

Dernier bilan échographique 02-07-2014

fois de taille normale de contours réguliers sans anomalies .

Les vois biliaires extra et intra hépatiques non dilatées .

Rein droit de taille normale siège d'un kyste hydatique cortical médio-rénal multi loculée mesurant 27 x 22 mm sans dilatation des cavités pyelocalicielles .

Rein gauche, rate , pancréas sans anomalies .

Pas d'épanchement péritonéal.

Décision du staff de chirurgie A : 08-07-2014

Etat stationnaire de kyste hydatique rénal droit mesurant 27 x 22mm asymptomatique. a revoir dans 6 mois avec échographie abdominal. (Fig. 12).



Figure 10 : échographie initiale du rein droit.



Figure 11 : Coupe transversale d'une TDM montrant un kyste du rein droit.



Figure 12 : Contrôle échographique à 3 mois.

OBSERVATION N°2 :

L'enfant O.H, âgée de 9 ans, de sexe féminin, originaire et habitante à Salé, vaccinée selon le PNI, la notion de contacts répétés avec les chiens est rapportée à l'interrogatoire. L'enfant nous a été adressée pour une masse au niveau de l'hypochondre droit.

L'histoire clinique remontait à un an par l'apparition d'une tuméfaction au niveau de l'hypochondre droit associée à des douleurs d'intensité modérée, sans irradiation, à type de crampe. Le tout évoluant dans un contexte de fièvre non

chiffrée et d'altération de l'état général.

L'examen clinique trouve une enfant apyrétique, stable sur l'état hémodynamique, conjonctives légèrement décolorées, poids : 25kg (- 2 DS). L'inspection de l'abdomen trouve une voussure au niveau de l'hypochondre droit, avec à la palpation une tuméfaction au dépend du lobe gauche du foie, de consistance molle et mesurant 3cm. Le reste de l'examen somatique est normal.

□L'échographie abdominale confirme la présence de deux formations kystiques siégeant au niveau du :

-Foie gauche : Lésion kystique, à paroi épaisse, mesurant 78 x 61 mm, son aspect est en faveur d'un kyste hydatique type I de GHARBI.

-Segment 7 hépatique : Lésion pseudo-tissulaire de 33mm de diamètre (KH type IV).

L'exploration du reste des viscères a révélé la présence d'une formation kystique hétérogène au niveau du pôle supérieur du rein droit, mesurant 41 x 38mm de diamètre et contenant des images rubanées. Son aspect est en faveur d'un KHR type II . (fig.14)



Figure 14. Echographie abdominale :

Formation kystique du pôle supérieur du rein droit (KHR type II)

- La radiographie pulmonaire ne montre pas de localisations pulmonaires associées mais trouve une surélévation de la coupole diaphragmatique gauche. (fig.15)

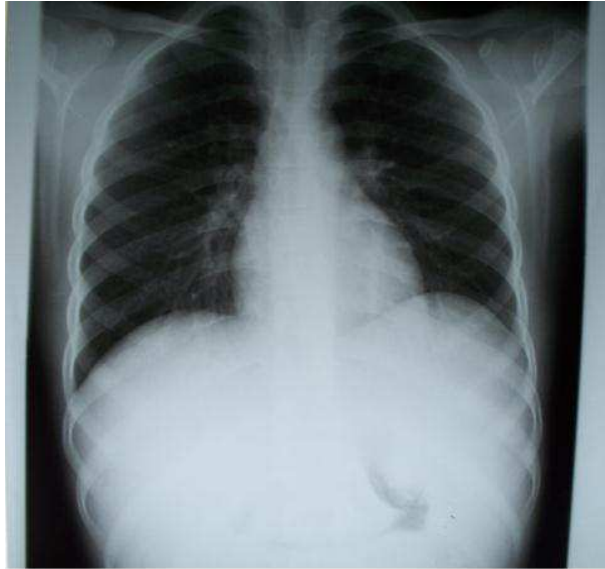


Figure 15. Radiographie pulmonaire.

- Une TDM abdominale réalisée confirme la présence :
 - Au niveau hépatique de multiples lésions arrondies (trois), bien limitées à paroi fine de densité liquidienne à contenu homogène non rehaussées après injection de PC siégeant au niveau :
 - Segment 2 et 3 : 58x 80mm. -Segment 4 : 25x 16 mm.
 - Segment 6 : 27x 20 mm.
 - Au niveau du rein droit d'une lésion similaire mesurant 56x 37mm.
- L'aspect TDM est en faveur d'une hydatidose hépatique et rénale. (fig.16)



Figure 16. Aspect TDM évoquant une hydatidose hépatique et rénale droite.

□ La NFS :

- GB = 8160/mm .

- Eosinophilie à 2,1 %. □ L'ionogramme : normal.

□ La sérologie hydatique (HAI) s'est révélée négative.

L'enfant a été opérée en deux temps :

□ 1er temps :

Laparotomie médiane + dissection

-L'exploration du foie trouve deux gros KH du foie gauche et un petit KH du foie droit type III.

-Protection du champ par des mèches imbibées de SS hypertonique. -

Evidement des kystes + Extraction de la membrane prolifère.

-Résection du dôme saillant et capitonnage après vérification de l'absence de fistules biliaires.

□ 2ème temps :

-L'exploration du rein droit trouve un volumineux KH du pôle supérieur.

-Evidement du kyste + Extraction de la membrane prolifère et des petites vésicules après protection du champ par des mèches imbibées de SS hypertonique.

-Capitonnage du dôme saillant.

-Fermeture du péritoine postérieur.

-Fermeture de la paroi sur drain de Redon : un au niveau sous hépatique et l'autre au niveau de la loge rénale droite.

Les suites opératoires immédiates étaient simples.

Une échographie abdominale de contrôle, faite après six mois, a montré des lésions résiduelles au niveau du foie et du rein droit.

OBSERVATION N°3 :

L'enfant S.A, âgé de 7 ans, de sexe masculin, originaire et habitant Arfoud, ayant comme antécédent la notion de contacts répétés avec les chiens, adressé à l'Hôpital d'Enfants Rabat pour une masse abdominale.

Le début de la symptomatologie remontait à 2mois par l'apparition d'une voussure au niveau du flanc droit associée à des douleurs lombaires.

L'examen trouve un enfant apyrétique, normotendu, de petite taille, poids = 15kg. La palpation trouve une masse douloureuse du flanc droit déjà visible à

l'inspection, mesurant environ 15cm de diamètre, de consistance ferme, mobile par rapport aux deux plans et donne le contact lombaire. Le reste de l'examen somatique est normal.

- Un ASP réalisé montre un aspect d'une grande masse de tonalité hydrique occupant tout le flanc droit et refoulant les clartés digestives ; absence de calcifications décelables.
- L'échographie abdominale confirme la présence d'une formation kystique au niveau du pôle inférieur du rein droit, mesurant 15 x 9 cm, d'échostructure anéchogène et homogène, donnant un renforcement postérieur et refoulant le foie en avant. Cet aspect est compatible avec un KH type I de GHARBI. La nature simple du kyste peut rester probable.

L'exploration du reste des viscères n'a pas révélé de localisations associées. (fig.17)



Formation kystique au niveau du pôle inférieur du rein droit. (type I de GHARBI)

□L'UIV montre des cavités pyélocalicielles droites encombrées, dilatées et refoulées vers le haut.

□La radiographie pulmonaire est sans anomalies.

□La NFS :

- Eosinophilie à 7,7%

□L'ionogramme :

- Urée : 0,45g/l

- Créatinine : 7mg/l

L'enfant a été opéré : La voie d'abord était une lombotomie postéro-latérale droite. Après l'ouverture de la loge rénale, on a découvert un gros kyste au niveau du pôle inférieur du rein droit qu'on a libéré partiellement par rapport au péritoine et à la paroi abdominale postérieure pour l'exposer.

Après protection du champ opératoire par des mèches imbibées de SS hypertonique, on a stérilisé le kyste par la même solution laissée pendant 10min. Puis vidange du kyste (liquide eau de roche), la membrane proligère est enlevée, toilette de la cavité, puis résection du dôme saillant complétée par un capitonnage des berges et un drainage de la cavité résiduelle et de la loge rénale.

Les suites opératoires immédiates étaient simples; le drain ne ramène 4 jours après que quelques cm³ de sérosités claires. L'enfant est sorti 2 jours plus tard.

OBSERVATION N°4 :

L'enfant B.M, âgé de 4 ans et 6 mois, de sexe masculin, originaire et habitant à Salé, opéré il y a 4 mois au service des urgences neurochirurgicales, dans un tableau de coma et déficit hémicorporéal gauche, pour un KH cérébral pariéto-occipital droit objectivé par une TDM cérébrale.

Dans le cadre du bilan d'extension, une échographie abdominale réalisée, a montré une formation kystique rénale gauche de 5 cm de grand axe et de siège médiorénal. Le contenu est liquidien et anéchogène, la paroi est épaisse. Son aspect évoque fortement un kyste hydatique type I . L'exploration du reste des viscères est normale.

L'examen clinique trouve un enfant en bon état général, apyrétique, sans masse abdominale palpable. Le reste de l'examen somatique est normal.

☐ La radiographie pulmonaire : absence de localisations pulmonaires associées.

☐ L'ASP est normal.

☐ L'UIV : syndrome tumoral médiorénal gauche effaçant le bord externe du rein et laminant les groupes caliciels supérieur et inférieur. Cette masse est de tonalité hydrique, de contours réguliers et mesurant environ 4 cm sur son grand axe.

☐ La NFS : Eosinophilie à 5%. ☐ L' IDR de CASONI est positive.

☐ La réaction d'héماغglutination pour KH était positive à 1/1280.

Devant les données paracliniques, le diagnostic du KH rénal gauche a été retenu.

L'enfant est opéré : La voie d'abord était une lombotomie postéro-latérale

gauche. L'exploration trouve un KH de couleur jaune âcre. On a protégé les parois de l'incision et le péricrin par la mise en place de compresses imbibées de SS hypertonique.

Après stérilisation et évidement du kyste et extraction de la membrane prolifère et des petites vésicules, on a réalisé une résection du dôme saillant et un capitonnage des berges, puis fermeture de la paroi sur drain de Redon de la cavité résiduelle.

Les suites opératoires immédiates étaient simples.

OBSERVATION N°5 :

L'enfant F.Z, âgée de 4 ans, de sexe féminin, originaire et habitante à Guercif, vaccinée selon le PNI, c'est une ancienne malade du service, opérée à deux reprises pour kystes hydatiques pulmonaires bilatérales et suivie en consultation. Actuellement, elle est hospitalisée pour la PEC d'une masse abdominale gauche avec notion de douleurs lombaires.

L'examen général trouve une enfant eupnéique, apyrétique, avec des conjonctives normo-colorées. La palpation de l'abdomen met en évidence une masse occupant l'hypochondre gauche et s'étend jusqu'au flanc gauche. L'examen pleuro-pulmonaire trouve 2 cicatrices axillaires droites et gauches de thoracotomie. Le reste de l'examen somatique est sans particularités.

□L'échographie abdominale confirme la présence au niveau du rein gauche d'une importante masse liquidienne, bien limitée, à paroi fine, intéressant la région polaire supérieure, mesurant 14 x 7,6 cm, de grand diamètre, exerçant un important effet de masse sur le cortex rénal avec un écrasement des cavités pyélocalicielles qui ne sont pas dilatées. Cet aspect ultrasonore est en faveur

d'un KH du rein gauche type I. L'exploration du reste des viscères est normale.
(Fig.18)

□ La NFS :

- GB : 12950/mm³ - Hb : 9,3 g/l

- Eosinophilie à 3,3% □ L'ionogramme sanguin est normal.

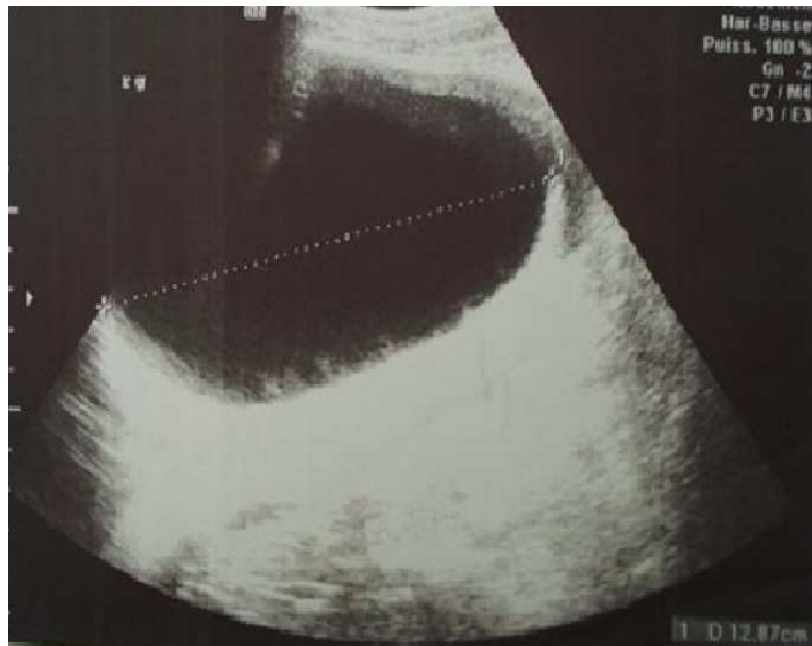


Figure 18. Echographie abdominale : Masse liquidienne importante au niveau du rein gauche.(Effet de masse sur le cortex rénal avec un écrasement des cavités pyélocalicielles) (KHR type I)

L'enfant a été opérée : après une incision sous costale gauche et un abord extra-péritonéal du rétro-péritoine gauche, on a découvert un KH du pôle rénal supérieur gauche qu'on a stérilisé par l'injection de sérum salé hypertonique. L'aspiration a ramené du liquide « eau de roche », suivie par l'ablation de la membrane prolifère. Puis une résection du dôme saillant est réalisée avec un capitonnage et un drainage intracavitaire.

Les suites opératoires immédiates étaient simples.

OBSERVATION N°6 :

L'enfant E.A.M, âgée de 12 ans, de sexe féminin, habitante les régions rurales de Fès, issue d'une famille défavorisée et sans antécédents pathologiques notables. L'enfant a été adressée au service, munie d'une échographie abdominale, pour une masse de l'hypochondre gauche apparue il y a un an, qui devient de plus en plus douloureuse (douleur irradiant vers la région lombaire) et sans autres signes associés. L'échographie parle d'une masse rénale gauche au niveau de son pôle inférieur, de tonalité liquidienne, mesurant 12 cm de grand axe, à contenu anéchogène, parsemée de fins échos mobiles et entourée d'une paroi régulière de 5mm. Cet aspect est en faveur d'un KH type I de GHARBI.

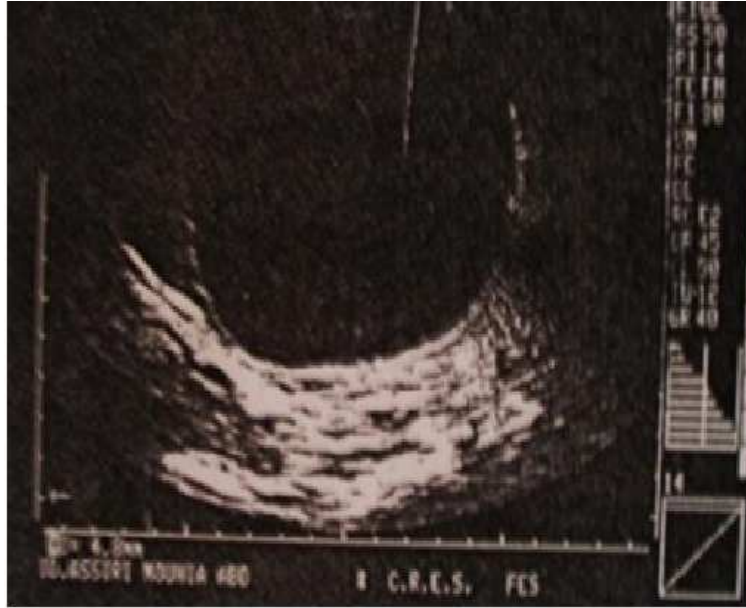
L'examen clinique à l'admission trouve une fille avec un état général conservé, apyrétique, une tension artérielle normale. La palpation de l'hypochondre gauche est douloureuse, mettant en évidence une masse de 10 cm de diamètre, à surface régulière, sensible à la pression et donnant le contact lombaire.

□ Une échographie abdominale refaite au service, confirme la présence d'une masse kystique au dépend du pôle inférieur du rein gauche évoquant un KH type I . (fig.19)

□ La radiographie pulmonaire est normale.

□ L'ASP montre une masse de tonalité hydrique occupant l'HCG arrivant jusqu'au flanc sans calcifications visibles.

□ L'UIV a mis en évidence un syndrome tumoral polaire inférieur et médian du rein gauche responsable d'un refoulement et d'un écrasement des segments caliciels inférieur et médian.



Masse kystique au dépend du pôle inférieur du rein gauche évoquant un KH type I .(figure19)

- ☐ La NFS : Eosinophilie à 5,6%.
- ☐ La fonction rénale est normale.
- ☐ Une sérologie par l'HAI pour KH s'est révélée négative à deux reprises.

Devant ces données cliniques, radiologiques et biologiques, l'enfant est opérée :

Après un abord postérolatéral gauche de la région lombaire et après l'ouverture de la loge rénale, on a découvert un kyste qui prend le pôle inf du rein, de diamètres 10 x 7 cm, qu'on a stérilisé par l'injection de SS hypertonique. L'aspiration a ramené du liquide « eau de roche », suivie par l'ablation de la membrane prolifère. Puis, on a réalisé une résection du dôme saillant terminée par un rapprochement des berges et un drainage de la cavité résiduelle et de la loge rénale.

Les suites opératoires immédiates étaient simples.

OBSERVATION N°7 :

L'enfant C.B, âgé de 3 ans, de sexe masculin, vacciné selon le PNI, habitant la région de Khouribga, sans antécédents pathologiques notables, adressé à l'Hôpital d'Enfants de Rabat pour une masse kystique polaire supérieure du rein droit, objectivée par une échographie abdominale faite à Khouribga. L'enfant se plaignait de douleurs lombaires évoluant dans un contexte de fièvre non chiffrée.

L'examen trouve un enfant en assez bon état général, calme et apyrétique ; l'abdomen est souple sans masse palpable.

□ Une échographie abdominale refaite au service confirme la présence d'une formation kystique au dépend du pôle sup du rein droit, à développement exorénal, à contenu anéchogène, de 4 x 3,5 cm avec une adénopathie du hile hépatique. Cet aspect est compatible avec un KH type

I de GHARBI. La nature simple du kyste peut rester probable. Le reste de l'exploration est normal. (fig.20)

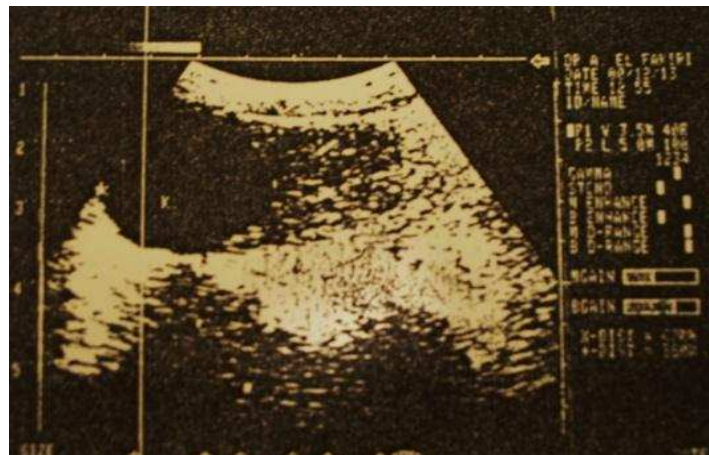


Figure 20. Echographie abdominale : Formation kystique au dépend du pôle supérieur du rein droit (KH type I de GHARBI).

□L'ASP est normal.

□L'UIV montre une petite masse de tonalité hydrique au dépend du rein droit et de topographie supéro-externe correspondant au kyste constaté à l'échographie.

□La NFS :

-Eosinophilie à 3,4%

-Hyperleucocytose à 11080/ mm³ -Lymphocytose à 54,3%

□L'ionogramme sanguin :

Urée : 0,2 g/l

-Créatinine : 4 mg/l

□La sérologie hydatique (HAI) est négative. □L'examen des urines :

-Labstix : trace de protéines et absence de sang. -ECBU : stérile.

-Protéinurie de 24h est négative.

L'enfant a été opéré après 15 jours de son hospitalisation, l'abord de la loge rénale est fait en trans-péritonéal après une incision transverse sus-ombilicale droite. L'exploration trouve un kyste adhérent au pôle supérieur du rein qu'on a stérilisé au sérum salé hypertonique. Une résection du dôme saillant est réalisée, suivie par un capitonnage des berges. La fermeture de la paroi est faite sur un drain de redon de la loge rénale.

Les suites opératoires immédiates ont été simples, l'enfant est sorti après 5 jours.

OBSERVATION N°8 :

L'enfant S.B, âgé de 11 ans, de sexe masculin, originaire et habitant Oued-Zem, vacciné selon le PNI, ayant comme antécédent la notion de contact avec les chiens. L'enfant a été adressé au service, avec une échographie abdominale, pour des douleurs lombaires droites apparues il y a un an, avec fièvre chiffrée à 39°C. L'échographie parle d'un KR droit.

L'examen clinique trouve un enfant avec un état général conservé, apyrétique, eupnéique. L'examen de l'abdomen est sans particularités.

□L'échographie abdominale refaite au service, confirme la présence au niveau du rein droit d'une formation kystique, bien limitée, à paroi fine, hyperéchogène, à contenu liquidien pur, mesurant 5,26 x 4,70 x 6,14 cm³.

Son aspect est en faveur d'un KHR type I droit mais un kyste d'autre nature reste probable. (fig.21).

L'exploration du reste des viscères n'a pas révélé d'autres localisations.

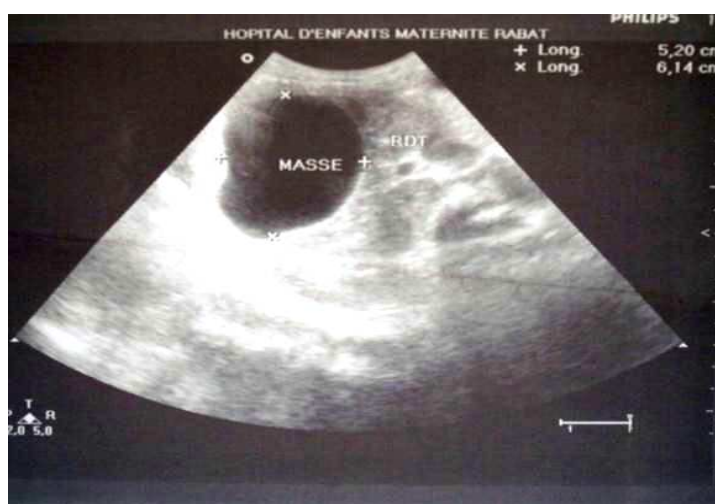


Figure 21. Echographie abdominale : Formation kystique du rein droit évoquant un KHR type I.

