

UNIVERSITÉ MOHAMMED V-RABAT
FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE-RABAT

ANNEE : 2018

THÈSE N° : 79

LE KYSTE HYDATIQUE DU FOIE CHEZ L'ENFANT

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le:.....

PAR

Mlle OUBIHI HIND

Née le 14 Mai 1992 à Fès

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Kyste hydatique – foie – Enfant.

MEMBRES DE JURY

Mr M. BENHMAMOUCH

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr M. KISRA

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr R. OULAHYANE

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr H. TLIGUI

Professeur de Parasitologie
et de Mycologie médicale

PRÉSIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا

إِنَّكَ أَنتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

سورة البقرة الآية 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



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

DOYENS HONORAIRES :

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



ADMINISTRATION :

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

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

PROFESSEURS :

Décembre 1984

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

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

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes

Pathologie Chirurgicale

Janvier, Février et Décembre 1987

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

Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie

Décembre 1989

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

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

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*

Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne

Pr. KHARBACH Aïcha

Pr. MANSOURI Fatima

Pr. TAZI Saoud Anas

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia

Pr. AZZOUZI Abderrahim

Pr. BAYAHIA Rabéa

Pr. BELKOUCHI Abdelkader

Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif

Pr. BENSOUDA Yahia

Pr. BERRAHO Amina

Pr. BEZZAD Rachid

Pr. CHABRAOUI Layachi

Pr. CHERRAH Yahia

Pr. CHOKAIRI Omar

Pr. KHATTAB Mohamed

Pr. SOULAYMANI Rachida

Pr. TAOUFIK Jamal

Pr. AHALLAT Mohamed

Pr. BENSOUDA Adil

Pr. BOUJIDA Mohamed Najib

Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza

Pr. CHRAIBI Chafiq

Pr. DEHAYNI Mohamed*

Pr. EL OUAHABI Abdessamad

Pr. FELLAT Rokaya

Pr. GHAFIR Driss*

Pr. JIDDANE Mohamed

Pr. TAGHY Ahmed

Pr. ZOUHDI Mimoun

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine

Pr. BEN RAIS Nozha

Pr. CAOUI Malika

Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah

Pr. EL BARDOUNI Ahmed

Pr. EL HASSANI My Rachid

Pr. ERROUGANI Abdelkader

Pr. ESSAKALI Malika

Pr. ETTAYEBI Fouad

Pr. HADRI Larbi*

Gynécologie -Obstétrique

Anatomie-Pathologique

Anesthésie Réanimation

Anatomie-Pathologique

Anesthésie Réanimation – **Doyen de la FMPO**

Néphrologie

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Pharmacie galénique

Ophtalmologie

Gynécologie Obstétrique

Biochimie et Chimie

Pharmacologie

Histologie Embryologie

Pédiatrie

Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV**

Chimie thérapeutique **V.D à la pharmacie+Dir du CEDOC**

Décembre 1992

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud

Anesthésie Réanimation

Radiologie

Gastro-Entérologie

Gynécologie Obstétrique

Gynécologie Obstétrique

Neurochirurgie

Cardiologie

Médecine Interne

Anatomie

Chirurgie Générale

Microbiologie



Radiothérapie

Biophysique

Biophysique

Endocrinologie et Maladies Métaboliques

Doyen de la FMFA

Gynécologie Obstétrique

Traumato-Orthopédie

Radiologie

Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**

Immunologie

Chirurgie Pédiatrique

Médecine Interne

Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

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

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan

Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Gynécologie – Obstétrique
Dermatologie

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

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - **Directeur HMI Med V**
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