. □ La TDM abdominale confirme aussi la présence d'une masse au niveau du pôle inférieur du rein droit, de densité liquidienne, avec légère prise de contraste, mesurant 6,8/6,5 cm déformant les contours externes du rein droit avec légère densification de la graisse périrénale. Cette masse se prolonge en haut vers le sinus et refoule les cavités excrétrices inférieures. (fig.22)

Le reste des viscères est sans anomalies.

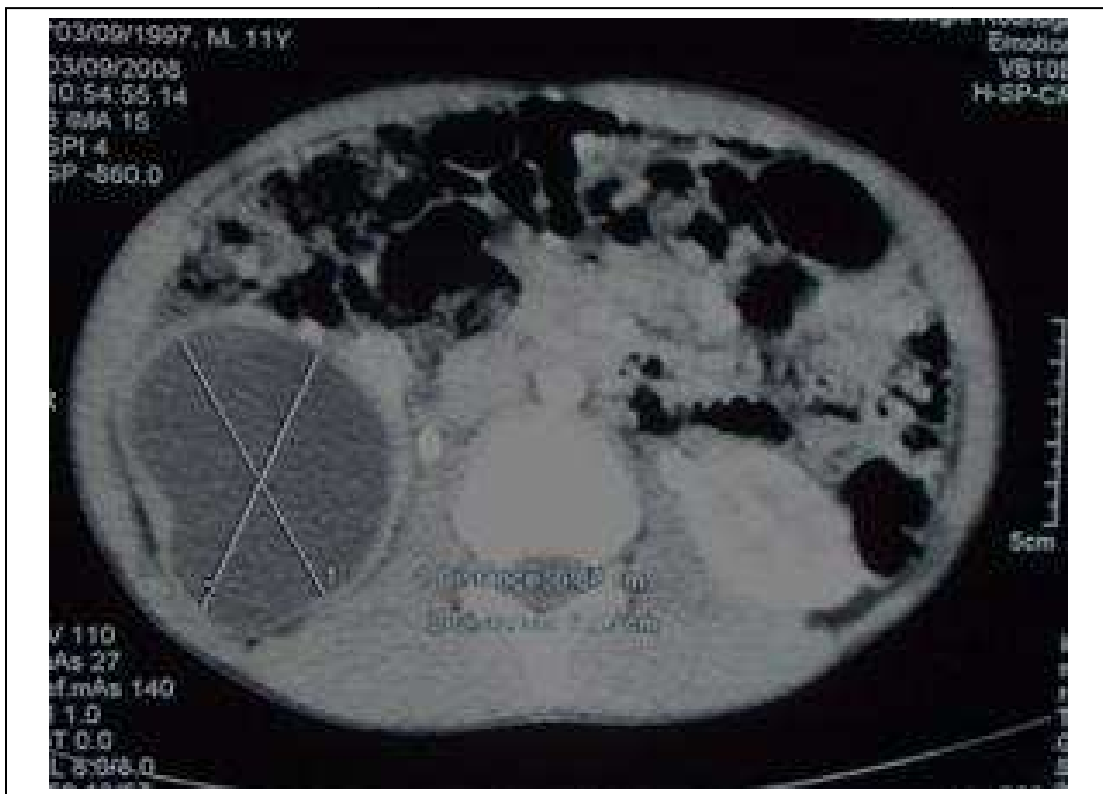


Figure 22. TDM abdominale : Masse au niveau du pôle inférieur du rein droit évoquant un KH.

□L'UIV objective un syndrome tumoral rénal polaire inférieur droit.(Fig. 23)

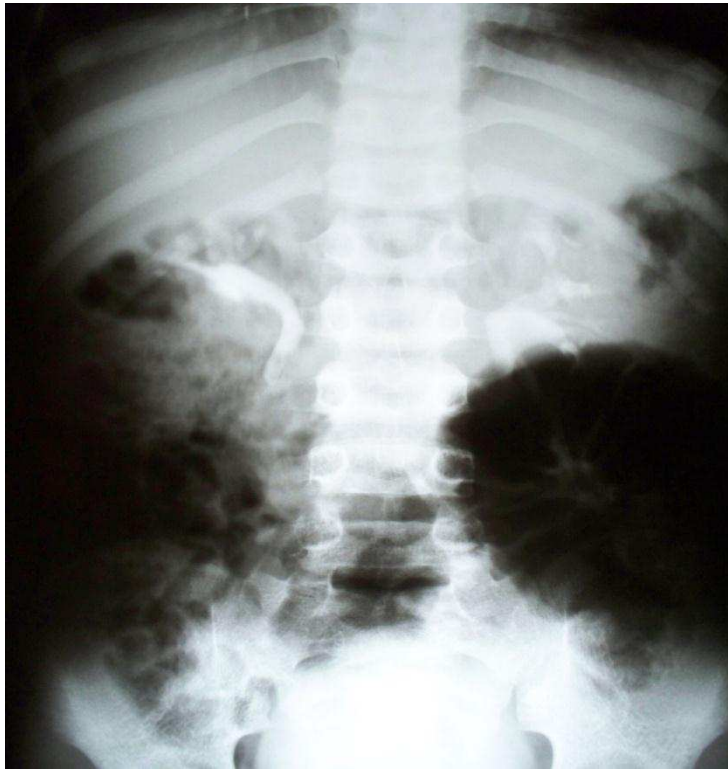


Figure 23. UIV : Syndrome tumoral rénal polaire inférieur droit.

□La NFS a montré :

- GB : 4610/mm³

- Eosinophilie à 1,5% □L'ionogramme sanguin :

- Urée : 0,23 g/l

- Glycémie : 0,94 g/l - Protéines : 66 g/l

□La sérologie hydatique n'a pas été faite.

Le diagnostic du KH du rein droit a été posé sur les données de l'échographie et la TDM abdominale.

L'enfant a été opéré : La voie d'abord était une lombotomie postéro-latérale droite. Après l'ouverture de la loge rénale, l'exploration du rein droit trouve un

kyste basal inférieur. Un évidement du kyste est réalisé (liquide eau de roche), la membrane prolifère est enlevée, ainsi que les vésicules filles, et cela après protection du champ par des mèches imbibées de SS hypertonique. Puis résection du dôme saillant complété par un capitonnage des berges + fermeture de la paroi sur drain. Les suites opératoires immédiates étaient simples.

OBSERVATION N°9 :

L'enfant K.N, âgé de 8 ans, de sexe masculin, habitant à Kenitra, hospitalisé pour une masse du flanc gauche découverte lors d'une échographie abdominale réalisée à titre privé, il y a 3 mois, suite à des douleurs lombaires. L'échographie a mis en évidence une énorme masse du flanc gauche d'échostructure liquidienne, de 135 mm de diamètre, évoquant un kyste hydatique. Le rein gauche est soulevé vers le haut et présente un contact intime avec la masse; les cavités pyélocalicielles sont dilatées.

L'examen clinique trouve un enfant en bon état général. La palpation de l'abdomen trouve une masse douloureuse de l'HCG donnant le contact lombaire. Le reste de l'examen somatique est normal.

□L'échographie abdominale réalisée au service a confirmé la présence d'une énorme masse kystique avec des vésicules, mesurant 130 x 105 mm, au dépend du pôle inférieur du rein gauche, refoulant en haut et à droite la rate et l'estomac. L'aspect de la masse est en faveur d'un KH type III de GHARBI. Le reste de l'exploration n'a pas trouvé de localisations abdominales associées. (fig.24)

□L'ASP : Présence d'une volumineuse masse du flanc gauche présentant

de fines calcifications et abaissant les clartés digestives.

□L'UIV a révélé un rein gauche muet malgré la réalisation de cliché tardifs 7H et 24H, avec une sécrétion normale à droite et dilatation modérée des cavités pyélocalicielles.

□La radiographie pulmonaire n'a pas trouvé de localisations associées.

□La NFS : Eosinophilie à 1%.

□L'ionogramme sanguin est normal.

La sérologie hydatique faite par l'HAI est négative

L'IDR de CASONI est positive.



Figure 24. Echographie abdominale : Enorme masse kystique au dépend du pôle inférieur du rein gauche (KH type III de GHARBI).

Le malade a été opéré : La voie d'abord était une lombotomie antérolatérale gauche sous la 12ème côte. L'exploration trouve un énorme KH prenant tout le rein gauche, s'étendant au psoas et à la rate. Après protection du champ opératoire et stérilisation du kyste au SS hypertonique,

on a réalisé une résection du dôme saillant après vidange du kyste et repérage de l'uretère.

L'hémostase des berges rénales est faite à l'aide d'un surjet sur un drain intracavitaire laissé pendant quelques jours. La fermeture de la paroi est faite sur un redon aspiratif de la loge rénale.

Les suites opératoires immédiates ont été simples.

Une UIV de contrôle était demandée mais le patient a été perdu de vue depuis sa sortie.

OBSERVATION N°10 :

L'enfant A.F, âgé de 8 ans, de sexe masculin, originaire et habitant à Chaouen. La notion de contacts avec les chiens est rapportée à l'interrogatoire.

L'enfant a été adressé à l'Hôpital d'Enfants de Rabat pour la PEC d'un KH du rein droit, découvert lors d'une échographie abdominale, faite à titre privée.

L'échographie parle d'une formation kystique siégeant au niveau du pôle supérieur du rein droit, mesurant 34 x 33 x 39mm, de contenu plus échogène.

L'histoire clinique remontait à un an et demi, une pâleur cutanée est apparue avec amaigrissement non chiffré et douleurs abdominales irradiant vers la région lombaire.

L'enfant est mis sous Zentel (½ flacon /jour pendant 3 mois) puis réhospitalisé après pour prise en charge chirurgicale.

L'examen clinique est sans particularités à part une pâleur cutanée.
□ L'échographie abdominale refaite au service, trouve au niveau du rein droit un processus lésionnel polaire supérieur, hétérogène, bien limité par une capsule échogène mesurant 30 x 20 mm. Son aspect fait évoquer un KH type III du rein

droit. (fig.25)

□La TDM abdominale : Présence d'une masse kystique au niveau du pôle supérieur du rein droit, arrondie, bien limitée, mesurant 36 x 29 x 3 cm, cernée d'une coque faiblement calcifiée, non rehaussée par l'injection du PC, renfermant deux vésicules périphériques contigües.

L'aspect TDM évoque en premier un KH du pôle supérieur du rein droit. (fig.26)



Formation kystique polaire supérieure au niveau du rein droit. (KH type III)



Figure 26. TDM abdominale : Formation kystique au niveau du pôle supérieur du rein droit évoquant un KHR type III.

La NFS :

- GB = 9670/mm
- Hb : 11,1 g/l
- Eosinophilie à 1,1%

L'ionogramme sanguin :

- Urée : 0,21 g/l
- créatinine : 3 mg/ l
- Gluc : 1g/l
- protéines : 65 g/l

□La sérologie immunologique faite par Hémagglutination indirecte est négative.

L'enfant fut alors opéré : La voie d'abord était une lombotomie postéro-

latérale droite. Après l'ouverture de la loge rénale, l'exploration du rein droit trouve un kyste hydatique du pôle supérieur à développement externe, mesurant 3cm. Un évidement du kyste est réalisé, la membrane proligère est enlevée, ainsi que les vésicules filles, et cela après protection du champ par des mèches imbibées de SS hypertonique. Puis résection du dôme saillant, avec toilette et nettoyage à la compresse sèche de la cavité résiduelle, pas de fistule kysto-urinaire trouvée. Un capitonnage des berges est fait avec fermeture de la paroi sur drain de Redon laissé dans la cavité résiduelle.

Les suites opératoires étaient simples.

OBSERVATION N°11 :

L'enfant M.N, âgée de 11 ans, de sexe féminin, habitante les régions de Taza, non scolarisée, sans antécédents pathologiques particuliers. L'enfant a été hospitalisée pour hydronéphrose droite.

L'histoire clinique a été marqué par la constatation des parents d'un retard staturo-pondéral lequel a motivé des consultations. Une échographie abdominale a été réalisée ; elle parle d'une importante dilatation du bassinet et des calices droits en rapport probablement avec un syndrome de jonction pyélo-urétérale; le reste des viscères est sans anomalies.

Une UIV a été faite montrant un retard de la sécrétion rénale droite, chiffré à une heure et demi, avec opacification uniquement des groupes caliciels inférieur et moyen.

Les uretères, le rein gauche et le bas appareil sont normaux.

L'examen général à l'admission trouve une enfant apyrétique, de petite taille (130 cm), de poids = 24 kg, la tension artérielle est normale.

L'examen abdominale trouve un gros rein douloureux. Le reste de l'examen physique est sans anomalies.

□ Une échographie abdominale refaite au service, a montré une importante hydronéphrose droite avec un rein mesurant 140 mm de grand axe et un rein gauche en hypertrophie compensatrice.

□ Une UCG réalisée à la recherche d'une étiologie à cette hydronéphrose, a révélé l'absence de reflux vésico-urétéral, avec une vessie de bonne capacités, sans anomalies endo-luminales ou pariétales. L'urètre est d'aspect radiologique normal avec absence de résidu post-mictionnel.

□ L'ASP : Pas d'anomalies décelables.

La radiographie pulmonaire : Pas d'anomalies. □ La NFS :

- Eosinophilie à 2%.
- Hyperleucocytose à 14630/mm³.
- Une anémie microcytaire avec Hb à 9,1 g/l. □ L'ionogramme sanguin est normal.

□ L'ECBU est normal.

En absence de données nouvelles éliminant un syndrome de JPU, l'enfant a été opérée.

Après une lombotomie postéro-latérale droite et l'ouverture de la loge rénale, on a découvert un rein augmenté de volume avec des adhérences très importantes difficilement libérées et un KH qui prend tout le rein, qu'on a stérilisé au sérum salé hypertonique. L'incision du kyste est terminée par une aspiration de la membrane proligère intacte. Une résection du dôme saillant est réalisée, suivie par un capitonnage des berges. La fermeture de la paroi est faite sur un drain de redon de la loge rénale.

Les suites opératoires immédiates ont été simples.

OBSERVATION N°12 :

L'enfant H.M, âgé de 5 ans, de sexe masculin, habitant à Tanger, hospitalisé pour un syndrome appendiculaire, d'installation brutale et évoluant dans un contexte fébrile. Une échographie faite à Tanger a montré un magma hétérogène du flanc et de la fosse iliaque droits, avec un gros kyste rénal gauche, de 8 cm prenant les trois quarts du rein et une dilatation pyélocalicielle bilatérale.

L'examen à l'admission trouve un enfant maigre, pâle, poids = 17 kg, fébrile à 39°C.

A l'inspection, on a constaté une voussure à cheval de l'HCG et la FIG. La palpation trouve une défense de la FID avec des adénopathies inguinales bilatérales.

Une échographie abdominale faite à l'hôpital montre un aspect hétérogène du psoas gauche évoquant un abcès, avec un kyste rénal gauche périphérique de 9 x 6 cm évoquant un KH, et des adénopathies latéroaortiques sous-mésocoliques. Le reste des viscères est sans anomalies.

L'enfant est opéré :

Une appendicectomie est réalisée avec drainage de l'abcès du psoas et une biopsie ganglionnaire de la région inguinale.

Par la suite, un bilan radiologique et biologique sont faits :

□L'ASP a montré une opacité de tonalité hydrique se projetant sur l'HCG, abaissant les structures digestives.

□L'UIV : Rein gauche augmenté de taille avec un syndrome tumoral polaire inférieur arrondi, de 7 cm de diamètre, disloquant les cavités excrétrices dilatées vers le haut et prédominant sur le groupe caliciel

Supérieur avec réduction de l'index parenchymateux en regard. Le rein droit, les uretères et le bas appareil sont sans anomalies.

□ L'échographie rénale refaite montre un kyste polaire inférieur du rein gauche, de 88 mm de diamètre, de contenu anéchogène pur évoquant un KH type I de GHARBI, avec des cavités pyélocalicielles dilatées, le rein droit est sans particularités. (fig.27)

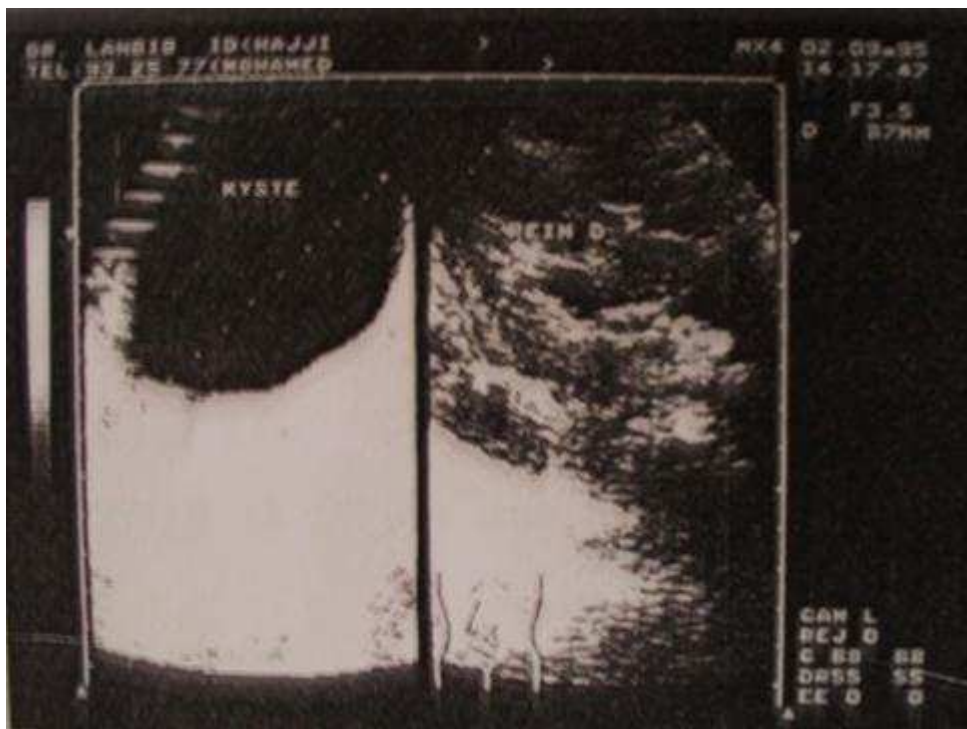


Figure 27. Echographie rénale : Kyste polaire inférieur du rein gauche. (KH type I de GHARBI)

□ Une TDM abdominale réalisée confirme la présence d'une volumineuse masse liquidienne rénale gauche au dépend du pôle inférieur, de 75 x 81 mm et étendue sur une distance de 7 cm. La masse comporte une paroi fine et ne prend pas de contraste, évoquant un kyste hydatique. Les cavités excrétrices

gauches sont dilatées probablement par compression de l'uretère lombaire. Le rein droit est normal.

- La radiographie pulmonaire ne montre pas de localisations associées.
- La NFS : Eosinophilie à 7,6%
- L'ionogramme sanguin est normal.
- La sérologie hydatique (HAI) et l'IDR de CASONI se sont révélées négatives.

L'enfant a été opéré après un mois de son appendicectomie; après une lombotomie gauche élargie et dissection musculo-aponévrotique, l'exploration trouve un gros KH, de 10 x 8 cm, siégeant au niveau du pôle inférieur et s'étalant sur le bord externe du rein, qu'on a stérilisé par l'injection de SS hypertonique. L'aspiration a ramené du liquide « eau de roche », suivie par l'ablation de la membrane proligère. Puis, on a réalisé une résection du dôme saillant terminée par un rapprochement des berges et un drainage de la cavité résiduelle et de la loge rénale.

Les suites opératoires immédiates étaient simples.



RESULTATS



- RESULTATS :

Notre série a comporté 8 garçons et 4 filles, âgés de 3 à 12 ans (âge moyen : 7ans et demi), qui ont été traités dans le service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital d'Enfants de Rabat pour KH du rein. huit entre eux habitent la campagne dans une région d'élevage ovin.

Les données cliniques et biologiques sont résumées dans« le tableau 1 »: Les signes cliniques les plus fréquents sont la douleur (7 cas), le plus souvent lombaire, et/ou une masse palpable au niveau du flanc ou de l'hypochondre (6 cas).

Dans 5 cas, le KHR a été découvert fortuitement dans le cadre du bilan d'extension d'une autre localisation.

Les données radiologiques sont résumées dans « le tableau 2 » :

□La radiographie standard (ASP), faite dans 7 cas, a montré des signes non spécifiques : Masse liquidienne déplaçant les clartés digestives (4cas), avec des fines calcifications chez un cas où le KH est de type III; dans 3 cas, elle a été normale.

□L'échographie, réalisée chez tous les patients, a conclu à un KHR dans 8 cas. Dans 5 cas, elle a suspecté la nature hydatique probable du kyste rénal. Une importante dilatation du bassinet et des calices a été trouvée dans un seul cas (observation N°10).

Le rein droit était touché dans 7 cas et le rein gauche dans 5 cas. La localisation était polaire inférieure (6cas), polaire supérieure (4cas), et médiorénale dans deux cas.

Dans la majorité des cas, le KHR était de type I (8 cas). Le type III était trouvé dans 2 cas et le type II dans un seul cas, Le type 4 dans un seul cas .

L'urographaie intraveineuse, réalisée chez 8 patients, a montré un processus tumoral dans pyélocalicielles dans 3 cas, une hydronéphrose dans un seul cas et un rein muet dans un seul cas.

□ La TDM abdominale a été réalisée chez 5 patients et a conclu à un kyste rénal dont l'origine hydatique était forte probable.

□ L'intradermoréaction (IDR de Casoni), réalisée chez 4 patients, était positive dans 2 cas. La sérologie hydatique par HAI, réalisée chez 8 patients, était positive dans un seul cas. L'hyperéosinophilie a été rencontrée chez 4 patients.

Tous les enfants sauf un ,ont subi une intervention chirurgicale. La lombotomie reste la voie d'abord de choix. L'acte chirurgical s'est limité dans tous les cas à une résection du dôme saillant suivie d'un capitonnage de la cavité résiduelle. Chaque fois, une solution scolicide de sérum salé hypertonique a été employée. Aucun des patients n'a reçu un traitement médical en post-opératoire.

Les suites opératoires ont été simples dans tous les cas. Tous nos malades ont été suivis en consultation. La surveillance est basée sur des critères cliniques et échographiques.

Aucune récurrence n'a été signalée dans notre série, mais il faut tenir en considération que l'évaluation de la récurrence reste difficile, du fait de la nécessité d'un long suivi allant de 10 à 15 ans, et de l'interférence de la réinfestation par le parasite, ce qui n'était pas le cas pour tous nos patients.

Tableau N°1

Observation	Age	Sexe	Signes cliniques	Signes biologiques	IDR/Sérologie
N°1	8	Masculin	Découverte fortuite	GB : 7540/mm3 Eosinophilie= 2,66%	Sérologie négative
N°2	9	Féminin	Douleurs, Masse de l'HCD	GB : 8160/mm3 Eosinophilie= 2,1%	Sérologie négative
N°3	7	Masculin	Masse abd+D1 lombaires	GB : 6100/mm3 Eosinophilie=7,7%	Non faite
N°4	4	Masculin	Découverte fortuite	GB:6500/mm3 Eosinophilie= 5%	IDR+sérologie positive
N°5	4	Féminin	Masse abd. Gauche+dl lombaires	GB : 12950/mm3 Eosinophilie = 3,3%	Non faite
N°6	12	Féminin	Masse de l'HCG + dl lombaires	GB :5400/mm3 Eosinophilie= 5,6%	Sérologie négative
N°7	3	Masculin	Dl lombaires	GB : 11.100/mm3 Eosinophilie=3,4%	Sérologie négative
N°8	11	Masculin	Douleurs lombaires droites	GB : 4610/mm3 Eosinophilie=1,5	Non faite
N°9	8	Masculin	Masse du flanc Gauche +dl lombaires	GB : 6500/mm3 Eosinophilie= 1%	-IDR positive -Sérologie négative
N°10	8	Masculin	Pâleur cutanée, Amaigrissement +dl lombaires	GB : 9670/mm3 Eosinophilie= 1,1%	Sérologie négative
N°11	11	Féminin	Retard staturo-pondéral	GB:14.600/mm3 Eosinophilie=2%	Non faite
N°12	5	Masculin	Masse de l'HCG	GB : 8600/mm3 Eosinophilie=7,6%	IDR+sérologie Négative

Tableau N°2

Observation	ASP	Echographie	UIV	TDM	Taille (cm)	Topographie
N°1	Non fait	Formation kystique hétérogène ,KHR Type IV	Non faite	Masse kystique arrondie cortical	2,9 x 3	Médiorénale
N°2	Non fait	Formation kystique hétérogène + images rubanées KHR Type II	Non faite	Masse kystique	4,1 x 3,8	Pôle sup du rein droit
N°3	Masse de tonalité hydrique occupant le flanc droit	-Masse kystique anéchogène. -Renforcement postérieur. - KHR type I	Refoulement En haut des CPC	Non faite	15 x 9	Pôle inf du rein droit
N°4	Normal	-Masse kystique liquidienne -Paroi épaisse - KHR type I	Syndrome tumoral médiorénal gauche	Non faite	5 cm de grand axe	Médiorénale Rein gauche
N°5	Non fait	Importante masse liquidienne KHR type I	Non faite	Non faite	14 x 7,6	Pôle sup du rein gauche
N°6	Masse de tonalité hydrique HCG	Masse kystique anéchogène KHR type I	Syndrome tumoral+ Refoulement des groupes caliciels sup et moyen	Non faite	12 cm de grand axe	Pôle inf du rein gauche

N°7	Normal	Masse kystique Anéchogène. KHR type I	Masse rénale de tonalité hydrique	Non faite	4 x 3,5	Pôle sup du Rein droit
N°8	Non fait	Masse, KHR Type I	Syndrome Tumoral	Masse kystique	6,8 x 6,5	Pôle inf du rein droit
N°9	Masse au niveau du flanc gauche + calcifications	Masse liquidienne multicloisonnée KHR type III	Rein gauche muet	Non faite	13 x 10	Pôle inf du rein gauche
N°10	Non fait	Formation kystique hétérogène KHR Type III	Non faite	Masse kystique+ coque calcifiée	3,4 x 3,3	Pôle sup du rein droit
N°11	normal	hydronéphrose	Retard de sécrétion	Non faite	---	Rein droit
N° 12	Opacité de tonalité hydrique au niveau de l'HCG	Masse kystique anéchogène KHR type I	Syndrome tumoral + Refoulement Des CPC dilatées vers le haut	Masse kystique	9 x 7	Rein gauche : Médiorénale



DISCUSSION



I- EPIDEMIOLOGIE :

A- INCIDENCE :

L'hydatidose est une anthroponose cosmopolite commune à l'homme et à de nombreux mammifères. Elle sévit à l'état endémique dans certains pays d'Amérique latine et le bassin méditerranéen dont le Maroc, avec une prévalence nationale moyenne de 7,76% pour 100 000 habitants

Notre série comporte que 12 cas durant une période de 24ans du 1990 au décembre 2014 , ce chiffre ne reflète certainement pas la réalité , vu que dans certains cas le diagnostic non fait du fait des symptômes non spécifiques dans les formes à révélation tardives .

B- AGE :

Notre série a comporté 8 garçons et 4 filles, âgés de 3 à 12 ans (âge moyen : 7ans et demi), qui ont été traités dans le service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital d'Enfants de Rabat pour KH du rein.

Trois de nos malades sont âgés moins de 5 ans soit 25 %.

six de nos malades sont âgés entre 5 ans et 10ans soit 50 %.

Trois de nos malades sont âgés plus de 10 ans soit 25 %.

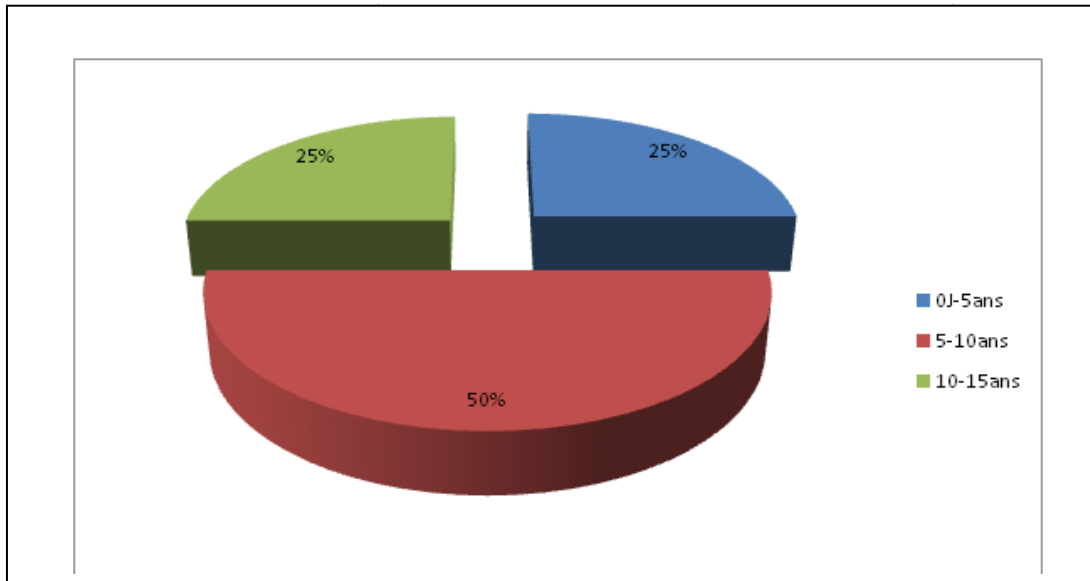


FIGURE 27 : REPARTITION DES MALADES SELON L'AGE

C- LE SEXE :

Il n'y a pas de prédilection pour le sexe. Alors que dans notre série, il y avait 8 garçons et 4 filles, donc une prédominance masculine, avec sex- ratio égale 2.

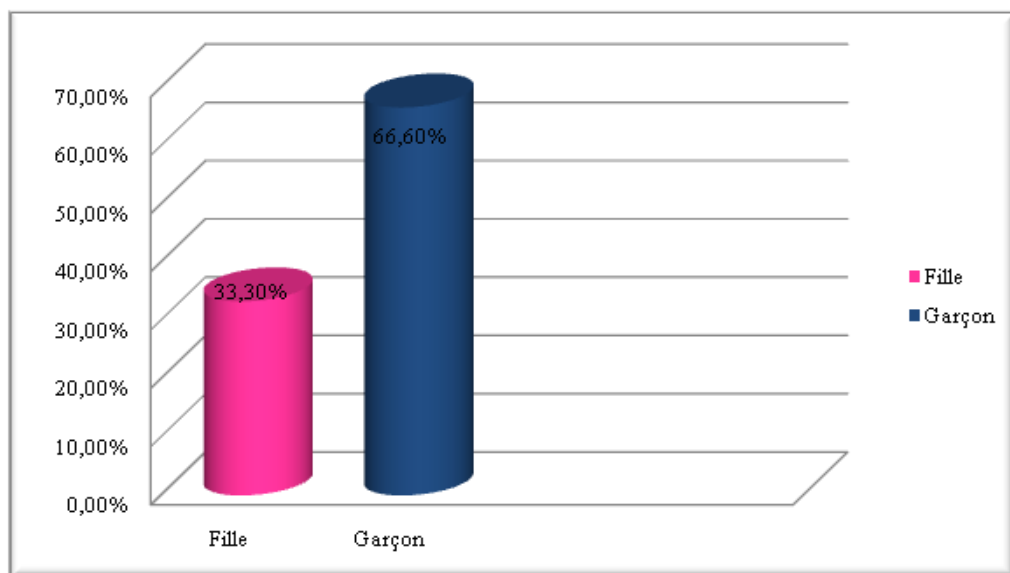


FIGURE 28 : REPARTITION DES MALADES SELON LE SEXE

D- ORIGINE GEOGRAPHIQUE :

La prédominance des kystes hydatiques dans les populations rurales, dans les zones d'élevage et chez les sujets à faible niveau de vie est chose connue .

Dans notre pays la répartition géographique intéresse essentiellement le Centre du Maroc, zone agricole où vit un important cheptel ovin.

Pour la ville de rabat , son taux pourrait s'expliquer par des personnes issues de l'exode rural ou par des personnes habitant sa périphérie, sinon de personnes qui se sont déplacées chez leurs parents en ville pour se faire soigner.

E- CONTAGE HYDATIQUE :

80 % des patients ont un contact avec les chiens. Ce contact étant confirmé comme source principale d'infestation de l'homme.

Une enquête récente des services vétérinaires estime la population canine au Maroc d'environ 2 millions, une autre de l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II fait ressortir un taux d'infestation des chiens allant de 30 à 50% .

F- LOCALISATION :

Dans notre série , la localisation rénale est unique et unilatérale, avec une prédominance à droite .

La fréquence de la localisation rénale varie entre 1,5 à 5% selon les auteurs.

Ainsi, les publications étrangères et nationales s'accordent sur une même fréquence.

Selon une enquête du ministère de la santé publique (1980-1992) sur

l'hydatidose à l'échelle nationale, la localisation rénale se situe au 3ème rang après les localisations classiques et à la tête des localisations inhabituelles et ceci est dû peut être à l'abondance du débit sanguin rénal (tableau I).

Tableau I : Répartition des cas de KH selon l'organe atteint
Maroc (1980-1992).

Organes	Hôpitaux provinciaux	CHU Rabat	CHU Casa	Hôpital enfant Rabat	Hôpital enfant Casa	Total
Foie (%)	3870 70.7	1870 35.9	1043 34.2	409 34.2	174 29.4	7366 52.7
Poumon (%)	1109 20.3	2822 53.8	221 15.2	613 51.3	339 57.3	5114 36.6
Rein (%)	78 1.4	54 1.0	10 0.7	6 0.5	1 0.2	149 1.1
Rate (%)	33 0.6	37 0.7	18 1.2	10 0.8	0 0.00	98 0.7
Pancréas (%)	10 0.2	25 0.5	2 0.1	1 0.1	0 0.2	38 0.3
Polyviscéral (%)	28 0.5	224 4.3	104 7.2	132 11	78 13.2	566 4.1
Autres (%)	346 6.3	220 4.2	52 3.6	24 2.0	0 0.0	642 4.6
Total (%)	5475 39.2	5262 37.7	1450 10.4	1195 8.6	592 4.2	13973 100

H- Facteurs favorisant la contamination humaine :

Des études ponctuelles ont permis d'identifier un certain nombre de facteurs favorisant dont les plus importants sont :

1- Facteurs socioculturels :

- Analphabétisme et ignorance du danger de la maladie et de son mode de transmission.

- Coutumes et traditions (fêtes familiales, fête religieuse du Sacrifice). - Adoption de chiens de garde sans contrôle vétérinaire.

2- Facteurs socio-économiques :

- Hygiène défectueuse surtout en milieu rural.
- Abattoirs sous équipés, notamment les tueries en milieu rural.
- Prédisposition de certaines professions (bouchers, bergers, agriculteurs .).

3- Facteurs environnementaux :

- Présence de chiens errants dans les milieux urbain et rural.
- Modes d'élevage dominés par le nomadisme dans certaines régions.

- PHÝSIOPATHOLOGIE :

Les œufs de tænia échinocoque ingérés par l'homme libèrent dans l'intestin, l'embryon hexacanthé, celui-ci franchit la muqueuse intestinale et passe dans la circulation porte où il sera retenu au niveau du foie 6 fois sur 10 (17). Ailleurs, le parasite gagne le système cave, le cœur droit et le poumon, second barrage qui le retient 3 fois sur 10 .

Pour expliquer les différentes localisations rares notamment rénales, deux mécanismes sont invoqués :

A- THEORIE PRIMITIVE :

La dissémination se fait par voie sanguine, le parasite ayant échappé aux filtres hépatique et pulmonaire, gagne la circulation systémique par le cœur gauche, de là il peut se localiser dans un viscère quelconque ou dans les tissus périphériques et de préférence au niveau de ceux où le débit sanguin est important en particulier le rein au niveau cortical et sous capsulaire.

Ce mécanisme explique aussi les localisations polyviscérales.

B- THEORIE SECONDAIRE :

L'essaimage peut se faire par voie sanguine ou par contiguïté. Dans ce cas, le KR se développe à partir de la capsule proligère, ou scolex provenant d'un organe infesté, fissuré ou rompu dans un vaisseau érodé ou dans la cavité péritonéale .

CLINIQUE

Le kyste hydatique peut rester longtemps asymptomatique , et être découvert fortuitement lors d'une UIV ou d'une échographie. La latence clinique s'étale sur plus de 10 ans. En fait, les données recueillies dans les régions ayant mené des campagnes d'éradication montrent que le développement est certainement beaucoup plus rapide .

1- KYSTE HYDATIQUE FERME :

1.1- Douleur lombaire (35-80 %) :

Elle est en règle modérée, elle traduit la compression de voies excrétrices et/ou le tiraillement du pédicule rénal par le kyste.

Dans notre série, la douleur lombaire était présente dans 63,7 % des cas.

1-2. Masse lombo-abdominale (40-75 %) :

C'est le signe le plus fréquent du KHR chez l'enfant; elle est d'aspect variable et d'évolution lente, c'est une masse généralement lisse, régulière, tendue, mobile, globuleuse évoquant une tumeur bénigne. Son siège habituel est Lombaires, mais dans certains cas de kystes volumineux ou développés au dépend de la face antérieure du rein, la masse est plus abdominale que lombaire. Parfois, elle soulève le rebord costal, se continue avec la matité de la rate ou du foie, simulant une hépatomégalie ou une splénomégalie.

Les caractéristiques de cette masse sont habituellement celles d'une lésion kystique: régulière, rénitente et mobile .

La masse abdominale a été trouvée dans 54,6 % des cas, ce qui concorde avec les données de la littérature et les séries publiées.

1.3- Signes d'emprunt :

Ils sont dus au retentissement sur les organes de voisinage, et entraînent souvent un retard dans le diagnostic.

Certains kystes hydatiques polaires supérieures peuvent être annoncés par une symptomatologie digestive, à type de douleurs de l'hypochondre droit, de ballonnements abdominaux, parfois des vomissements ou constipation, ou respiratoire à type de toux, de dyspnée, de douleurs thoraciques .

1.4- Hypertension artérielle :

C'est une complication très rare chez l'enfant. Elle serait consécutive à une ischémie du parenchyme périkystique ou à une compression de l'artère rénale ou de ses branches.

Elle régresse après exérèse du kyste .

2-KYSTE HYDATIQUE OUVERT :

C'est l'ouverture du KH dans les voies urinaires. Ce stade est plus une complication qu'une évolution simple. Le tableau clinique oriente d'emblée vers le rein .

2-1 hydaturie :

C'est un signe pathognomonique d'une communication du kyste avec les voies urinaires, elle n'est retrouvée que dans 10 à 25% des cas. C'est une constatation macroscopique de vésicules filles en "peau de raisin" dans les

urines (fig.31). L'hydaturie accompagne en règle générale les formes douloureuses de l'affection; elle peut être indolore ou précédée de colique néphrétique.

Aucun des patients de la série qu'on a étudié, n'a présenté une hydaturie.



Figure 31. Hydaturie : Vésicules filles en peau de raisin.

2.2- Colique néphrétique :

C'est une douleur vive qui siège dans la région lombaire, à irradiation descendante, vers les organes génitaux externes. Elle traduit la migration des vésicules filles dans les voies excrétrices ou la compression de ces dernières par le kyste. La survenue d'éruption d'urticaire serait hautement évocatrice du passage du parasite dans les voies excrétrices.

2-3 hématurie :

Parfois révélatrice, elle traduit la fissuration calicielle produite par l'augmentation du volume du kyste et non par son ouverture dans les calices. Le plus souvent discrète ou microscopique.

2.4- Infection urinaire :

Elle peut se présenter sous la forme d'une simple pyurie ou d'une véritable pyélonéphrite. En général, elle témoigne de l'infection de la cavité kystique et des voies excrétrice, mais une irritation de la vessie par des hydatides peut aboutir à une pyurie d'origine vésicale sans atteinte des voies urinaires hautes.

2.5- Insuffisance rénale :

Elle est rarement notée puisque le KHR est généralement unilatéral, seule l'étude des urines apporte la preuve de l'insuffisance rénale du côté atteint. Elle peut être due à un blocage de la voie excrétrice par du matériel hydatique ou à une destruction du parenchyme rénal.

Cette insuffisance rénale est en principe régressive après ablation du kyste.

2.6- Autres signes :

-La fièvre :

Sa présence dans un contexte d'hydatidose rénale, oriente vers une suppuration rénale ou une infection du kyste « pyélonéphrite hydatique », en rapport avec une rupture du kyste dans les VES ou une rétention purulente due à leur compression.

-L'état général du malade :

En général, il est conservé même en cas de KHR volumineux. Cette conservation de l'état général est en faveur de la nature bénigne du syndrome tumoral rénal et constitue un argument contre son origine maligne.

Cependant , l'état général peut s'altérer en cas de KH suppuré, ou sur un rein unique ou en présence de signes digestifs importants.

EXAMENS PARACLINIQUES :

A- RADIOLOGIE :

Le diagnostic de l'hydatidose humaine repose d'abord sur l'imagerie médicale. Elle constitue une étape essentielle dans l'orientation diagnostique, la précision topographique et l'extension lésionnelle.

Ces examens sont demandés à la suite de la découverte d'une masse abdominale ou de phénomènes de compression.

L'échographie et le scanner restent les examens de choix, donnant les images les plus évocatrices et renseignant sur l'état du kyste . L'échographie est considérée comme la première modalité d'imagerie dans la classification des différents types de kystes . Même si la TDM est plus sensible et plus précise que l'échographie en terme de topographie, et fournit plus d'informations sur le KHR, l'échographie reste supérieure en terme d'analyse du contenu du kyste .

L'examen radiologique représente un moyen de surveillance du kyste hydatique rénal à sérologie négative.

1- Cliché d'abdomen sans préparation (ASP) :

Cet examen permet de renseigner sur la présence d'éventuelles calcifications rénales (Fig. 23). Leur fréquence est estimée entre 30 et 50% . Leur nombre, leur aspect et leur répartition sont variables.

Elles peuvent être :

Périphériques sous forme d'un fin liséré curviligne entourant

partiellement ou totalement le kyste ; elles réalisent un aspect en « Coquille d'œuf » assez évocateur en zone d'endémie hydatique ;

Centrales, grossières, groupées en amas ou diffuses, elles réalisent un aspect tigré pouvant faire discuter d'autres affections inflammatoires (tuberculose) ou tumorales (cancer rénal) ;

En masse, elles intéressent l'ensemble de la surface kystique. Ces dépôts calcaires résultent d'une réaction adventitielle concomitante d'une dégénérescence kystique et non de sa mort .

En plus des calcifications, d'autres signes peuvent être observés : une opacité de tonalité hydrique, des déformations des contours rénaux, un effacement partiel ou total de la ligne du psoas en cas de développement exo-rénal dans la graisse rétropéritonéale, et enfin une déformation de la coupole diaphragmatique si le kyste est de topographie polaire supérieure. Les images hydro-aériques témoignant d'une infection ou d'une fissuration sont exceptionnellement mises en évidence .

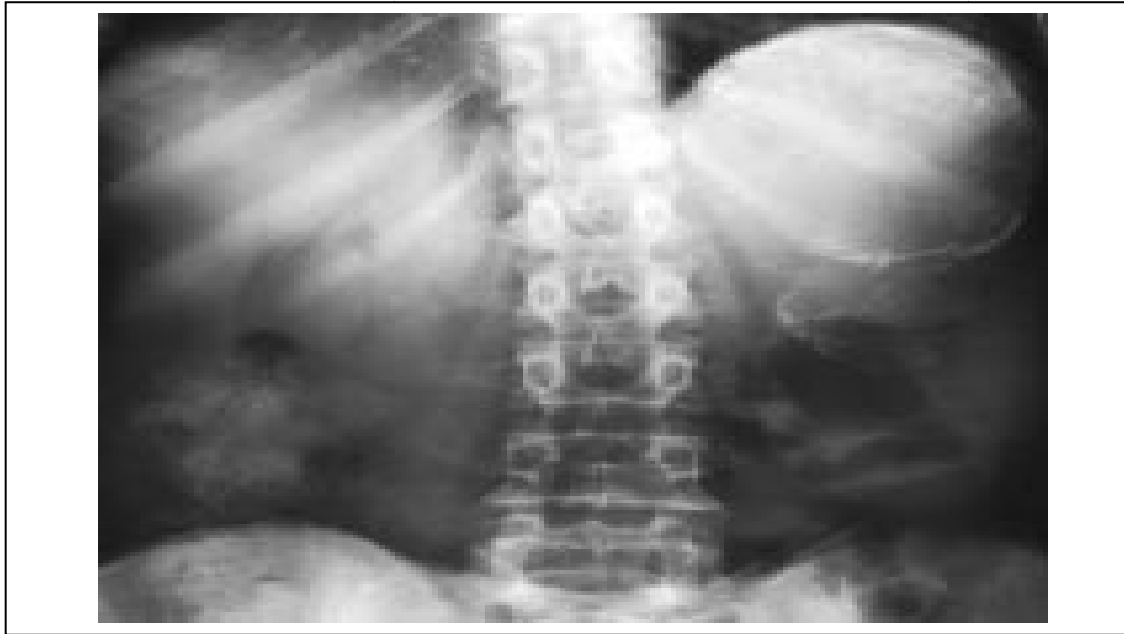


Figure 23 : Abdomen sans préparation : Projection au niveau de l'aire rénale gauche de trois kystes hydatiques calcifiés associant des calcifications périphériques arciformes et centrales grossières .