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

Gynécologie-Obstétrique



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

Novembre 1998

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

Janvier 2000

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

Novembre 2000

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

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

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

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



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

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*

Pr. BENABDELJILIL 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

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

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*

Pr. AMEUR Ahmed *

Pr. AMRI Rachida

Pr. AOURARH Aziz*

Pr. BAMOU Youssef *

Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*

Pr. BENZEKRI Laila

Pr. BENZZOUBEIR Nadia

Pr. BERNOUSSI Zakiya

ORL

Anesthésie-Réanimation

Neurologie

Néphrologie

Pneumo-phtisiologie

Gastro-Entérologie

Cardiologie

Pédiatrie

Rhumatologie

Anatomie

Radiologie

Radiologie

Chirurgie Générale

Radiologie

Anesthésie-Réanimation

Neuro-Chirurgie

Chirurgie-Pédiatrique

Chirurgie Générale

Pédiatrie **Directeur. Hop.d'Enfants**

Neuro-Chirurgie

Chirurgie Générale

Anesthésie-Réanimation

Chirurgie Thoracique

Traumatologie Orthopédie

Chirurgie Vasculaire Périphérique

Médecine Interne

Chirurgie Générale

Hématologie Clinique

Chirurgie Générale

Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**

Chirurgie Générale

Chirurgie Vasculaire Périphérique

Pédiatrie

Anatomie Pathologique

Urologie

Cardiologie

Gastro-Entérologie

Biochimie-Chimie

Endocrinologie et Maladies Métaboliques

Dermatologie

Gastro-Entérologie

Anatomie Pathologique



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

Janvier 2004

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah

Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Dermatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Urologie
 Traumatologie Orthopédie
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Traumatologie Orthopédie
 Gynécologie Obstétrique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Pneumophtisiologie
 Néphrologie
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gastro-Entérologie
 Anesthésie Réanimation
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Neurologie
 Traumatologie Orthopédie
 Anatomie Pathologique
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Ophtalmologie
 Pharmacie Clinique
 Chirurgie Générale
 Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique



Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
 Pr. ALLALI Fadoua
 Pr. AMAZOUZI Abdellah
 Pr. AZIZ Nouredine*
 Pr. BAHIRI Rachid
 Pr. BARKAT Amina
 Pr. BENYASS Aatif
 Pr. BERNOUSSI Abdelghani
 Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 Pr. EL HAMZAoui Sakina*
 Pr. HAJJI Leila
 Pr. HESSISSEN Leila
 Pr. JIDAL Mohamed*
 Pr. LAAROUSSI Mohamed
 Pr. LYAGOUBI Mohammed
 Pr. NIAMANE Radouane*
 Pr. RAGALA Abdelhak
 Pr. SBIHI Souad
 Pr. ZERAIDI Najia

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
 Pr. AKJOUJ Saïd*
 Pr. BELMEKKI Abdelkader*
 Pr. BENCHEIKH Razika
 Pr. BIYI Abdelhamid*
 Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
 Pr. BOULAHYA Abdellatif*
 Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
 Pr. DOGHMI Nawal
 Pr. FELLAT Ibtissam
 Pr. FAROUDY Mamoun
 Pr. HARMOUCHE Hicham
 Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
 Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
 Pr. JROUNDI Laila
 Pr. KARMOUNI Tariq
 Pr. KILI Amina
 Pr. KISRA Hassan
 Pr. KISRA Mounir
 Pr. LAATIRIS Abdelkader*
 Pr. LMIMOUNI Badreddine*
 Pr. MANSOURI Hamid*
 Pr. OUANASS Abderrazzak

Chirurgie Générale
 Rhumatologie
 Ophtalmologie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Ophtalmologie
 Biophysique
 Microbiologie
 Cardiologie (mise en disponibilité)
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Parasitologie
 Rhumatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