2- Urographie intraveineuse :

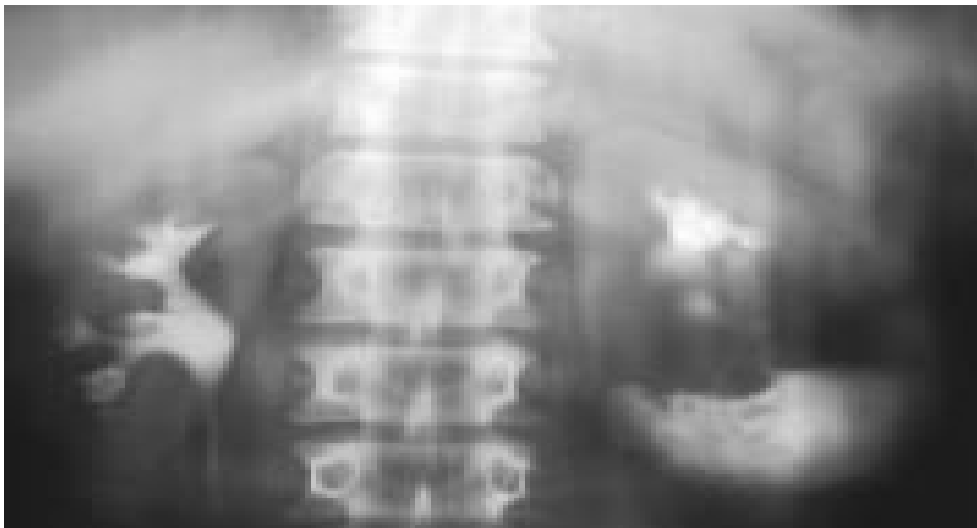
Elle fournit des renseignements topographiques, morphologiques et fonctionnels. Elle montre habituellement un syndrome tumoral, bien limité, avasculaire au temps néphrographique avec rarement le cerne dense périphérique qui serait assez spécifique . La lésion est habituellement de grande taille, entraînant des altérations morphologiques importantes : refoulement, étirement, aplatissement et compression des voies excrétrices .

L'UIV peut mettre en évidence un syndrome obstructif résultant, soit de la migration et du blocage des vésicules filles le long de la voie excrétrice, soit d'une compression extrinsèque et d'un englobement de la voie excrétrice

dans la gangue péri-kystique inflammatoire.

Dans environ 20 à 50% des cas, le rein est muet par destruction parenchymateuse totale ou par compression vasculaire majeure .

La communication kysto-rénale peut présenter un aspect urographique hautement évocateur mais rarement observé (Fig. 24). Il s'agit d'une image multi-lacunaire en « Sac de billes » ou en « Grappe de raisin » obtenue par passage dans le kyste du produit de contraste qui s'insinue entre les vésicules filles . Exceptionnellement, le produit diffuse dans le péri-kyste, réalisant une image en « croissant » opaque .



3– Echographie :

Elle visualise directement le kyste, précise sa topographie, son écho-structure et son retentissement sur le rein et les organes de voisinage. Elle permet de déceler d'éventuelles complications et de découvrir d'autres localisations hydatiques. De même, elle constitue l'examen de choix pour la surveillance des KH sous traitement médical (35). Les aspects échographiques des KHR sont identiques à ceux décrits au niveau du foie [32]. On distingue

cinq types de kystes, il s'agit de la classification de Gharbi et al (35) :

Type I : collection liquidienne pure anéchogène, de taille variable, d'aspect généralement arrondi à contours nets, bien tracés et comportant un renforcement postérieur. La présence de calcification périphérique et/ou d'un épaissement pariétal localisé constitue un élément essentiel du diagnostic permettant de distinguer le KH des autres kystes non parasitaires, notamment séreux en cas de sérologie hydatique négative. Ce type correspond à un kyste jeune uni-vésiculaire non compliqué (Fig.25).



Figure 25 : Echographie rénale : masse kystique bien limitée avec renforcement postérieur (type I de Gharbi) .

Type II : Collection liquidienne anéchogène à paroi dédoublée, de contours nets mais affaissés par endroits, en raison d'une diminution de la pression intrakystique secondaire à un appauvrissement en eau. Le décollement pariétal peut être localisé, réalisant une image hyperéchogène, arciforme doublant la périphérie du

kyste, ou étendue, détachant totalement la membrane qui apparaît festonnée et rubanée, flottant ou sédimentant à l'intérieur du kyste. Cet aspect est pathognomonique du KH (Fig. 26).

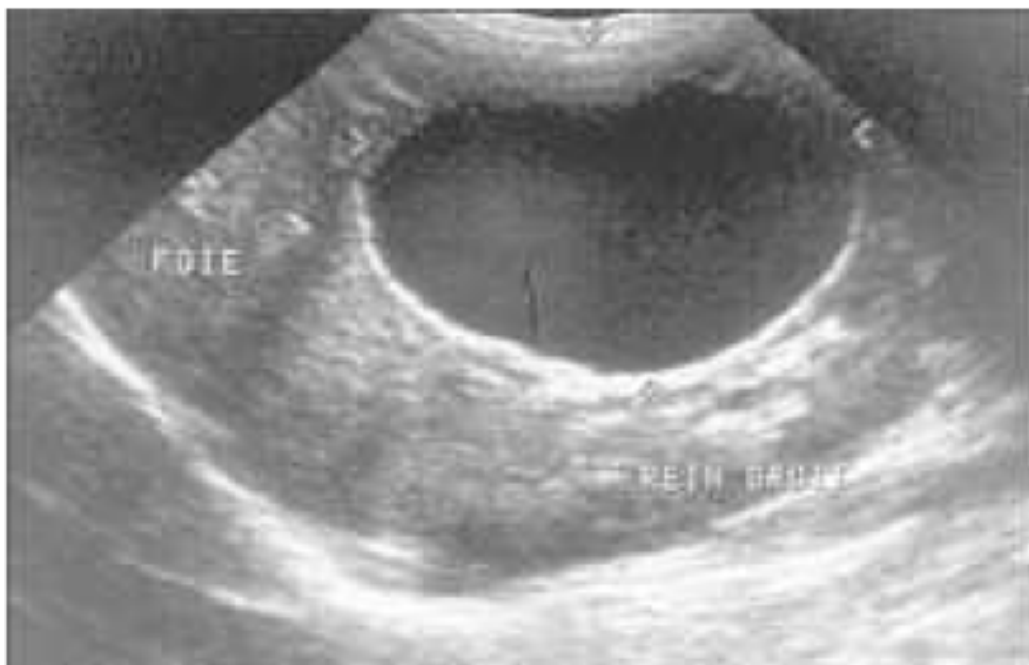


Figure 26 : Echographie rénale : masse kystique avec dédoublement de la paroi (type II de Gharbi) .

Type III : Collection liquidienne cloisonnée, formée par la juxtaposition de plusieurs logettes kystiques arrondies correspondant aux vésicules filles, réalisant dans le cas typique une image en « nid d'abeilles » (Fig. 27). Cet aspect est plus fréquemment observé chez l'adulte. Il témoigne de l'agressivité du KH et annonce la survenue de complications.



Figure 27 : Echographie rénale : masse kystique cloisonnée (type III de Gharbi)

Type IV : Collection pseudo-tumorale associant en proportion variable une composante kystique et solide réalisant trois aspects :

- Transsonique prédominant, avec quelques échos répartis de façon anarchique;
- Intermédiaire, comportant en quantité sensiblement égale des structures transsoniques de topographie périphérique et des structures échogènes de siège central ;
- Échogène prédominant, cet aspect peut poser des problèmes de diagnostic différentiel avec une tumeur ou un abcès.

Type V : Formation à paroi dense et épaisse. Il réalise généralement une ligne arciforme hyperéchogène, avec cône d'ombre postérieur dû à la

réflexion des échos sur la paroi calcifiée du kyste, empêchant généralement l'étude du contenu lésionnel.

Certains signes peuvent aider à évoquer l'origine hydatique du kyste même si la sérologie hydatique est négative, mais en absence de ces signes on se confronte à un problème de diagnostic ainsi que thérapeutique :

- Le contenu spiralé ou feuilleté par alternance de bandes échogènes correspondant aux membranes épaissies et enroulées, et de bandes anéchogènes en rapport avec le liquide résiduel ;
- L'existence de vésicules filles ;
- La présence d'un renforcement postérieur ;
- L'absence de flux vasculaire à l'écho-doppler ; - L'existence d'autres localisations ;
- La notion d'hydaturie ;

4– Tomodensitométrie :

Cet examen apprécie mieux la topographie des KH, notamment ceux qui sont volumineux et à développement exo-rénal. Il permet une analyse plus fine de la paroi et du contenu kystique . Il est très sensible pour la détection des calcifications qui, lorsqu'elles sont périphériques, constituent un argument diagnostique important (Fig. 28) . La TDM renseigne sur l'état du pédicule rénal, sur le degré de compression des voies excrétrices et des structures de voisinage . Les aspects morphologiques rencontrés en TDM ressemblent à ceux décrits en échographie .

La TDM est plus sensible que l'échographie pour la mise en évidence des complications . Les communications kysto-rénales se traduisent par un rehaussement kystique périphérique, une interruption pariétale focale associée à



un contenu hypodense au sein des cavités pyélo-calicielles, correspondant à du matériel hydatique. Les coupes tardives après injection intraveineuse facilitent la mise en évidence de ce matériel.



Figure 28 : TDM : masse rénale droite de densité liquidienne, à paroi calcifiée .

5- Imagerie par résonance magnétique :

Elle ne constitue pas un examen de première intention en matière d'hydatidose rénale. Elle ne s'impose que lorsque l'échographie et le scanner s'avèrent insuffisants dans l'étude des rapports parfois complexes du KH avec les structures avoisinantes. Elle permet une étude détaillée de la paroi et du contenu kystique. En revanche, elle est moins performante que le scanner pour la mise en évidence des calcifications . L'IRM permet par ailleurs de mettre en évidence facilement les fissurations kystiques .

B- BIOLOGIE :

Le bilan biologique est le second volet du diagnostic de présomption. L'hyper-éosinophilie ni spécifique, ni constante, est présente dans 20 à 50% des cas selon les séries, avec une faible sensibilité en rapport avec d'autres maladies parasitaires .

Le diagnostic biologique repose donc essentiellement sur les examens sérologiques utilisant différentes techniques immunologiques. Il existe de nombreux tests sérologiques dont la valeur dépend de l'antigène utilisé. L'uniformité des antigènes n'étant pas parfaite, les résultats peuvent varier d'un laboratoire à l'autre. L'intradermoréaction de Casoni doit être abandonnée en raison de son manque de sensibilité et de spécificité. Un sérodiagnostic doit actuellement reposer sur l'association de deux techniques, l'une quantitative, l'autre qualitative :

Techniques quantitatives :

Immunofluorescence indirecte : de réalisation simple, sensible et spécifique, mais réservée aux laboratoires préparant leur antigène car ce dernier n'est pas commercialisé.

Hémagglutination indirecte : technique rapide, car disponible en kits commercialisés.

Réaction immuno-enzymatique ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) : la plus sensible (84%) dans une étude comparant six techniques .

Techniques qualitatives :

Immunoélectrophorèse : mise en évidence de l'arc remarquable ("l'arc 5"), correspondant à une fraction antigénique majeure d'Echinococcus

granulosus qui permet de poser avec certitude le diagnostic d'échinococcose .

Electrosynérèse : plus rapide, utilisant un sérum immun antifraction 5 révélant l'arc 5.

Technique ELIFA (Enzyme Linked Immuno Filtration Assay) : améliore la sensibilité de l'électrosynérèse en précisant la classe des immunoglobulines impliquées dans la réaction.

Une sérologie positive n'est retrouvée que dans 47 à 85% des kystes hydatiques du rein selon les séries . Une sérologie négative ne permet donc pas d'exclure le diagnostic d'hydatidose. Cependant, elle pose un problème diagnostique et thérapeutique des kystes hydatique rénales à sérologie négative.

Cette situation se rencontre particulièrement en présence de kyste calcifié, par manque de stimulation antigénique . Les sérologies peuvent aussi être utilisées pour la surveillance post-opératoire : après une élévation 4 à 6 semaines après l'intervention, on note ensuite une diminution irrégulière des titres sérologiques (la persistance d'un titre élevé ou une réascension 6 à 12 mois après l'intervention doit faire évoquer une récurrence ou une autre localisation).cependant, la surveillance post-opératoire en cas de sérologie hydatique négative ne peut se faire que radiologiquement.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL :

L'échographie est l'examen fondamental dans la recherche de kystes hydatiques du rein. La sérologie hydatique négative n'écarte pas le diagnostic mais pose une difficulté diagnostique.

Dans le kyste hydatique rénal type I : le diagnostic différentiel se pose avec le kyste séreux en l'absence d'épaississement localisé de la paroi qui est caractéristique du kyste hydatique.

Dans le type III : le diagnostic différentiel est le kyste multiloculaire du rein.

Dans le type IV : il pose le problème de diagnostic différentiel avec une tumeur nécrosée où une collection abcédée en l'absence de vésicules hydatiques, la TDM permet de trancher le diagnostic.

Dans le type V : ce type est caractérisé par une sérologie hydatique négative par manque de stimulation antigénique si la paroi est totalement calcifiée et pose un problème de diagnostic différentiel avec une tumeur calcifiée.

ÉVOLUTION ET COMPLICATIONS:

Le KHR est caractérisé par sa lenteur d'évolution mais des complications peuvent souvent survenir .

A- La rupture :

C'est la complication la plus redoutable mais elle est rare chez l'enfant, elle se fait le plus souvent dans les voies excrétrices et se manifeste par des coliques Néphrétique, d'une hydaturie ou d'une pyurie et peut s'accompagner d'un choc anaphylactique.

B- L'infection :

Elle peut se voir même sans rupture du kyste, elle est souvent secondaire, à la communication du kyste avec les voies urinaires, et entraîne un remaniement du kyste et une profonde altération du rein, à l'origine de périnéphrite et d'adhérences avec les organes de voisinage.

réduction de la cavité kystique, mais le kyste reste fertile. La périnéphrite s'accroît de façon concomitante favorisant l'infection et la lithiase par la même occasion.

C- Complications à long terme :

1- La destruction du parenchyme rénal :

A l'inverse du kyste séreux, le KHR entraîne des altérations morphologiques et fonctionnelles importantes.

Au cours de la croissance, le KHR va comprimer et laminer le parenchyme rénal, aboutissant à une destruction partielle du rein, la fonction rénale restant longtemps conservée. Le rein peut cependant être totalement détruit notamment

dans les kystes de siège hilair où la compression des voies excrétrices s'ajoute au laminage du parenchyme par le parasite.

2- La calcification :

Elle est fréquente dans les KHR mais rare chez l'enfant. c'est une réaction de défense du parenchyme rénal contre le développement parasitaire avec réduction de la cavité kystique, mais le kyste reste fertile. La périnéphrite s'accroît de façon concomitante favorisant l'infection et la lithiase par la même occasion.

3- La compression des organes de voisinage :

Elle est due à l'augmentation de volume du KH et la périnéphrite associée. Les organes intéressés sont le diaphragme et le foie en haut, le colon transverse

Et l'angle colique gauche en bas , la rate en dedans, le duodénum et même la veine cave inférieure.

4- La lithiase de l'appareil urinaire :

La survenue de la lithiase accompagnant un kyste hydatique est rare, il peut s'agir de lithiase rénale ou vésicale en rapport avec des vésicules hydatiques calcifiées ou en rapport avec la stase consécutive à la compression de la voie excrétrice.

5- L'hypertension artérielle :

Elle serait consécutive à une ischémie du parenchyme périkystique ou à une compression de l'artère rénale ou ses branches. Elle se voit surtout chez l'adulte

PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE :

A- BUTS :

Guérir le malade.

Prévenir les récurrences et les complications du kyste hydatique rénal.

B- TRAITEMENT MEDICAL :

Les premières tentatives d'un traitement médical de l'hydatidose remontent au XIX^e siècle avec les essais d'Assoudrian et Quilici . Récemment, on s'intéresse aux dérivés benzimidazolés : albendazole (Zentel ®), mébendazole (Vermox®), flubendazole et praziquantel ; ces produits semblent être actifs sur les stades larvaires de l'E. Granulosus, scolex et surtout le protoscolex .

1- L'albendazole :

Des études prospectives randomisées ont montré la supériorité de l'Albendazole par rapport au placebo et au Mébendazole pour le traitement du KH . Il donne des concentrations plasmatiques plus élevées que les autres dérivés ; de plus, il semble avoir un effet cumulatif métabolisé sous forme active par le foie et s'élimine par le rein . Il agit sur les protoscolex à des concentrations, qu'il est possible d'obtenir dans la cavité kystique pendant le traitement .

a) Mode d'action :

Il exerce son activité en inhibant la polymérisation des tubulines, bloquant ainsi l'absorption du glucose par les parasites et provoquant leur mort.

b) Pharmacocinétique :

Après administration par voie orale, la faible proportion d'Albendazole absorbée (moins de 5%) est métabolisée en Albendazole sulfoxyde et sulfone. La résorption est améliorée par l'ingestion d'aliments riches en lipides. La concentration plasmatique en sulfoxyde qui est le métabolite actif circulant prépondérant, atteint son maximum environ deux heures et demi après l'administration. Sa demi-vie est de 8h30. Son élimination est principalement biliaire.

c) Posologie :

L'administration d'ABZ à une posologie de 10- 15 mg /Kg/j en 2 prises au cours d'un repas riche en graisses est recommandée. Le traitement habituel est fixé entre 3 à 6 mois par cures de 28 jours entrecoupées d'une semaine libre pour des raisons de toxicité : C'est le protocole séquentiel. Actuellement, cette administration cyclique tend à être abandonnée au profit d'un traitement continu qui apparaît, avec la même innocuité, plus efficace que les schémas séquentiels.

d) Effets secondaires / précautions d'emploi :

Les principaux effets secondaires (hépatites, leucopénie, alopécie) sont régressifs après l'arrêt du traitement en dehors des cas exceptionnels de leucopénie grave. Ils sont plus fréquents en cas de choléstase ou d'hypertension portale. Une surveillance de la numération formule sanguine (NFS) et des

transaminases s'impose en cas de traitement prolongé ou à fortes doses.

L'augmentation des transaminases est fréquente mais elle n'est pas toujours liée à une toxicité hépatique du médicament ; elle peut aussi être le témoin d'efficacité.

L'Albendazole est tératogène à long terme sur certaines espèces , et serait insuffisamment curatif utilisé seul .

e) Contre-indications :

Les contre-indications de l'albendazole sont : la grossesse, l'insuffisance hépatocellulaire et la choléstase .

2- Le Mébendazole :

a) Mode d'action :

Le Mébendazole est un antihelminthique à large spectre. Il agit sur le cytosquelette cellulaire du ver et inhibe la fumarate-réductase, ces deux actions ont pour objet la dégénérescence du ver.

b) Pharmacocinétique :

Son absorption est faible au niveau de l'intestin grêle, elle est améliorée par l'association de repas gras. Il est métabolisé par le foie et excrété par la bile. Son taux plasmatique efficace doit être supérieur à 100 mmol/l, 4 heures après son administration.

c) Posologie :

On l'administre à une dose de 50 mg /Kg/j, en 3 prises.

d) Effets secondaires et précautions d'emploi :

Des effets hématologiques à type de leucopénie, anémie peuvent se voir au cours du traitement, ainsi qu'une cytolyse hépatique qui reste cependant exceptionnelle .

e) Contre indications :

La seule contre-indication, chez la femme en âge de procréation, reste la grossesse du fait de la tératogénicité du produit d'où la nécessité d'une bonne contraception associée.

3- Indications :

Le traitement médical exclusif du KH peut être réservé :

Aux malades présentant une contre-indication à la chirurgie;

Au KH type I et II de volume réduit ;

À l'hydatidose multiple ;

À titre prophylactique encadrant un geste chirurgical .

En effet plusieurs auteurs , évoquent l'alternative des dérivés benzimidazolés comme traitement adjuvant au traitement chirurgical, en vue d'une dissémination accidentelle du parasite ou en prévention d'une récurrence locale. Toutefois, le recours au traitement médical seul nécessite, lorsqu'il est entrepris, une surveillance au long cours, clinique, morphologique et biologique afin de prouver son efficacité.

En somme, en raison du manque de données dans la littérature, il n'y a pas de consensus concernant le traitement médical exclusif des KHR , et le traitement chirurgical demeure la référence.

4- Efficacité :

Pour la plus part des auteurs, le traitement médical seul est insuffisant ; en effet, les agents antiparasitaires ont donné des résultats peu encourageants comme traitement unique. Leur efficacité reste controversée. Teggi a traité 337 patients ayant des KH de localisations variées. Tous les patients de cette étude ont reçu un traitement médical seul. L'efficacité du traitement a été jugée sur des critères radiologiques. Des modifications dégénératives ont été observées dans 50 % des kystes traités par mébendazole, et dans 80 % des kystes traités par albendazole. L'OMS a publié en 1996 des directives pour le traitement du KH qui stipule : l'albendazole permet la cure apparente (rétrécissement ou disparition des kystes) qui se produit dans seulement 20 à 30% des cas .

C – Traitement chirurgical :

Le traitement de référence de l'hydatidose rénale est chirurgical. Le but de la cure chirurgicale est d'extirper le parasite en totalité, de favoriser la disparition rapide de la cavité résiduelle, de prévenir les récives et l'essaimage en évitant la dissémination des vésicules filles et du liquide hydatique, tout en préservant le plus de parenchyme rénal possible. Avec l'évolution des techniques de laparoscopie, et vu la bénignité de l'affection considérée, un nouvel objectif vient s'ajouter aux précédents, celui de minimiser la morbidité et les complications liées à la chirurgie elle-même.

Les modalités chirurgicales utilisées sont : périkystectomie partielle ou résection du dôme saillant ; périkystectomie totale ; néphrectomie partielle ou néphrectomie totale, par voie classique ou laparoscopique ; ou bien par drainage percutanée et instillation de parasiticide dans le kyste . La chirurgie

rénale ex-vivo et l'auto-transplantation ont aussi été rapportées .

Pour expliquer la terminologie utilisée aujourd'hui concernant ces techniques chirurgicales, il est important de rappeler que le KH est formé de la membrane mère parasitaire et du périkyte non parasitaire qui est en continuité avec le parenchyme rénal.

Ce tableau illustre cette terminologie : (Tableau 3)

Tableau 3 : terminologie concernant les techniques chirurgicales.

Terminologie classique	Terminologie utilisée
Traitement du kyste (membrane mère)	Kystectomie
Résection du dôme saillant	Périkystectomie partielle
Kystectomie totale	Périkystectomie totale

La chirurgie du KHR est soit radicale soit conservatrice, selon plusieurs facteurs dont l'état du parenchyme rénal. La chirurgie conservatrice consiste en une périkystectomie partielle ou totale. Tandis que la chirurgie radicale consiste en une néphrectomie totale.

1 – Anesthésie :

a - préparation de l'enfant :

La température de la salle à 25°C et l'utilisation d'une table à chaleur radiante ou « couveuse ouverte » en dessous de 6 mois (taille < 70 cm), évitent le refroidissement pendant la phase de préparation et d'induction. La prévention de l'hypothermie peut ensuite être assurée par une couverture soufflante de petite taille, avec un monitoring thermique œsophagien (meilleur reflet de la

température centrale) ou rectale systématique.

La déperdition thermique est aussi prévenue en limitant au minimum la surface du badigeonnage cutanée antiseptique et l'utilisation de solutés de lavage chirurgicaux réchauffés.

L'intubation en proclive est difficile à réaliser, aussi la position neutre est le plus souvent adoptée, avec néanmoins la possibilité de positionner rapidement la table en déclive en cas d'inhalation. Une sonde d'aspiration nasogastrique est introduite en préopératoire ; alors que le malade est encore éveillé ; pour réduire les risques d'inhalation lors de l'intubation trachéale. Une sonde Salem à double courant, disponible à partir de CH 10, est préférée dès que la taille de l'enfant l'autorise. Si une sonde est déjà en place, sa perméabilité est vérifiée, car l'obstruction des sondes de petit calibre est fréquente et l'absence de liquide à l'aspiration est alors faussement rassurante.

Le monitoring minimal comporte par ordre d'installation lors de l'arrivée de l'enfant en salle d'opération : Électrocardioscope, Oxymétrie de pouls et stéthoscope précordial, Pression artérielle, Capnographe (en cas d'anesthésie avec intubation) et Température centrale.

b - Induction à l'anesthésie :

Elle est précédée par la vérification de la perméabilité de la voie veineuse et l'installation d'un robinet à proximité du point de ponction. Un délai d'action court fait habituellement préconiser le thiopental comme hypnotique. Les doses nécessaires (< 6 mois : 5 mg·kg⁻¹, de 6 à 24 mois : 6-8 mg·kg⁻¹) sont supérieures à celles utilisées chez l'adulte, car son volume de distribution est majoré mais son élimination est altérée. Aussi un délai de réveil plus court lui fait souvent préférer le propofol, qui supprime plus efficacement

la réponse hémodynamique à l'intubation, offre une meilleure exposition glottique et possède des propriétés antiémétiques.

Les doses nécessaires sont également plus élevées (5 mg·kg⁻¹ de 1 à 6 mois, 2,5-3 mg·kg⁻¹ au-delà). Malgré l'addition de lidocaïne (1 mg·kg⁻¹), l'incidence de la douleur à l'injection reste élevée. Son principal inconvénient est l'incidence élevée d'hypotension, secondaire à une baisse de la post-charge supérieure à celle qui est provoquée par des doses équipotentes de thiopental. En cas d'instabilité hémodynamique, il est préférable d'utiliser la kétamine (2 mg·kg⁻¹) ou l'étomidate (0,2-0,4 mg·kg⁻¹). L'atropine intraveineuse (10-15 g·kg⁻¹) prévient la stimulation parasympathique plus importante chez le nourrisson du fait d'un tonus vagal élevé. Il n'y a généralement pas de fasciculation musculaire.

2 - Voies d'abord :

Quand la chirurgie à ciel ouvert est entreprise, la voie d'abord varie selon : La présomption du diagnostic préopératoire.

La localisation et la taille du kyste.

Les rapports du kyste avec les organes de voisinage.

Le bilan morphologique.

Les antécédents chirurgicaux du patient (pour un patient ayant déjà subi une chirurgie rétropéritonéale, on préfère un abord transpéritonéal).

De manière générale, la voie d'abord doit rester au maximum extrapéritonéale , et extrapleurale sauf en cas de traitement simultané d'autres localisations, hépatiques ou pulmonaires notamment .

L'algorithme qui suit démontre l'approche optimale selon le diagnostic de présomption et l'extension de la maladie. (Fig. 27)

Terminologie classique	Terminologie utilisée
Traitement du kyste (membrane mère)	Kystectomie
Résection du dôme saillant	Périkystectomie partielle
Kystectomie totale	Périkystectomie totale

ig. 27 : Algorithme des stratégies chirurgicales pour le KHR.

NP : Néphrectomie partielle ; NT : Néphrectomie totale

a – La lombotomie :

La lombotomie est l'incision classiquement utilisée . Elle est considérée comme suffisante dans tous les cas d'hydatidose rénale quelle que soit la taille du kyste. Parce que la vidange de la masse kystique (Kystectomie) souvent importante dégage le champ opératoire ; Elle rend plus aisés les gestes complémentaires . Elle a peu de répercussion sur les viscères intra-abdominaux, elle permet un abord rétropéritonéal du kyste qui minimise le risque d'essaimage péritonéal et de choc anaphylactique, en utilisant un parasiticide efficace .

La principale indication de la lombotomie est une hydatidose rénale isolée, lorsque le diagnostic préopératoire en atteste .

Les incisions peuvent être sous-costales, supracostales ou bien centrées sur la onzième ou la douzième côte. C'est-à-dire respectivement : sous la 12ème côte, en regard du 11ème espace intercostal, ou en regard de la 11ème ou de la 12ème côte. Le choix du niveau de l'incision dépend de la position du rein et du siège de la chirurgie sur le rein . Ce choix est orienté comme suit :

La lombotomie sur la 12ème côte : kystes polaires inférieurs.

La lombotomie sur la 11ème côte : kystes polaires supérieurs.

Une incision sous-costale est utilisée en cas de doute diagnostique avec le cancer rénal [91].

a – Installation : (Fig. 28)

L'installation est fondamentale avant toute chirurgie, elle l'est encore plus pour cette voie d'abord. Le sujet est en décubitus latéral du côté opposé à la chirurgie. Le dos est placé en bord de table. La jambe

inférieure est fléchie, la jambe supérieure étendue avec un coussin placé entre les genoux. Le bras supérieur est disposé sur un appui-bras. Le malade est maintenu dans cette position grâce à deux appuis, le premier est placé contre le pubis et le second contre les fesses. Une bande adhésive collée en regard du grand trochanter et de part et d'autre de la table permet de consolider la stabilité du malade. En dernier lieu, le billot de la table ou un billot roulé sont disposés en regard du lit du rein .

β - Lobotomie sur la douzième côte :

L'incision débute du bord latéral de la masse sacro-lombaire, se poursuit sur la côte puis est discrètement incurvée vers le bas pour éviter le pédicule intercostal sus-jacent. La paroi est d'abord ouverte à la partie postérieure de l'incision. Le muscle grand dorsal est ainsi incisé, permettant de visualiser le bord postérieur du grand oblique en avant et le grand dentelé en arrière qui s'insère sur les quatre dernières côtes. L'incision du grand dentelé permet ainsi d'exposer la côte. Le temps suivant est celui de la résection sous-périostée de la côte. Il faut à ce moment porter une attention toute particulière à la plèvre qui repose sur les fibres les plus basses du diaphragme.

En avant de la pointe de la côte, le fascia lombaire est ouvert, on y introduit l'index qui va refouler le péritoine en avant et permettre d'ouvrir la partie antérieure de l'incision en incisant les muscles larges de l'abdomen.

En arrière, la désinsertion des fibres diaphragmatiques et la dissection prudente de la plèvre sur le diaphragme refoulent le cul-de-sac pleural vers le haut. La loge rénale est alors exposée. L'ouverture du fascia de Gérota permet d'aborder le rein .

γ - Lobotomie sur la onzième côte :

L'incision est faite sur le relief et dans l'axe de la onzième côte, du col postérieur de la côte au bord latéral du muscle grand droit de l'abdomen. Après avoir ouvert le périoste costal, la côte est réséquée et la paroi abdominale est incisée jusqu'au muscle transverse de l'abdomen. Le paquet vasculo-nerveux de la onzième côte est isolé puis récliné vers le bas, il est alors possible de désinsérer les muscles intercostaux au bord supérieur de la douzième côte et d'inciser le fascia lombo-dorsal ainsi que les insertions du diaphragme. Cette manœuvre permet de basculer la douzième côte vers le bas et de refouler la plèvre vers le haut.

La fermeture s'effectue en deux plans, le premier rapproche le muscle intercostal associé aux fibres du diaphragme et la berge inférieure du grand dentelé, le deuxième rapproche les berges supérieures du grand dorsal et du grand dentelé à la berge inférieure du grand dorsal .

δ - Lobotomie sous-costale :

L'incision est identique à celle de la lobotomie costale mais à un niveau différent, soit 1 cm sous et parallèle à la douzième côte jusqu'à un point situé à 2 cm en avant et en dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure. La section du ligament costo-vertébral permet de repousser la côte vers le haut et d'augmenter ainsi le jour de l'incision.

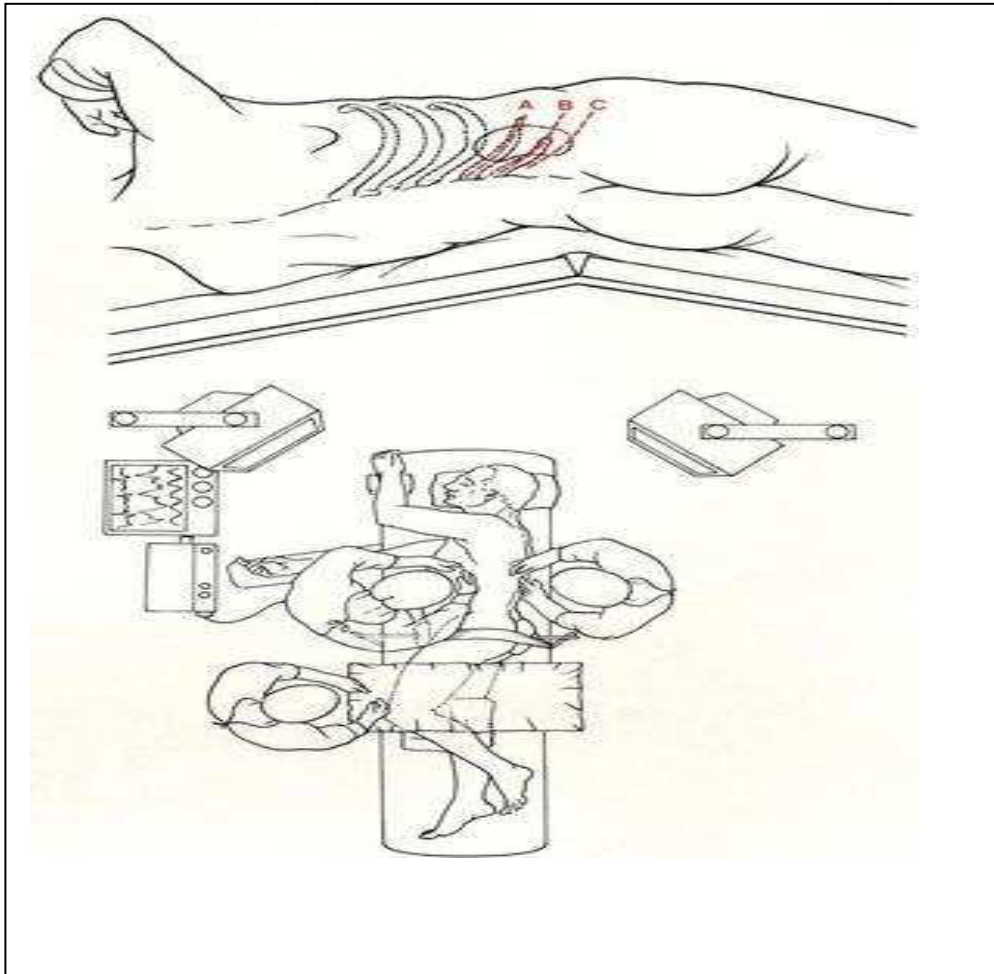


Fig. 28 : Installation des lombotomies : un billot est placé sous le sujet et ouvre l'angle ilio-costal.

A. Lobotomie sur la 11^e côte. **B.** Lobotomie sur la 12^e côte. **C.** Lobotomie sous-costale.

b – La voie transpéritonéale (Fig. 29) :

Historiquement, c'est la première voie utilisée dans la chirurgie de l'appareil urinaire. Elle consiste à l'aborder par voie abdominale ou thoraco-abdominale.

L'inconvénient de la voie transpéritonéale est une reprise parfois

difficile du transit intestinal avec la possibilité de voir apparaître des adhérences intrapéritonéales responsables d'occlusions secondaires . La traversée du péritoine peut, effectivement générer des complications à type d'iléus prolongé, hémorragie, fistule et infection qui limitent l'utilisation de cette voie à des indications précises, comme dans le cas d'un kyste para-sinusal bilatéral . Un autre inconvénient, plus spécifique à la maladie hydatique, est le risque majeur de dissémination hydatique dans la cavité péritonéale.

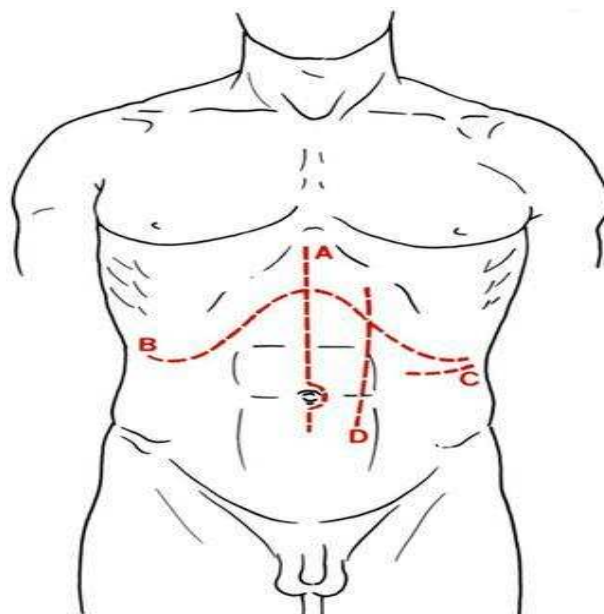


Fig. 29 : Lignes d'incision pour l'abord antérieur transpéritonéal du rein.

A. Incision verticale médiane ; B. Incision sous-costale droite ou gauche. Incision bi-sous-costale ; C. Incision transversale (pointe 12^e côte, bord latéral des muscles droits de l'abdomen) ; D. Incision verticale paramédiane.

α – Installation :

- L'incision verticale médiane :

Le patient est en décubitus dorsal, un billot roulé sous le rachis lombaire. -

L'incision verticale paramédiane :

Le patient est en décubitus dorsal. - **L'incision sous-costale :**

Le patient est en décubitus dorsal, un billot sous le rachis lombaire pour surélever le rétropéritoine. On doit éviter de casser la table car cela met en tension les muscles grands droits et éloigne la loge rénale de l'opérateur.

β – La voie abdominale :

Elle est justifiée uniquement en cas de :

Kyste volumineux à développement antérieur .

Localisations péritonéales associées .

Ou lorsque les deux reins sont touchés, pour certaines équipe .

γ - La voie thoraco-abdominale :

Elle est justifiée en cas de cure concomitante d'une hydatidose pulmonaire associée.

Le choix de la voie d'abord dépend du siège, du volume du kyste et des associations lésionnelles, mais il reste discuté selon les auteurs. Pour la majorité, dont SAYED , ZMERLI , BENCHEKROUN , préfèrent la lombotomie qui reste la voie de référence car il n'y a pas d'ouverture du péritoine.

3 – Stérilisation du kyste :

a – Les scolicides utilisées :

Dans la littérature, plusieurs solutions scolicides ont été utilisées pour la

stérilisation du parasite et la protection du champ opératoire : Sérum salé hypertonique, eau oxygénée à 0,1%, povidone-iodine, alcool absolu, nitrate d'argent à 0,5 %, éthanol à 95 %, formol à 2%, formol à 10 %.

- **L'éthanol à 95%** : Bean et Radon rapportent que l'éthanol à 95% cause la mort des cellules épithéliales de la couche germinale en 2–3 min. Ils ont aussi souligné que l'éthanol à 95 % est l'agent scolicide disponible le moins dangereux, en soulignant que les conséquences de l'injection de celui-ci dans un kyste communiquant ne sont pas connues.

- **Le sérum salé hypertonique**, quant à lui, est l'agent scolicide le plus communément utilisé dans le monde . Il expose toutefois, à un faible risque d'hypernatrémie d'où la nécessité de surveiller la natrémie dans les périodes per et post opératoires. Son effet est osmotique, agissant sur l'équilibre hydrique de part et d'autre de la membrane des scolex causant ainsi leur lyse. L'efficacité supérieure du SSH par rapport à l'éthanol n'a pas été attestée. Il est recommandé que le SSH soit utilisé dans les KHR communiquant avec le système pyélo-caliciel.

- **Le formol** : En raison de sa toxicité tissulaire, le formol ne devrait plus être utilisé, il est pourvoyeur de sclérose et retarde la cicatrisation des voies excrétrices en cas de fistule .

- **L'eau oxygénée** a fait la preuve in vitro et in vivo de son efficacité et est parfaitement bien tolérée . Elle est retenue comme la solution scolicide ayant fait la preuve de son efficacité et de sa tolérance. Son utilisation est cependant gênée par l'importance de la mousse générée dans le champ opératoire et par le risque d'hyperpression après injection dans le kyste. D'exceptionnels cas d'embolie gazeuse ont été décrits après utilisation d'eau oxygénée.

- **L'alcool** est une sclérosante efficace durant le drainage percutané des KHF . Cet agent a été utilisé par Baijal et al. sans danger pour traiter des KHR non communicants avec le système pyélo-caliciel.

- **Povidone iodine**, il n'a jamais été utilisé dans le drainage percutané d'un KHR , jusqu'en 2005 par Aribas et al.

b - Protection du champ opératoire :

Avant de procéder, le site opératoire (parois de l'incision et péri-rein) doit être soigneusement protégé par des champs imbibés de solution scolicide. Les instruments doivent être régulièrement lavés .

c - Technique :

Après découverte du kyste facilement reconnaissable à sa couleur jaune âcre. - **La première étape** consiste à aspirer le contenu kystique . Le kyste est vidé par ponction avec un large trocart aspiratif. On stérilise le kyste en y injectant une solution d'eau oxygénée ou de sérum salé hypertonique, à garder pendant 5 à 10 minutes. Cette manœuvre permet de baisser la pression interne du kyste et le stérilise.

- **La deuxième étape** en est ainsi facilitée ; elle consiste en une ouverture large du kyste dans sa portion extériorisée. L'endokyste comprenant la membrane hydatique et les vésicules filles est retiré avec une cuillère. La membrane est curetée. Une fois la cavité est vide on procède à l'inspection du fond à la recherche de fistules calicielles. Après la kystectomie, la cavité est recouverte de champs imbibés de la solution scolicide .

4 – les modalités chirurgicales possibles :

4.1 – interventions conservatrices :

a – la périkystectomie partielle : résection du dôme saillant :

Pour de nombreuses équipes, la périkystectomie partielle reste la méthode chirurgicale de choix car elle est de réalisation simple et rapide, entraînant moins de complications postopératoires . Elle est largement suffisante dans la plupart des KH, donnant d'excellents résultats et permettant une bonne réexpansion du parenchyme rénal .

α – Indication :

Précédée d'une Kystectomie, la périkystectomie partielle peut être pratiquée quelle que soit la taille du kyste [20]. Elle est indiquée quand le périkyste est souple, fin et non calcifié.

β – Technique (Fig. 30, 31, 32)

Une fois l'ablation du kyste faite, il reste le périkyste non parasitaire formant un dôme saillant sur le rein. Dans sa position extériorisée, le périkyste se réduit à une simple coque conjonctive et sclérohyaline renforcée par la capsule rénale .

La périkystectomie consiste à faire l'ablation de cette partie externe superficielle et avasculaire du kyste sans toucher au parenchyme rénal ; c'est la classique résection du dôme saillant. Elle emporte une partie plus ou moins grande du périkyste .

γ - avantage :

C'est une technique facile, rapide à exécuter, le plus souvent possible,

et qui ne nécessite pas de technicité particulière.

Le risque hémorragique peropératoire est minime, ne nécessitant donc pas de réserves importantes de sang.

δ- inconvénients :

Elle laisse persister une cavité résiduelle rigide qui s'affaisse difficilement. Son inconvénient majeur est la suppuration de la cavité résiduelle compliquant souvent une fistule kysto-urinaire mal drainée :

PROBLEME DE LA CAVITE RESIDUELLE :

Après l'ablation du kyste, il reste un espace vide de parenchyme rénal appelé cavité résiduelle. Pour remplacer le tissu manquant et réduire le risque de suppuration, plusieurs méthodes ont été utilisées : capsulorrhaphie (dite marsupialisation), capitonnage par de la graisse ou de l'épiploon (dit omentoplastie pédiculée, nécessitant un abord transpéritonéal) , ou encore la réexpansion parenchymateuse rénale ne nécessitant aucun geste associé . Un drainage par drain de Redon laissé au contact de la cavité est recommandé dans tous les cas .

– La capsulorrhaphie :

Le traitement de la cavité résiduelle est fonction de la surface restante. En général, surtout pour les localisations polaires, après la kystopériskystectomie, la cavité résiduelle est cupuliforme bordée par deux valves rénales. On procède au rapprochement lâche de ces deux valves par deux ou trois points en U. Une sonde de Nélaton est laissée entre les deux valves pendant quelques jours. Parfois, c'est le cas des kystes développés aux dépend d'une face rénale, les deux valves ne sont pas individualisables : la cavité est à fond plat. Il est inutile d'y toucher.

– L'omentoplastie pédiculée :

Cette technique nécessite un abord transpéritonéal sous costal antérieur pour que l'exposition soit suffisante et que la préparation de l'omentum pédiculé soit plus facile. Dans d'importantes séries d'omentoplastie pédiculée

effectuée sur le KHF, il a été décrit des fistules urinaires et des complications liées à la reconstruction tissulaire, incluant effets gastro-intestinaux, iléus, hernie interne, rares abcès intra-péritonéaux .

Ces mêmes auteurs concluent que l'omentoplastie pédiculée est une procédure sans danger et est associée à un nombre modéré de complications postopératoires qui peuvent être réduites si la technique chirurgicale appropriée est utilisée. Aucune complication des complications précitées n'a été observée sur leurs patients. Même s'il n'existe pas des séries avec un nombre important de cas rapportés, ni de suivi à long terme, l'omentoplastie pédiculée paraît être une méthode suffisante et sans danger pour le traitement du KHR .

PROBLEME DE LA FISTULE ENTRE LE KH ET LA VOIE EXCRETRICE

Il est à noter qu'une fistule kysto-urinaire est présente dans 15 à 30 % des cas. La vérification minutieuse du fond de la cavité est de mise. Le traitement de la fistule dépend de la largeur de la communication et de l'aspect du péricyste. Si la fistule est minime et communique avec un calice, elle peut être fermée par des points séparés résorbables. Si la fistule est trop large, ou si le péricyste est scléreux, la fistule est cathétérisée et reliée à un drainage urinaire externe. Le drain sera alors enlevé au 10e jour postopératoire. La mise en place d'une endoprothèse urétérale de type JJ peut être justifiée. L'étanchéité peut être contrôlée par la perfusion d'un mélange de sérum physiologique et de bleu de méthylène sur sonde urétérale ou la sonde vésicale en cas de mise en place d'une sonde JJ.

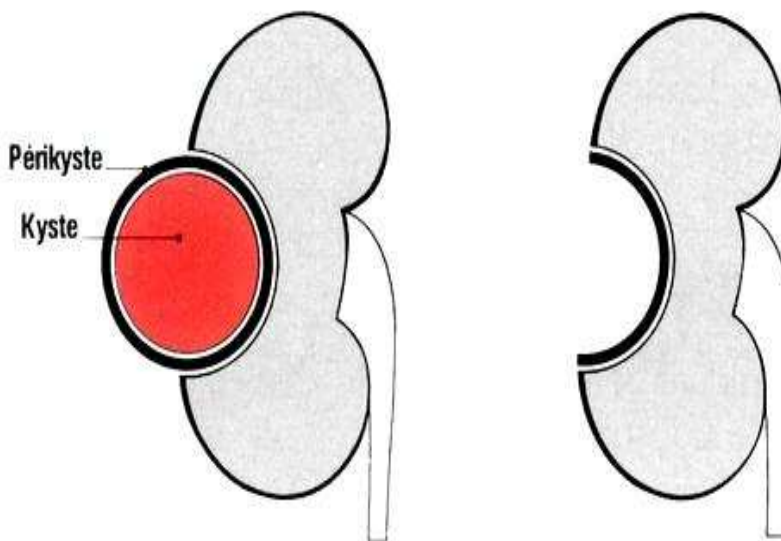


Fig. 30 : Péricystectomie partielle.

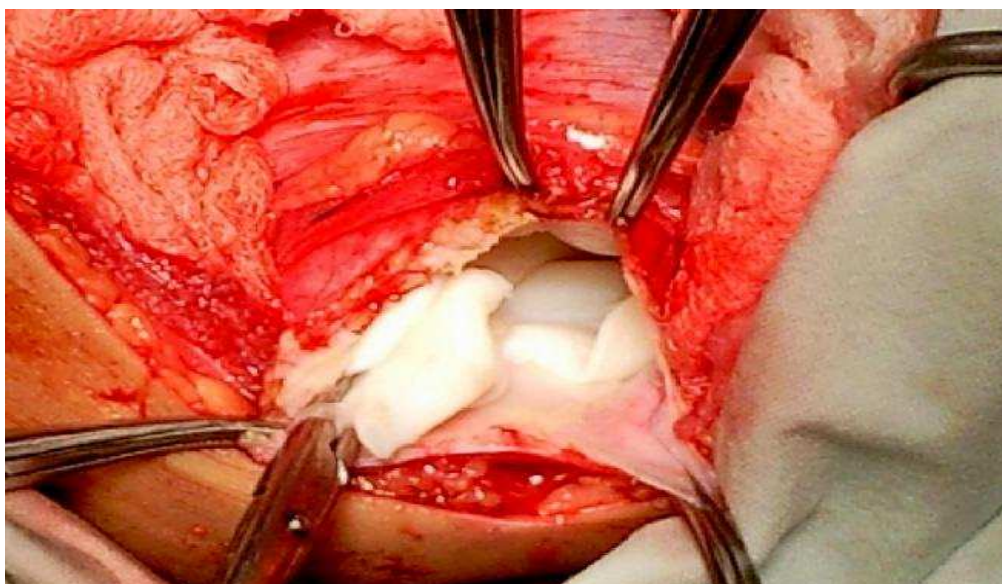


Fig. 31 : image peropératoire montrant : la membrane prolifère du kyste hydatiquerénal .

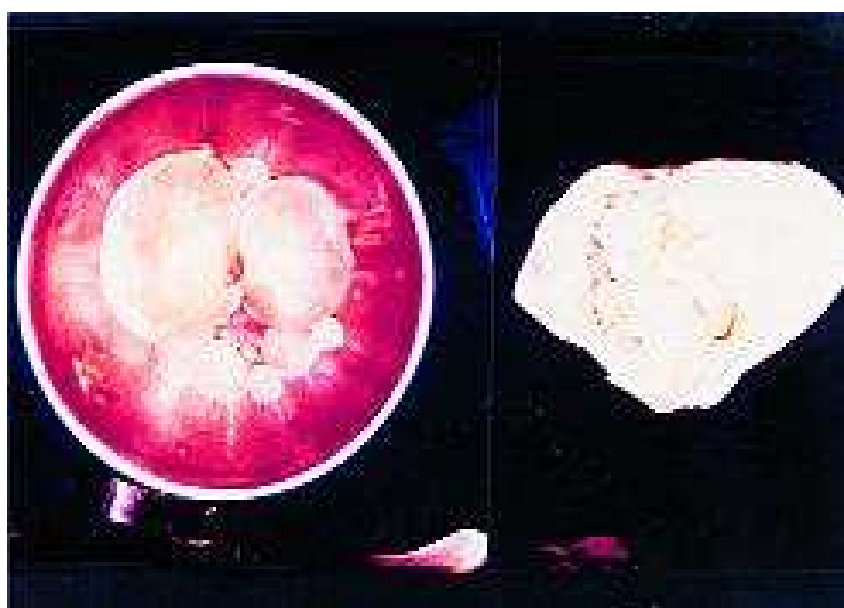


Fig. 32 : Pièce opératoire : membrane prolifère (à gauche) avec des vésicules filles (à droite) .

b - la périkystectomie totale :

La périkystectomie totale consiste à réséquer le périkyste dans sa totalité. C'est une technique périlleuse et réputée être hémorragique , et il existe un risque de communication avec la voie excrétrice .

Certaines équipes , ont évité la périkystectomie totale, non pas pour le risque hémorragique auquel elle expose, mais plutôt par crainte de l'explosion de l'hydatide ; ces auteurs rapportent qu'un plan de clivage a été obtenu entre le kyste et le tissu rénal normal, mais, que cette dissection est dangereuse parce que le kyste qui se trouvant sous haute pression peut se rompre et disséminer le liquide hydatique et les vésicules filles. Ce problème est bien évidemment résolu par la kystectomie précédant à la périkystectomie comme indiquée plus haut.

α – Indication :

La périkystectomie totale est indiquée quand le périkyste est scléreux ou calcifié.

β – Technique : (Fig. 33)

Après résection du périkyste extériorisé, on procède à la dissection de l'adventice en passant dans le plan moyen entre la portion irrécupérable et la portion récupérable de l'adventice. On enlève ainsi la couche sclérohyaline qui est la plus remaniée. En général, avec patience, on trouve ce plan qui est avasculaire. La dissection doit se faire aux ciseaux à bouts ronds. Dès que l'on quitte ce plan, la manœuvre devient hémorragique .

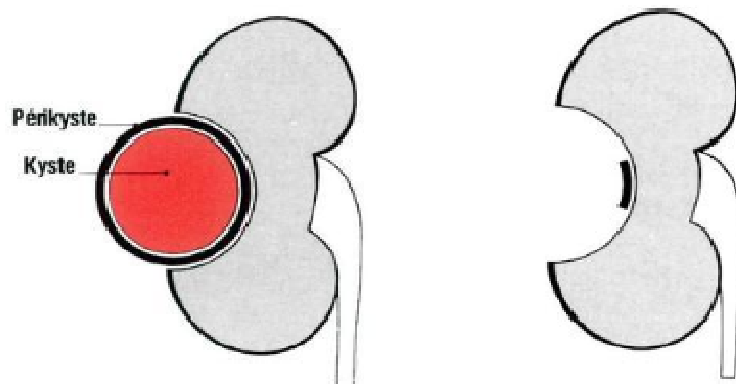


Fig. 33 : Pérıkystectomie totale.

c - Néphrectomie partielle :

Une néphrectomie partielle est recommandée par quelques auteurs en cas de volumineux kyste . Cependant, pour la plupart des équipes, la néphrectomie partielle paraît injustifiée .

d - Marsupialisation :

Elle peut se faire sous anesthésie locale et consiste en l'abouchement de la paroi kystique à la peau après aspiration, stérilisation et curetage de la membrane prolifère. Uniquement palliative, elle trouve sa seule indication chez les malades avec des risques d'anesthésie générale.

4.2 – intervention radicale : néphrectomie totale : La néphrectomie totale est décidée :

□ Soit d'emblée sur la constatation d'un rein sans aucun espoir de récupération : - lorsqu'il existe un volumineux kyste qui a réduit le parenchyme rénal à une languette péri kystique.

- dans le cas d'un gros kyste à développement hilair adhérent au pédicule rénal

- lorsque le rein est totalement détruit par un kyste hydatique ouvert dans les VES et compliqué de pyélonéphrite ou de pyonéphrose.
- . Soit secondairement après échec d'une méthode conservatrice : - pour une fistule passée inaperçue.
- pour l'apparition d'une suppuration postopératoire.

La néphrectomie ne doit être pratiquée chez les sujets jeunes qu'en cas d'absolue nécessité devant un rein complètement détruit car le kyste hydatique rénal est une maladie bénigne.

5 – Complications :

5.1 – Complications peropératoires : *a- Les réactions allergiques :*

Il s'agit de réactions allergiques suite au contact avec l'antigène parasitaire, allant de la simple urticaire à l'œdème de Quincke et au choc anaphylactique, parfois menant même au décès. L'anesthésiste doit rester en alerte et paré à intervenir. Des corticoïdes et de l'adrénaline devrait être disponible dans le bloc opératoire .

Toutefois ces complications sérieuses restent rares si l'on utilise une irrigation par du SSH ou par de l'eau oxygénée , et si le kyste est rempli par des solutions scolicides, surtout dans les cas compliqués. Le traitement préopératoire par albendazole peut être utilisé dans les cas où on suspecte un essaimage du parasite .

b - L'hémorragie :

Elle se voit surtout pendant la périkystectomie totale. Elle est causée par la dissection de l'adventice vascularisé . Le risque est aussi particulièrement important lorsque l'on réalise une coagulation au fond du

kyste . Certains suggèrent alors l'utilisation d'une coagulation avec jet d'argon .

5.2 – Complications à court et moyen terme : a - *Fistule urinaire* :

Elle survient dans 2 à 7 % des cas . Lorsque le kyste est communicant ou lorsque la coagulation du fond du kyste crée une brèche dans la voie excrétrice, le risque est le développement d'une fistule urinaire . Elle évolue spontanément vers l'assèchement dans environ la moitié des cas. Dans le cas contraire, la mise en place d'une endoprothèse urétérale est nécessaire pour une durée de 8 à 10 jours .

Un bilan d'imagerie préopératoire comportant une uro-TDM ainsi que l'inspection rigoureuse du fond du kyste en peropératoire permettent de détecter une communication avec la voie excrétrice et donc de prévenir l'apparition d'une fistule urinaire par la montée d'une sonde urétérale. Le chirurgien peut aussi s'aider d'une injection peropératoire de colorant pour s'assurer de l'absence de brèche de la voie excrétrice .

b - *Suppuration de la cavité résiduelle* :

Dans certaines séries, le taux de suppuration postopératoire atteint 8 %. Elle est le plus souvent traitée par maintien du drain pendant quelques semaines, si ce dernier n'a pas été retiré en postopératoire immédiat. En cas d'échec, un drainage chirurgical est nécessaire .

5.3 – Complications à long terme :

a – *Récidive* :

Elle est exceptionnelle. Les quelques cas rapportés sont des récidives

pariétales . Des récurrences postopératoires intra-abdominales peuvent survenir secondairement à la rupture peropératoire du kyste et de l'essaimage intrapéritonéal de celui-ci. Pour cette raison, la dissection doit être prudente et méticuleuse, et doit être associée à l'utilisation de champs imbibés de SSH autour de l'organe [121]. La chimiothérapie pré-chirurgicale est aussi utilisée à cette fin, elle réduit la taille et le nombre des protoscolex viables .

b - Les kystes métastatiques :

L'essaimage du liquide hydatique peut causer la contamination par les scolex qui peut produire des kystes métastatiques.

Une attention particulière doit être prêtée à la détection précoce de formations kystiques secondaires ou de récurrences.

Dans la littérature, il a été rapporté que des patients porteurs d'hydatidose péricardique, cardiaque, hépatique et pulmonaire, ayant subi une chirurgie pour la cure de ces hydatidoses, ont développé une hydatidose cardiaque 8 à 12 ans après la chirurgie .

C–Ponction –aspiration et injection réaspiration (PAIR) percutanée :

La PAIR ou ponction aspiration injection réaspiration percutanée a été utilisée la première fois dans un but diagnostique . Mueller et al. ont été les premiers à rapporter le drainage percutané d'un KHF.

Traditionnellement les techniques percutanées dans le traitement du KHR ont été contre-indiquées en raison du risque théorique d'essaimage et de choc anaphylactique [56]. Ceci a rendu la plupart des chirurgiens réticents à explorer le rôle des techniques mini invasives dans le

traitement de ces kystes.

La méta-analyse, des différentes séries européennes publiées entre 1983 et 1993, de Kohlhaufi a démontré l'absence de complications sévères. Des études plus récentes : Sayek et al. (2004), Yaghan et al. (2004), ont démontré la rareté du choc anaphylactique.

Le drainage percutané a beaucoup d'avantages par rapport à la chirurgie à ciel ouvert, particulièrement chez les patients à haut risque chirurgical, dans l'hydatidose récurrente ou en cas de perte massive du parenchyme rénal causée par une hydatidose, il a réduit la morbidité, le séjour hospitalier et la perte du parenchyme rénal.

La PAIR présente actuellement une bonne alternative à la chirurgie à ciel

ouvert [78, 107], permettant d'éviter la morbidité de celle-ci.

1 – But :

1.1 – Le but diagnostique :

Comme nous l'avons signalé, la PAIR a été utilisée la première fois dans un but diagnostique. En effet, la présence de scolex ou de fragments de membrane hydatique dans le liquide aspiré confirme le diagnostic. Cette technique s'avère être importante dans le diagnostic des cas douteux de KHR .

1.2 –Le but thérapeutique :

Les complications sévères ainsi que le choc anaphylactique étant rares, de plus en plus de travaux présentent la PAIR comme une bonne alternative à la chirurgie conventionnelle du KHR.

2 – Indications :

La chirurgie percutanée est proposée pour les KHR de types I et II. Les types III et IV ne peuvent pas être traités efficacement par voie percutanée . Cependant, Aribas et al. ont pratiqué le drainage percutané sur un KHR de type IV, ils pensent que la méthode est efficace et sans danger pour ce type de KH.

Dans la chirurgie du foie où l'expérience est beaucoup plus importante, la PAIR est contre-indiquée dans les masses calcifiées (KH de type V) .

3 – Préparation préopératoire :

La réalisation de cette chirurgie nécessite une analyse préalable parfaite de la topographie du rein, de sa voie excrétrice et de la cible visée par le geste opératoire.

Un bilan radiologique précis (échographie, TDM) est réalisé à cette fin.

Le traitement médical adjuvant est primordiale dans cette chirurgie, le patient est mis sous albendazole une semaine avant le traitement percutané, puis plusieurs semaines après .

4 – Contre indications :

Les troubles de l'hémostase non corrigibles doivent faire légitimement récuser les patients qui en sont porteurs. C'est en pratique la contre-indication la plus fréquente. Au même titre, car présentant aussi un risque hémorragique, les malformations vasculaires intrarénales et les hypertensions artérielles élevées mal contrôlées sont à écarter de cette chirurgie .

L'obésité n'est pas une contre-indication à condition d'adapter la

technique [130]. Les reins transplantés sont d'un abord percutané facile et représentent de bonnes indications à la chirurgie percutanée .

5 – Technique :

La technique est la même technique que pour le KHF. C'est le drainage percutané et l'instillation d'alcool dans le KH repéré par échographie ou tomodensitométrie.

La voie habituelle est lombaire : le point d'entrée cutané étant situé sur la ligne axillaire postérieure entre la douzième côte et la crête iliaque (Fig. 34). Les calices généralement atteints par cette voie sont soit les calices inférieurs, soit les calices moyens. L'entrée dans le rein étant située en arrière de la convexité dans l'axe du calice cible.

Le point d'entrée se situe au niveau du fornix du calice, les ponctions de l'infundibulum des calices ou de la face postérieure du bassinnet exposent à des plaies vasculaires artérielles ou veineuses.

Sur un rein en situation normale, l'accès du calice supérieur n'est possible que par une ponction transpleurale . Celle-ci peut être réalisée en ponctionnant la paroi thoracique au bord supérieur de la douzième côte dans le prolongement de la ligne axillaire postérieure .

Une aiguille de type Chiba ou Seldinger peut être utilisée [54, 129]. Après ponction, la moitié du volume du kyste est aspirée. Le kyste est irrigué par une solution scolicide laissée 10 à 25 minutes. Le contenu est réaspiré jusqu'à visualisation de la séparation complète entre l'endokyste et le périkyte .

Pour les KHR de plus de 6 cm, un drainage est laissé en place, puis un produit sclérosant (alcool à 95 %) est injecté pendant 20 minutes à la 24ème

heure. Le drainage est ensuite retiré.

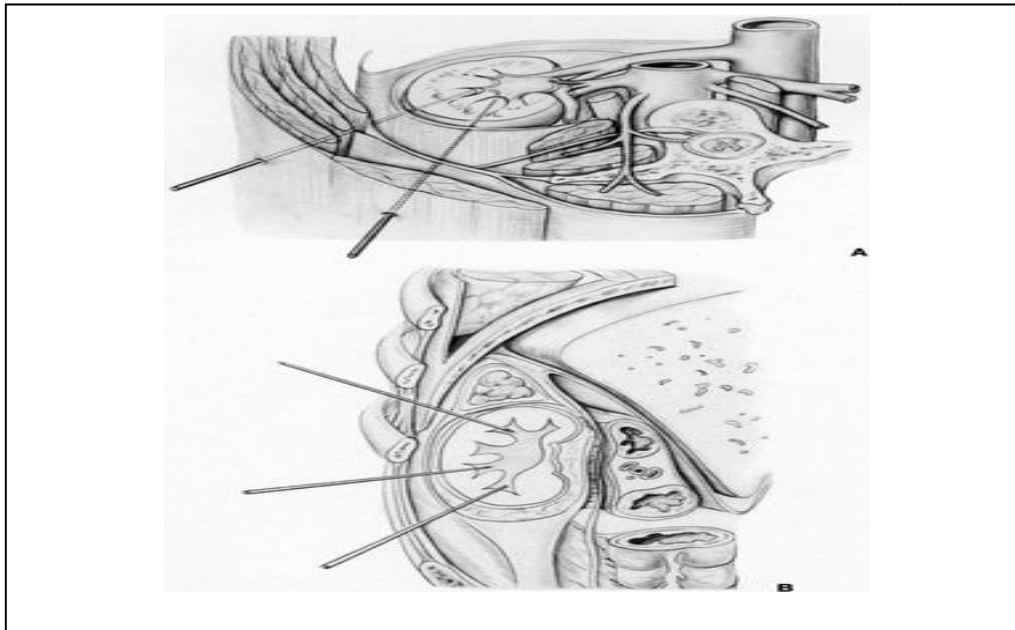


Fig. 34 : A, B. Angles de ponction pour accéder au système pyélocaliciel.

6 – Surveillance post opératoire :

Cette surveillance doit être faite sur le long terme. Elle est triple, clinique, radiologique et sérologique. C'est l'aspect échographique après traitement qui est l'élément le plus important pour apprécier l'efficacité.

Il existe un certain nombre de critères échographiques qui permettent d'objectiver l'efficacité du traitement percutané :

- La séparation de la membrane proligère de la cuticule ;

- La rupture des vésicules filles pour les KH du type III ;

- L'aspect irrégulier et épais de la paroi du kyste ;

- La solidification du kyste donnant un aspect pseudo tumoral ;

- La diminution progressive de la taille du kyste, voire sa disparition.

Cette diminution est dite satisfaisante si elle dépasse 50 % de la taille

initiale du kyste .

Si une tomодensitométrie est demandée, c'est la diminution de la densité de la cavité et de sa taille qui témoigne de l'efficacité du traitement .

7 – Complications :

a- Les lésions vasculaires intrarénales :

Le risque de lésion vasculaire intrarénale au cours de la ponction est minime si le point d'entrée se situe au niveau du fornix du calice (moins de 8 % de lésions vasculaires), alors que les ponctions de l'infundibulum des calices ou de la face postérieure du bassinet exposent à des plaies vasculaires artérielles ou veineuses dans plus de la moitié des cas .

b- Les lésions vasculaires exorénales :

Elles sont exceptionnelles, il s'agit de lésions vasculaires exorénales survenant habituellement pour la ponction du rein malformé. Dans ces cas, une étude préalable de la topographie du rein et de son environnement vasculaire (artériographie rénale) peut être justifiée avant un abord percutané.

c- Les accidents de ponction :

Plusieurs accidents de ponction ont été rapportés, outre les ponctions transpleurales accidentelles, il faut noter les ponctions transpéritonéales, voire transcoliques . Cet accident rare (1 à 2 %) est lié à un abord trop antérieur du rein. Il est bien sûr facilité par une situation trop postéro-latérale du côlon par rapport au rein . Cette condition peut être retrouvée après des bouleversements topographiques secondaires à une chirurgie colique ou rétropéritonéale. Si la

notion de tels antécédents chirurgicaux ou bien si une dilatation colique est connue chez ces patients, il est sans doute préférable de réaliser un scanner abdominal afin d'identifier la situation du côlon par rapport à l'axe de ponction rénale.

D – Indications thérapeutiques :

En l'absence de traitement, la mortalité reste inférieure à 10 %, mais la morbidité est importante (destruction du rein, rupture du kyste, infection, hémorragie) et très supérieure à la morbidité chirurgicale (risques propres, fistule urinaire, rupture accidentelle du kyste). L'analyse de la littérature ne retrouve aucune série de patients sous simple surveillance. Néanmoins, l'abstention thérapeutique pourrait s'adresser à un sujet âgé, porteur d'un kyste asymptomatique, de petite taille, non évolutif, avec un faible taux d'immunoglobulines spécifiques.

Le choix entre le traitement radical ou conservateur du KHR dépend des critères qui sont comme suit :

- Identification de la lésion en préopératoire ;
- Taille du kyste et sa localisation sur le rein ;
- Rapports du kyste avec les organes de voisinage ;
- Etat du parenchyme rénal ;
- Communication ou non avec le tractus urinaire.

C'est dire l'importance d'un bilan préopératoire diagnostique et morphologique précis, et de la Kystectomie pratiquée avant la néphrectomie pour permettre de vérifier l'état du rein et de vérifier s'il existe ou non une communication avec l'arbre urinaire.

Pour la grande majorité des auteurs, le traitement de référence est la

résection du dôme saillant. Elle a montré son efficacité dans tous les types de KHR. L'adjonction d'un traitement médical est controversée. Elle ne semble pas diminuer le risque de récurrence.

Le traitement percutané est une nouvelle option, que certaines équipes proposent pour les KHR de types I et II. Les autres types de KHR ne peuvent pas être traités efficacement par voie percutanée. Un traitement médical est débuté systématiquement avant le geste et poursuivi quelques semaines après [139].

La place du traitement médical est restreinte. Il est donné en association à la chirurgie dans deux situations :

- Systématiquement avec le traitement percutané.
- Ou lorsqu'il s'agit d'un kyste rompu ou récidivant.

Enfin, le traitement médical est proposé seul en cas de kystes disséminés ou chez les patients inopérables.

E – Place de la chirurgie rétro-péritonéoscopique chez l'enfant dans le traitement du KHR : [141-144].

A cause du bon pronostic de la maladie, et du fait du développement rapide dans ce domaine, un traitement mini-invasif a été utilisé en reprenant les principes de la chirurgie conventionnelle du KH.

La laparoscopie connaît un essor particulier et s'est avérée efficiente et sûre, elle diminue la fréquence des complications de paroi, elle améliore le résultat esthétique. En effet, la largeur de l'incision initiale dans une chirurgie laparoscopique est de 15 mm, 4 à 5 trocars sont insérés. Alors que dans la chirurgie classique, la largeur de l'incision peut atteindre les 15 cm.

La laparoscopie permet aussi un rétablissement rapide et réduit la douleur ainsi que la durée du séjour à l'hôpital.

Tous les principes utilisés dans la chirurgie à ciel ouvert sont maintenus dans l'approche laparoscopique. Ce sont toujours la ponction, l'aspiration, l'irrigation et l'évacuation du contenu sans essaimage de celui-ci.

1 – Technique : (Fig. 35, 36, 37, 38, 39, 40)

Il s'agit de créer un décollement rétropéritonéal en y insufflant du CO₂. L'espace ainsi créé permet l'introduction de trocars et d'instruments identiques à ceux utilisés en coeliochirurgie ou en thoracoscopie. Tous les éléments rétropéritonéaux peuvent être disséqués (reins, uretères, vaisseaux spermatiques, veine cave).



Fig. 35 : Mise en place des trocarts .
LAP : ligne axillaire postérieure ;
LAM : ligne axillaire moyenne ;



Fig. 36 : Mise en évidence du kyste
avec sa paroi blanchâtre



Fig. 37 : Injection du sérum hypertonique

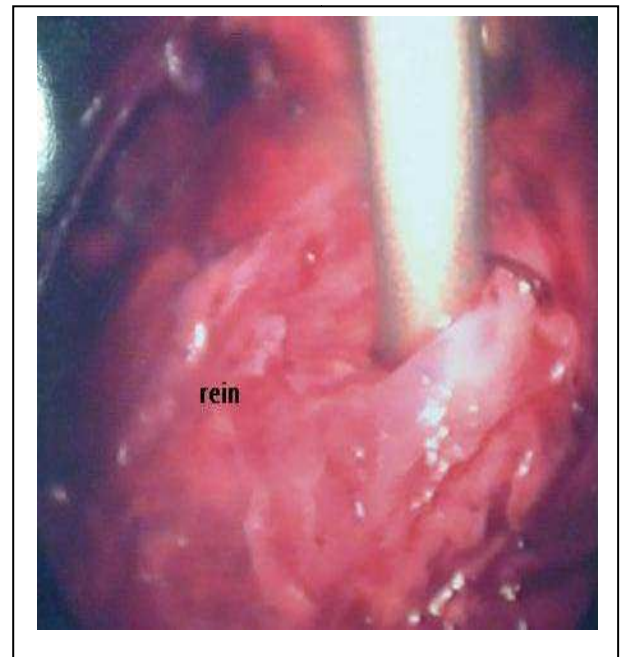


Fig. 38 : Ponction (aspiration +
stérilisation) du contenu du kyste par
le trocart

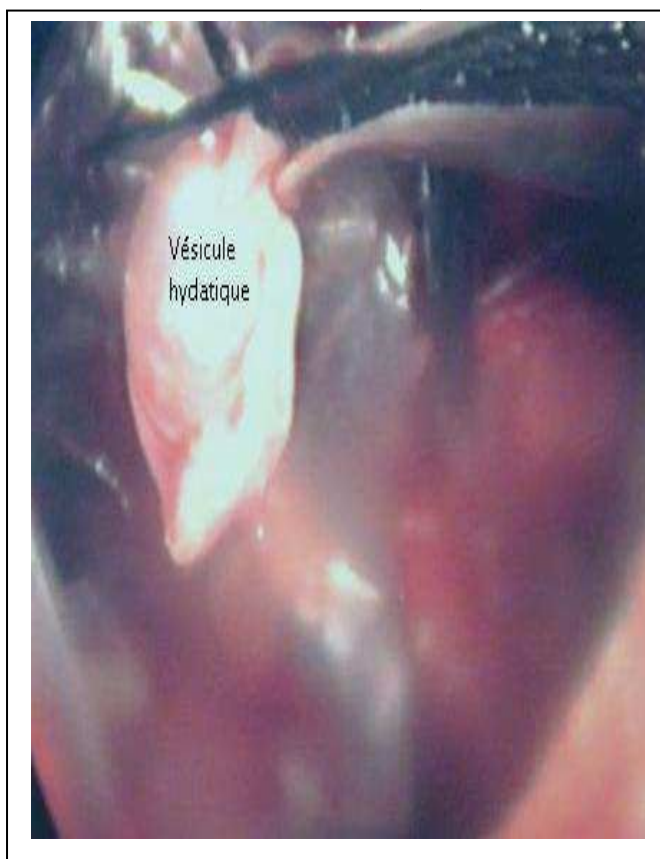


Fig. 39 : Extraction des vésicules et des membranes hydatiques après résection de la paroi du kyste .



Fig. 40 : Sac et son contenu : vésicules et membranes hydatiques

2 – Indications :

Les cas rapportés sont rares et les chirurgiens connaissant cette technique peu nombreux. Il est certainement prématuré de classer ses indications. Il faut les considérer comme des gestes qui peuvent être faits par rétropéritonéoscopie.



Indication en cours d'évaluation :

- **Néphrectomie totale** : En dehors d'antécédents infectieux, la dissection est facile, car en partie réalisée par l'insufflation de CO₂ (pneumodissection). L'hémostase du pédicule est faite par clips ou ligature. L'extraction peut être difficile en cas de reins volumineux, et nécessiter un élargissement important d'un des orifices de trocars qui remet en cause l'intérêt de cette technique.

- **Néphrectomie partielle** : quelques cas ont été rapportés montrant sa faisabilité

3 – Contre indications :

Les antécédents de chirurgie ou d'infection rétropéritonéale semblent devoir contre indiquer la rétropéritonéoscopie.



PROPHYLAXIE



L'idéal dans notre pays serait de développer les moyens de prophylaxie ; celle-ci doit s'exercer à tous les niveaux de la chaîne épidémiologique.

Il faut lutter contre la contamination de l'homme et protéger l'hôte intermédiaire et définitif.

A- LUTTE CONTRE L'INFESTATION DU CHIEN : HOTE DEFINITIF

- Supprimer les chiens errant en ville.
- Interdire aux chiens l'accès aux abattoirs.
- Enfouissement profond des animaux morts ou abattus.
- La saisie et l'incinération des viandes et abats contaminés.
- Administration de vermifuges aux chiens domestiques.

B- PROTEGER L'HOTE INTERMEDIAIRE :LE MOUTON

Eviter le contact chien-mouton semble difficile dans les zones d'élevage. L'idéal se trouve réalisé dans les élevages clos, ne nécessitant pas la présence de chiens de bergers. Il faut que chaque bête qui succombe soit enfouie ou incinérée, pour éviter qu'elle ne soit dévorée par le chien.

C- EVITER LA CONTAMINATION DE L'HOMME :

- Eviter la promiscuité avec les chiens susceptibles d'être parasités.
- Garder les chiens éloignés des lieux de repas et de préparation et conditionnement des aliments.
- Lavage soigneux des aliments crus, fruits et légumes.
- Limiter les contacts avec les enfants qui en font très souvent leurs compagnons de jeu.
- Meilleure hygiène alimentaire et des mains.



CONCLUSION



L'hydatidose, véritable fléau, pose un sérieux problème de santé publique dans les pays où elle sévit sous forme endémique, notamment le Maroc.

Notre travail a porté sur 12 cas de kyste hydatique rénal, colligés au service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital d'Enfants de Rabat , au terme duquel, nous relevons les faits suivants :

- ☐ Le KHR chez l'enfant constitue une localisation très rare, 2-5% des localisations viscérales.
- ☐ La symptomatologie est riche et polymorphe, rarement spécifique (hydaturie). Elle est dominée par la présence d'une douleur lombaire et ou abdominale associée à une masse abdomino-lombaire.
- ☐ Son diagnostic doit être suspecté devant une masse kystique chez un patient originaire d'une zone endémique comme le nôtre.
- ☐ L'échographie constitue l'examen clé de première intention. Sa précision permet souvent d'établir le diagnostic de siège et de nature. Le recours à la sérologie ou aux autres techniques d'imagerie n'est pas nécessaire que dans les cas douteux.
- ☐ La chirurgie reste le traitement de choix : la résection du dôme saillant est la technique de référence. La chirurgie à ciel ouvert reste l'abord le plus pratiqué, bien que la voie laparoscopique atteste d'un faible taux de morbidité et d'un court séjour postopératoire.
- ☐ Le traitement médicamenteux est utile en cas de rupture ou de localisation multiple, en association au traitement chirurgical ; le traitement percutané reste un nouveau procédé et son utilisation chez l'enfant doit être validée par des études randomisées.
- ☐ Le pronostic reste très bon en l'absence d'autres localisations.
- ☐ La prophylaxie demeure le meilleur traitement dans les zones d'endémie.



RESUMES



RESUME

Titre : LE KYSTE HYDATIQUE DU REIN CHEZ L'ENFANT A PROPOS
DE 12 CAS

Auteur : BAISS MAROUANE

Mots clés : Kyste Hydatique, Rein, Enfant.

L'hydatidose est une anthroponose qui sévit à l'état endémique au Maroc, où elle représente un véritable problème de santé publique. Le kyste hydatique du rein est une pathologie rare chez l'enfant, elle constitue seulement 2 à 5 % de l'ensemble des localisations viscérales.

Nous présentons une étude rétrospective de 12 cas de Kyste hydatique du rein recensés au service de Chirurgie pédiatrique « A » de l'Hôpital d'Enfants de Rabat, durant une période de 24 ans, s'étalant de l'année 1990 à 2014.

L'objectif de cette étude est l'analyse des aspects épidémiologiques, cliniques, biologiques, radiologiques, et thérapeutiques de cette affection.

Les patients colligés dans cette étude sont 8 garçons et 4 filles, soit un sex-ratio de 2. Ils sont âgés entre 3 et 12 ans (moyenne d'âge de 7 ans et demi) et sont issus dans 63,6 % des cas du milieu rural.

Le tableau clinique était représenté par les douleurs lombaires (63,6%) et/ou une masse abdominale (54,6%). quatre de nos malades avaient une autre localisation extrarénale (poumon, foie et cerveau).

L'échographie est le principal examen paraclinique qui permet de porter le diagnostic. Les kystes sont de type I : 7 cas (63,6%), type II : 2 cas (9,1%), type III : 2 cas (9,1%), types IV : 1 cas (9,1%), type V : aucun cas.

Le traitement du kyste hydatique rénal est chirurgical. La technique utilisée était conservatrice par résection du dôme saillant dans tous les cas. Le pronostic reste bon en dehors d'autres localisations.

Les résultats étaient satisfaisants dans l'ensemble et aucun cas de récurrence n'a été signalé dans notre série.

La prophylaxie demeure le meilleur traitement dans les zones d'endémie.

ABSTRACT

Title: Hydatidosis Kyste Kidney of Children for 12 cases.

Author: BAISS MAROUANE

Key words: Hydatidosis Kyste, Kidney, Children.

Hydatidosis is an endemic anthroponosis in Morocco, where it is a real public health problem. The children Kidney Hydatid Cyst disease is extremely rare and constitutes only 2 to 5% of Hydatid disease cases.

We report a series of 12 pediatric Kidney Hydatid Cyst cases, managed in Rabat Surgery Pediatric Department, along 24 years, between 1990 and 2014. The purpose of this study is the epidemiological, clinical, biological, radiological and therapeutic aspects analysis of this malady.

The series included 8 males and 4 females with sex-ratio of 2. The children age ranged between 3 and 12 (Average age is 7, 5 years). 63, 6% of the cases are origin from rural areas.

The clinical presentation was pain (63, 7%) and/or abdominal mass (54,6%). Four patients have another involvement (lung, liver, and brain).

Ultrasound establishes the diagnosis. The Cyst types are : Type I: 7 case (63,6%), Type II : 2 case (9,1%), Type III : 2 cases (9,1%), Types IV:1 cases (9,1%), et V: none.

The treatment consists on conservative surgery, using cyst excision. In all cases, the resection of the prominent dome was usually sufficient. The prognostics remain good except in other localizations.

The results in all the studied cases were satisfactory and there was no re-emergence.

Prophylaxis remains the best treatment in endemic areas.

ملخص

العنوان: الكلى العدارية كيس في الأطفال عن 12 حالة

الكاتب: بايس مروان

كلمات البحث: الكيس العدارية، الكلية والطفل.

العداري أو الكيس العداري، مرض حيواني المصدر، يستفحل بالمغرب على نحو وبائي، حيث يعتبر من بين أهم مشاكل الصحة العمومية. يقدر الموضع الكلوي عند الطفل بنسبة 5% للمواضع الأحشائية، وهو نادر. تتناول هذه الدراسة الاسترجاعية 12 حالة للكيس العداري للكلوة، عولجت بمصلحة جراحة الأطفال "أ" بمستشفى الأطفال بالرباط على مدى 24 سنة، في الفترة الممتدة بين سنة 1990 و 2014

الهدف من هذه الدراسة هو تحليل الجوانب الوبائية، السريرية، البيولوجية، الإشعاعية و العلاجية لهذا المرض.

الدراسة شملت 8 أطفال ذكور و 4 أطفال إناث ، أي بمعدل جنسي مقدر ب 2 الأطفال تتراوح أعمارهم بين 3 و 12 سنة أي بمعدل 7 سنوات و نصف ، 6 ، % 63 منهم ينحدرون من الوسط القروي.

الأعراض السريرية تميزت بألم قطني (6) ، (% 63 و/أو كتلة بطنية 6) ، (% 54 ثلاثة من المرضى كان لديهم إصابات في مواضع أخرى) الكبد، الرئة، الدماغ. الفحص بالصدى يعتبر من أهم الفحوصات، حيث أنه هو الذي يمكن من القيام تشخيص الداء 6 % ، 63 من الأكياس تنتمي إلى الصنف الأول حسب تصنيف غربي، 1 % ، 9 صنف ثاني، 1.9 % ، صنف ثالث 1.9 %.

علاج الكيس العداري للكلوة، هو علاج جراحي . كانت التقنية الجراحية المستعملة محافظة في جميع الحالات، من خلال قطع القبة البارزة.

النتائج المحصل عليها في دراستنا هذه كانت مرضية في مجملها، دون تسجيل أي حالة لعودة المرض.

و تبقى الوقاية خير سبيل للعلاج في المناطق الوبائية.



BIBLIOGRAPHIE



1- HELET JF., VINCENDAU S., BACHOT O.

Kyste hydatique du rein diagnostic de présomption et implications thérapeutiques.

Prog Urol 2004 ; 14 (3) : 427-432.

2- CHOWBEY PK., SHAH S., KHULLAR R., SHARMA A., SONI V, BAIJAL M., VASHISTHA A., DHIR A.

Minimal acces surgery for hydatid cyst disease laparoscopic thoracoscopic and retroperitoneoscopy approach.

J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2003 ; 13 : 159-65.

3- BOUCHET A., CUILLERET J.

La région rétropéritonéale. Anatomie topographique descriptive fonctionnelle. *Edition Masson* 2001 ; T IV.

4- RHA SE., BYUN JY., JUNG SE., OH SN., CHOI YJ., LEE A., LEE JM.

The Renal Sinus: Pathologic Spectrum and Multimodality Imaging Approach. *Radiographics* 2004 ; 24 : S117-S131.

5- AMISES JR., CRONAN JJ.

The renal sinus: An imaging review and proposed nomenclature for sinus cysts.

J Urol 1988 ; 139 (6) : 1151-1159

6- DYER RB., LOWE LH., ZAGORIA RJ., AMIS ES. JR.

Mass effect in the renal sinus: An anatomic classification. *Cur Probl Diagn Radio* 1994 ; 23 (1) : 1-27.

7- ABBOU CC., DOUBLET JD., et al.

Les principes laparoscopiques. *Prog Urol* 1999 ; 9 (5) : 849-892.

8- CAPELOUTO CC., MOORE RG., SILVERMAN SG.

Retro-peritoneoscopy: anatomical rationale for direct retroperitoneal access. *J Urol* 1994 ; 152 (6 pt 1) : 2008-2010.

9- RASSWEILER J., SEEMANN O., FREDE T., HENKEL TO., ALKEN P.

Retroperitoneoscopy : expérience with 200 cases.
J Urol 1998 ; 160 (4) : 1265-1268.

10-BRUNET P., DANJOU P., MERIA P., DESGRANDCHAMPS F. ET

CUSSENOT O. Néphrectomie par voie cœlioscopique
transpéritonéale pour rein non fonctionnel.
EMC - Techniques chirurgicales – Urologie 2000; 41-036, 6 p.

11-ESTRADE V., BELAIR G., DOUBLET JD.

Anatomical study of the retroperitoneal approach of the kidney. *Eur Urol* 1999 ; 35 (2S) : 117S.

12-HELENON O., BOYER JC., HAMIDA K., MELKI P., ET AL., Imagerie

du sinus du rein.
EMC - Radiodiagnostic V – Urologie - Gynécologie 1997 ; 34-145-A-10.

13-GEMMELL M.A, LAWSON J.R, ROBERTS M.G.

Lutte contre l'échinococcose/hydatidose : situation actuelle dans le monde.
Bullet O.M.S. 1986 ; 64 (5) : 625-631.

14-GOLVAN Y.J.

Eléments de parasitologie médicale. *Flammarion* ; p : 123-141.

15-PETAVY A.F, DEDLOCK S, WALBAUM S.

Epidémiologie et prévention des échinococcoses en France. *Rev Prat* 1990 ; 40 (3) : 191-197.

16-RAPPORT DU XVIII JOURNEE D'INTERNAT (11-14 Mars 1998). Les
hydatidoses.

Service Parasitologie.

17-ABI F., EL FARES F., KAIZ D., BOUZIDI A.

Les localisations inhabituelles du KH à propos de 40 cas. *J Chir (Paris)*
1989 ; 126 (5) : 307-312.

18-BENNANI S., AIT BOLBAROD A., EL MRINI M., BENJELLOUN S.

Hydatidose rénale bilatérale multiple à propos d'un cas. *Ann Urol* 1995 ;
29 (3) : 150-153.

19-BORKI K, DRAOUI M.I, OUKHEIRA H. Le KHR.

Acta Urol Belgica 1987 ; 55 (4) : 511-524.

20- EL ABBASSI EL MUSTAPHA. Le KHR RDS.

Thèse Rabat 1989 ; n°55.

21-AMRAWI S.

Les localisations rares du kyste hydatique. *Thèse Méd CasabLanca* 1988 ;
n°62.

22-CHAH I A.

Aspect radiologique du kyste HR à propos de 35 cas. *Thèse Méd*
CasabLanca 1986 ; n°189.

23-GUEDJ P. et coll. Le KHR.

J Chir Paris ; 100 (3) : 197-212.

24-LAHBABI H.

La maladie hydatique au Maroc.

Maroc Méd 1961 ; 40 (26-30) : 126-129.

25-ZMERLI S.

Kyste hydatique du rein. Kyste hydatique rétrovésical. *EMC - Néphrologie-Urologie* 1996 ; 18-245-A10, 5p.

26-MZALI R., BAHLOUL A., WALI M., BAATI S, MHIRI N., BEYROUTI M.I.

Le KHR à propos de 18 cas.

Ann Urol 1995 ; 29 (3) : 143-149.

27-CHAMLOU F., GARYIS.

Le KHR à propos de 25 observations. *Ann Urol* 1982 ; 16 (5) : 267-270.

28-CHAOUACHI B., BEN SALAH S., LAKHOUA R., HAMMOU A., GHARBI H.A., SAIED H.

Les KH chez l'enfant. Aspects diagnostiques et thérapeutiques à propos de 1195 cas.

Ann Pédiatr (Paris) 1989 ; 36 (7) : 441-449.

29-PANUEL M, GOLDSTEIN P, DEVRED P, GUYS J.M, FAURE F, GARNIER J.M.

KHR de l'enfant.

Pédiatrie 1992 ; 47 : 779-783.

30-HORCHANI A., HASSINE W., GHARBI H.A., SAYED H., AYED M.,

ZMERLI S. Apport de l'écho dans le diagnostic du KHR : 43 cas.

J Urol 1983 ; 89 (7) : 515-520.

31-MAHJOUR J., LAAMRANI EL., PORISS J., AYOUIL M., BARKIA A.

Enquête rétrospective sur l'hydatidose au Maroc (1980-1992). *Bull Epidémiol* 1996 ; n° 21.

32-ANGUELO J.C., CHAPADO M.S., DIEGO A., ESCRIBANO J, TAMAYO J.C., MARTIN L.

Renal echinococcosis : clinical study of 34 cases.

J Urol 1997 ; 157 : 787-794.

33-KILAN M., DARGOUTH M.A., LAHMAR S., JAOUA H., JEMLIL M.H.

Rôle du chien dans l'épidémiologie du KH en Tunisie.

Tunis Méd 1986 ; 64 (4) : 333-337.

34-HAMDANI A.

Mise au point de la technique Elisa et application diagnostique immunologique de l'hydatidose.

Mémoire pour obtention du diplôme d'étude approfondie en biochimie microbiologie. Option Immuno, 1987. Université Med V, Rabat.

35-HAMMOUDI F, HARTANI M.

Imagerie du KHR. Réflexions à propos de 35 cas. *J Radial* 1989 ; 70 (10) : 549-555.

36-KADIRI R., KSIYER M., AKIKI M., FARAH B., DADI-BENMOUSSA F.

Exploration radiologique des KHR à propos de 17 cas.

Ann Radial 1984 ; 27 (7) : 573-577.

37-ZMERLI S., AYED M., ARKAM B. Le KHR.

J Urol 1980 ; 86 (7) : 519-526.

38-BENCHEKROUN A., FAIK M., ESSAKALI N., LAKHRISSE A.,

ABAKKA T., HACHIMI M. et al.

Le kyste hydatique du rein : à propos de 36 observations. *Acta Urol Belg* 1987 ; 55 : 499-510

**39-BENCHEKROUN A., LACHKAR A., SOUMANA A., FAIK M.,
MARZOUK M., FARIH MH. et al.**

Le kyste hydatique du rein : à propos de 45 cas. *Ann Urol* 1999 ; 33 : 19-24.

40-HERITIER PH., PAVRE JP., OUSSOFF MP., SELLE M.

Kyste hydatique du rein fissuré dans le bassin et associé à une lithiase: à propos d'un cas.

J Urol 1988; 94: 295-297.

**44-MISTRELLO G., GENTILI, M., FALAGIANI, P., RONCAROLO, D.,
RIVA, G. AND TINELLI M.**

Dot immunobinding assay as a new diagnostic test for human hydatid disease. *Immunol Lett* 1995 ; 47 : 79.

**45-PEREZ-RODRIGUEZ E., BOLLO E., NAVIO P., ZAPATERO J.,
FLORES J., ORTIZ DE SARACHO J. AND GAUDO J.**

Estudio epidemiológico en familiares de pacientes con enfermedad hidatídica. ¿Población de alto riesgo?

Rev Clin Esp 1995 ; 195 : 138.

46-NICAISE R.

Kyste hydatique du rein. *EMC (Paris) – Urologie* 1941.

47-ZMERLI S., AYED M., ARKAM B.

Le kyste hydatique du rein.

J Urol Nephrol 1980; 86 : 519-526

48-AKHAN O., USTUNSOZ B., SOMUNCU I., et al.

Percutaneous renal hydatid cyst treatment: long term results. *Abdom Imag* 1998; 23 : 209–13.

49-GOGUS C., SAFAK M., BALTACI S. AND TURKOLMEZTHE K.

Isolated renal hydatidosis: experience with 20 cases.

J Urol 2003; 169 (1) :186–9.

50-ODEV K., KILINC M., ARSLAN A., et al.

Renal hydatid cysts and the evaluation of their radiologic images. *Eur Urol* 1996 ; 30 : 40–9.

51-IRAQUI EL HOUSSEINI S., IMANI F., DANA A., MOREAU JF. Kystes

hydatiques des reins.

EMC – Radiodiagnostic – Urologie – Gynécologie 1981 ; 34-280-A-20, 1-4.

52-BUDET CH., PLAINFOSSE MC., MERRAN S., IKED A.

Apport de l'échotomographie à l'étude des kystes hydatiques dans leurs différentes localisations sus- et sous- diaphragmatiques.

Ann Radiol 1980 ; 27 : 609-620.

53-SURRACO LA.

Le kyste hydatique des voies urinaires, le kyste rénal, le kyste rétrovésical.

Paris : Maloine 1954.

54-BOUHAOULA MH., LADEB MF., BEN HAMOUDA M., ATALLAH R.

Radiologie de la maladie hydatique.

Feuillets Radiol 1989 ; 29 : 133-148.

55-GILSANZ V., LOZANO F., MENEZ J.

Renal hydatid cyst: communication with the collecting system. *AJR Am J Roentgenol* 1980 ; 135 : 357-361.

56-STEAG A.

Les affections kystiques du rein de l'adulte. Rapport au 69e congrès français d'urologie.

J Urol Nephrol 1975 ; 81 : 274-289.

57-BENJELLOUN S., ELMRINI M.

Le kyste hydatique du rein (à propos de 45 cas). *Prog Urol* 1993 ; 3 : 209-215.

58-DAFIRI R., GUEDDARI FZ. ET IMANI F. Parasitoses du haut appareil urinaire.

EMC - Radiodiagnostic – Urologie – Gynécologie 2002 ; 34-280-A-10, 13 p.

59-MORRIS DL., BUCKLEY J., GREGSON R., WORTHINGTON BS.

Magnetic resonance imaging in hydatid disease.

Clin Radiol 1987 ; 38 : 141-144.

60-MARTORANA G., GIBERTI C., PESCATORE D.

Giant echinococcal cyst of the kidney associated with hypertension evaluated by computerized tomography.

J Urol 1981; 126 : 99-100

61-SHETTY SD., AL-SAIGH A., IBRAHIM AIA., et al. Management of hydatid cysts of the urinary tract. *Br J Urol* 1992; 70 : 258–261.

62-SCHOENEICH G., HEIMBACH D., BUSZELLO H., MULLER S.C.

Isolated echinococcal cyst of the kidney. Case report and review of the literature.

Scand J Urol Nephrol 1997 ; 31 : 95-98.

63-BIAVA M.F., KURES L.

Diagnostic biologique des échinococcoses. *Rev Prat (Paris)* 1990 ; 43 : 201-204.

64-BABBA H., MESSEDI A., MASMOUDI S., ZRIBI M., GRILLOT R., AMBROISE-THOMAS P., BEYROUTI I., SAHNOUN Y.

Diagnosis of human hydatidosis : comparison between imagery and six serologic techniques.

Am J Trop Med Hyg 1994 ; 50 : 64-68.

65-AYADI A., DUTOIT E., SENDID B., CAMUS D.

Specific diagnostic antigens of *Echinococcus granulosus* detected by western blot.

Parasite 1995 ; 2 : 119-123.

66-BAYKAL K., ONOL Y., ISERI C., KALCI E., KIZILKAYA E., INAL H., ERDEN D. Diagnosis and treatment of renal hydatid disease :

presentation of four cases. *Int J Urol* 1996 ; 3 : 497-500.

67-CAREMANI M., BENCI A., MAESTRINI R., ROSSI G., MENCHETTI D.

Abdominal cystic hydatid disease (CHD) : classification of sonographic appearance and response to treatment.

J Clin Ultrasound 1996 ; 24 : 491-500.

68-ASSADOURIAN R., QUILICI M. Echinococcose hydatique.

EMC (Paris) - Thérapeutique 1980 ; 25078, A10-10.

69- AYACHI K.

Comment je traite une hydatidose ?

Méd. Chi. Dig. 1996; 25: 211-2.

70- TEGGI A., LASTILLA MG., DE ROSA F.

Therapy of human hydatid disease with mebendazole and albendazole.

Antimicrob. Agents Chemother. 1993; 37:1679-1684.

71-WHO INFORMAL WORKING GROUP ON CHINOCOCCOSIS.

Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Bull WHO* 1996; 25:655–689.

72- DAVIS A., DIXON H., PAWLOWSKI ZS.

Multicentre clinical trials of benzimidazole carbamates in human cystic echinococcosis (phase 2).

Bull OMS 1989; 67: 503-508

73- HORTAN RJ.

Chemotherapy of echinococcal infection in man with albendazole. *Aust. NZJ Surg.* 1969; 59: 665-669.

74- BUCKLEY RJ., SMITH S., HERSCHORN S., COMISAROW RH., BARKIN M.

Echinococcal disease of the kidney presenting as a renal filling defect. *J. Urol.* 1985; 133:660-661.

75- KHUROO MS., DAR MY., YATTOO GN., ZARGAR SA., JAVAID G., KHAN BA. And BODA MI.

Percutaneous drainage versus albendazole therapy in hepatic hydatidosis: a prospective, randomized study. *Gastroenterology*, 104: 1452, 1993.

76- ZMERLI S.

Kyste hydatique du rein. Kyste hydatique rétrovésical. *E. M. C., Néphrologie-Urologie*, 18-245-A10-1996, 5p.

77- VON SINER WN., HELLSTRIJM M., KAGEVI I. AND NORLEN BJ.

Hydatid disease of the urinary tract.

J. Urol., 149 577, 1993.

78- WEBBE G.

Développements récents de la recherche sur l'hydatidose. *Méd. Chir. Dig.* 1996 ; 25 (31).

79- WEBBE G.

Medical treatment of human hydatidosis. *Med. Chir. Dig.* 1986 ; 16 (1) : 41-42.

80- URREA-PARIS MA., MORENO MJ., CASADO N., RODRIGUEZ-CAABEIRO F.

Echinococcus granulosus: praziquantel treatment against the metacestode stage. *Parasitol. Res.* 1999; 85:999—1006.

81- MIRON D., KAWAR B., LUMELSKY D., SPIEGEL R., HOROVITZ Y.

Encysted peritoneal hydatidosis in a child—the effectiveness of preoperative therapy with a combination of praziquantel and albendazole.
Ann. Trop. Med. Parasitol. 2005; 99:577—82.

82- FEKAK H., BENNANI S., RABII R., MEZZOUR MH., DEBBAGH A., JOUAL A., EL MRINI M.

Kyste hydatique du rein : à propos de 90 cas. *Ann. Urolo.* 37 (2003) 85–89

83- BENNANI S., AIT BOLBAROD A., EL MRINI M., BENJELLOUN S.

Hydatidose rénale bilatérale multiple à propos d'un cas.
Ann. Urol. 1995 ; 29 (3) : 150-153.

84- SANTOSH KUMAR, PANDYA S, AGRAWAL S., AND LAL A..

Laparoscopic Management of Genitourinary Hydatid Cyst Disease. *J. Endourol. Volume 22, Number 8, August 2008.*

85- SHETTY SD., AL-SAIGH A., IBRAHIM AIA., MALATANI T., PATIL

KP. Hydatid disease of the urinary tract: evaluation of diagnostic methods.
B.J.U 1992; 69: 476-480.

86- TSCHOLL R. AND AUSFELD R.

Renal replantation (orthotopic auto-transplantation) for echinococcosis of the kidney.

J. Urol., 133 :456, 1985.

87- C. Lejus, M. Fernandez, M. Renaudin :

Anesthésie Hôpital Foch. Conférences d'actualisation 2002, p. 591-605.

88- HETET JF., VINCENDEAU S., RIGAUD J., BATTISTI S., BUZELIN JM., BOUCHOT O., MIANNE D.

Kyste hydatique du rein : diagnostic de présomption et implications thérapeutiques. *Prog. Urol.* (2004), 14, 427-432.

89- SABADINI L., DUCASSO J.

Traitement des Kystes hydatiques rénaux. *Lyon Chir.* 1959; 47 :139–54.

90- JAVIER C., ANGULO, CHAF'ADO MS., DIEGO A., ESCRIBANO J., TAMAYO JC. AND MARTIN L.

Renal echinococcosis: clinical study of 34 cases. *J. Urol.* Vol. 157, 787-794, March 1997.

91- CUSSENOT O., GASMAN D. , LE DUC A. Voies d'abord du rein.

E. M. C. Techniques chirurgicales – Urologie 1994 [41-005].

92- OKUMURA A., FUSE H., MURAISHI Y.

Laparoscopic ablation of peripelvic renal cysts. *Int. Urol. Nephrol.*, 2003; 35 (3): 307-310.

93- AMEUR A., LEZREK M., BOUMDIN H., TOUITI D., ABBAR M., BEDDOUCH A.

Le kyste hydatique du rein. Traitement à propos de 34 cas. *Prog. Urol.*, 2002; 12:409-414.

94- BEAN WJ., RADON BA.

Hepatic cysts: treatment with alcohol. *AIR* 1985; 144: 237-9

95- KAYAALP C., BALKAN M., AYDIN C., et al.

Hypertonic saline in hydatid disease.

World J. Surg. 2001; 25:975- 9.

96- DJILALI G.

L'eau oxygénée dans la chirurgie du kyste hydatique. *Presse Méd. (Paris)*, 1986; 15: 1688-1689.

**97- YILMAZ Y., KÖSEM M., CEYLAN K., KÖSEOGLU B.,
YALÇINKAYA I., ARSLAN H., GÜNES M. And SÖYLEMEZ Ö.**

Our experience in eight cases with urinary hydatid disease: A series of 372 cases held in nine different clinics.

Int. J. Urol. (2006) 13, 1162–1165

98- BAIJAL SS., BASARGE N., SRINADH ES., MITTAL BR. And KUMAR A.

Percutaneous management of renal hydatidosis: a minimally invasive therapeutic option.

J. Urol. Vol. 153, 1199-1201, April 1995

99- BK ARIBAS, G DINGIL, S KOSAR, U UNGUL.

Percutaneous treatment in a type 4 renal hydatid cyst. *Eur. J. Radiol. Extra* 57 (2006) 103–107.

100- VAN GEL AN., AND WIGGERS T.

The pedicled omentoplasty : technical aspects in reconstructive and protective surgery.

Netherlands J. Surg., 43: 150, 1991.

101- VAN POPPEL H., ARANGO O., AND GIL-VERNET JM.

Caliceal urinary fistula in renal allotransplantation. Case report and review of the literature.

Eur. Urol., 11: 277, 1985.

102- ABI F, EL FARES F, KAIZ D, BOUZIDI A.

Les localisations inhabituelles du KH à propos de 40 cas. *J. Chir. (Paris)*, 1989; 126 (5): 307-312.

103- BEYRIBEY S., CETINKAYA M., ADSAN O., COSKUN F., OZTURK B.

Treatment of renal hydatid disease by pedicled omentoplasty.

J. Urol., 1995; 154: 25-27.

104- YILMA E., AND GAKOK N.

Hydatid disease of the liver: current surgical management. *B.J.C.P.*, 44 : 612,1990.

105- HOZNEK A., LARRE S., SALOMON L., DE LA TAILLE A., ABBOU CC.

Néphrectomie partielle par voie laparoscopique.

E. M. C. Techniques chirurgicales – Urologie. 2007. 41-035.

106- M. Margi, T. Benjelloul, A. Cherkaoui, M. Abdelhak, R. Oulahyane, M.N. Benhmamouch.

KHR chez l'enfant : étude rétrospective de dix cas. *Progrès en Urologie* 2009 ; 20 : 144-147

107- PANUEL M., GOLDSTEIN P., DEVRED P., GUYS JM., FAURE F., GARNIER JM.

Kyste hydatique du rein de l'enfant.

Pédiat. (Paris), 1992 ; 47 : 779-783.

108- BAYKAL K, ONAL Y, ISERI C ET AL.

Diagnosis and treatment of renal hydatid disease: presentation of four cases.

Int. J. Urol. 1996; 3 : 497-500.

**109- DENIS E., NICOLAS F., BEN RAIS N., CLOIX P., DAWAHRA M.,
MARECHAL JM., et al.**

Traitement cœliochirurgical des kystes simples du rein. *Prog. Urol.*, 1998; 8 :195-200.

**110- RUBENSTEIN SC., HULBERT JC., PHARAND D., SCHUESSLER
WW. VANCAILLIE TC., KAVOUSSIL R.**

Laparoscopic ablation of symptomatic renal cysts. *J. Urol.* 1993; 150:1103-6.

111- BARRY DELONGCHAMPS N., M. PEYROMAURE.

Traitement chirurgical à ciel ouvert et par cœlioscopie des kystes du rein.

E.M.C. Techniques chirurgicales – Urologie. 2008; 41-095.

**112- ADNAN A., ABU-QAMAR, KHALAF M. ALJADER, HAZEM
HABBOUB.**

Isolated renal hydatid disease: Experience at the Queen Rania Urology Center, the King Hussein Medical Center.

Saudi J. Kidney Dis. Transplant.; 2004; 15 (2): 149-154.

113- YALINIZ H., TOKCAN A., SALIH OK., ULUS T. Surgical treatment of cardiac hydatid disease. *Tex. Hear. Inst. J.* 2006; 33:333—9.

114- LIVRAGHI T., BOSONI A., GIORDANO F., LAI N. And VETTORI C.

Diagnosis of hydatid cyst by percutaneous aspiration: value of Electrolyte determinations.

J. Clin. Ultrasound, 13, 333, 1985.

115- MUELLER PR., DAWSON SC., FERRNEI JT JR., NARGI GR.

Hepatic echinococcal cyst, successful percutaneous drainage. *Radiology*. 1985; 155 : 627-31.

116- KOHLHAUF M.

Percutaneous ultrasound guided fine needle puncture of parasitic liver cysts: risks and benefits.

Ultraschall Med. 1995; 16:218-223.

117- SAYEK I., TIRNAKSIZ MB., DOGAN R.

Cystic hydatid disease current trends in diagnosis and management.

Surg Today 2004; 34: 987-96.

118- YAGHAN R., HEIS H., BANI-HANI K., MATALKA I., SHATANAWI N., GHARAIBEH K., et al.

Is fear of anaphylactic shock discouraging surgeons from more widely adopting percutaneous and laparoscopic techniques in the treatment of liver hydatid cyst? *Am. J. Surg.* 2004; 187:533-7.

119- SAYEK I., ONTA D.

Diagnosis and treatment of uncomplicated hydatid cyst of the liver. *World J. Sur.* 2001; 25: 21-7.

120- KABAALIOGLU A., KARAALI K., APAYDIN A., MELIKOGLU M., SINDEL T., LÜLECI E.

Ultrasound-guided percutaneous sclerotherapy of hydatid liver cysts in children. *Pediatr. Surg. Int.* 2000; 16:346-350.

121- GIBLIN JG., LOSSEF S., PAHIRA JJ.

A modification of standard percutaneous nephrolithotripsy technique for the morbidly obese patient.

Urology 1995 ; 46 : 491-493

122- CIFUENTES JM., TAPIA EG., DELA PERRA EG., et al.

Percutaneous nephrolithotomy in transplant kidneys.

Urology 1991; 38: 232.

123- FORSYTH MJ., FUCHS EF.

The supracostal approach for percutaneous nephrostolithotomy. *J. Urol.*

1987; 137: 197-198

124- AYGUN E., SAHIN M., ODEV K., VATANSEV C., AKSOY F.,

PAKSOY Y. et al.

The management of liver hydatid cysts by percutaneous drainage.

Can. J. Surg. 2001; 44: 203-209

125- GIORGIO A., TARANTINO L., DE STEFANO G., FRANZIA G.,

MARINIELLO N., FARELLA N. et al.

Hydatid liver cyst: an 11 years experience of treatment with percutaneous aspiration and ethanol injection.

J. Ultrasound Med. 2001; 20: 729-738.

126- BENAZZOUZ M., ESSAID E.

Traitement percutané du kyste hydatique du foie. *E. M. C. Hépatologie;*

2004, 7-023-A-12

127- SAMES CP.

Kidney exposure through the twelfth rib. *Lancet* 1950; 1: 303-304

128- APPEL R., MUSMANNO MC., KNIGHT JG.

Nephrocolic fistula complicating percutaneous nephrostolithotomy. *J. Uro.*

1988 ; 140 : 1007-1008

129- LE DUC A.

Les complications immédiates de la chirurgie percutanée du rein. *Prog.*

Uro. 1991 ; 1 : 31-35.

130- KABAALIOGLU.A, KARAALI. K, APAYDIN. A, MELIKOGLU. M, SINDEL. T, LÜLECİ.E.

Ultrasound-guided percutaneous sclerotherapy of hydatid liver cysts in children. *Pediatr Surg Int* 2000; 16 : 346-350

131- GOLLAKNER B, LÄNGLE F, MAIER A, MITTLBÖCK M, ROCKENSCHAUB S, STEININGER R, ET AL.

Radical surgical therapy of abdominal cystic hydatid disease: Factor of recurrence. *World J Surg* 2000; 24: 717-721.

132- VALLA JS, GUILLONEAU B, MONTUPET P, GEISS S, STEYAERT H, EL GHONEIMI A ET AL.

Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children: Preliminary report of 18 cases.

Eur Urol 1996; 30: 490-493.

133- MICHEL JL, JAN D, MONTUPET P, ET REVILLON Y.

Chirurgie endoscopique chez l'enfant.

Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Pédiatrie, 4-019-A-10, 1999, 6p.

134- SAUVAT F., REVILLON Y.

Chirurgie coelioscopique et laparoscopique chez l'enfant.

EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pédiatrie, 4-019-A-10, 2006.

135- R. RABII, H. ESSAKI, H. MEZZOUR, H. FEKAK, A. JOUAL, F. MEZIANE.

Traitement laparoscopique du kyste hydatique rénal (à propos de 2 cas). *J*

Maroc Urol 2006 ; 1:30-33.

136- RENE CHERMETTE

Hydatidose – kyste hydatique.

Maquette DGFAR – MAG – Communication interne sept 2006.

Serment d'Hippocrate

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 maitres 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, honneur et les mobiles 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'imposera 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.**

Déclaration de Genève,

1948

قسم ابقراط

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 بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريضى هدفي 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 بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد؛
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسم بشرفي.

• والله على ما أقول شهيد.

جامعة محمد الخامس الرباط
كلية الطب والصيدلة - بالرباط

أطروحة رقم: 12

سنة : 2015

كيمس العدارية لكلية الطفل
عن 12 حالة

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

السيد: بايس مروان

المزداد في 29 غشت 1988 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: كيمس العدارية ، الكلى ، الأطفال.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة:

رئيس

السيد: محمد نجيب بنحماموش

أستاذ في جراحة الأطفال

مشرف

السيد : منير كسرى

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد: رشيد أولحيان

أستاذ في جراحة الأطفال

أعضاء

السيد: حسن آيت عمر

أستاذ في طب الأطفال