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



Pr. SAFI Soumaya*
 Pr. SEKKAT Fatima Zahra
 Pr. SOUALHI Mouna
 Pr. TELLAL Saïda*
 Pr. ZAHRAOUI Rachida
Octobre 2007
 Pr. ABIDI Khalid
 Pr. ACHACHI Leila
 Pr. ACHOUR Abdessamad*
 Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
 Pr. AMHAJJI Larbi*
 Pr. AOUI Sarra
 Pr. BAITE Abdelouahed*
 Pr. BALOUCH Lhousaine*
 Pr. BENZIANE Hamid*
 Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 Pr. CHARKAOUI Naoual*
 Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
 Pr. ELABSI Mohamed
 Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 Pr. EL OMARI Fatima
 Pr. GHARIB Noureddine
 Pr. HADADI Khalid*
 Pr. ICHOU Mohamed*
 Pr. ISMAILI Nadia
 Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
 Pr. LOUZI Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MAHI Mohamed*
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. MRABET Mustapha*
 Pr. MRANI Saad*
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. RABHI Monsef*
 Pr. RADOUANE Bouchaib*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TABERKANET Mustafa*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain

Endocrinologie
 Psychiatrie
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

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



Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr. ZOUBIR Mohamed*

Pr. TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*

Pr. AGDR Aomar*

Pr. AIT ALI Abdelmounaim*

Pr. AIT BENHADDOU El hachmia

Pr. AKHADDAR Ali*

Pr. ALLALI Nazik

Pr. AMINE Bouchra

Pr. ARKHA Yassir

Pr. BELYAMANI Lahcen*

Pr. BJIJOU Younes

Pr. BOUHSAIN Sanae*

Pr. BOUI Mohammed*

Pr. BOUNAIM Ahmed*

Pr. BOUSSOUGA Mostapha*

Pr. CHAKOUR Mohammed *

Pr. CHTATA Hassan Toufik*

Pr. DOGHMI Kamal*

Pr. EL MALKI Hadj Omar

Pr. EL OUENNASS Mostapha*

Pr. ENNIBI Khalid*

Pr. FATHI Khalid

Pr. HASSIKOU Hasna *

Pr. KABBAJ Nawal

Pr. KABIRI Meryem

Pr. KARBOUBI Lamya

Pr. L'KASSIMI Hachemi*

Pr. LAMSAOURI Jamal*

Pr. MARMADE Lahcen

Pr. MESKINI Toufik

Pr. MESSAOUDI Nezha *

Pr. MSSROURI Rahal

Pr. NASSAR Ittimade

Pr. OUKERRAJ Latifa

Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha

Pr. AMEZIANE Taoufiq*

Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation

Chirurgie Générale

Médecine interne

Pédiatrie

Chirurgie Générale

Neurologie

Neuro-chirurgie

Radiologie

Rhumatologie

Neuro-chirurgie

Anesthésie Réanimation

Anatomie

Biochimie-chimie

Dermatologie

Chirurgie Générale

Traumatologie orthopédique

Hématologie biologique

Chirurgie vasculaire périphérique

Hématologie clinique

Chirurgie Générale

Microbiologie

Médecine interne

Gynécologie obstétrique

Rhumatologie

Gastro-entérologie

Pédiatrie

Pédiatrie

Microbiologie **Directeur Hôpital My Ismail**

Chimie Thérapeutique

Chirurgie Cardio-vasculaire

Pédiatrie

Hématologie biologique

Chirurgie Générale

Radiologie

Cardiologie

Pneumo-phtisiologie

Anesthésie réanimation

Médecine interne



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

Mai 2012

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

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. BENSGHIR Mustapha*
 Pr. BENYAHIA Mohammed*
 Pr. BOUATIA Mustapha
 Pr. BOUABID Ahmed Salim*

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

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

Pharmacologie – Chimie
 Toxicologie
 Gastro-Entérologie
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Réanimation Médicale
 Anesthésie Réanimation
 Biochimie-Chimie
 Hématologie
 Informatique Pharmaceutique
 Anesthésie Réanimation
 Néphrologie
 Chimie Analytique
 Traumatologie Orthopédie



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
 Pr. FIKRI Meryim
 Pr. GHFIR Imade
 Pr. IMANE Zineb
 Pr. IRAQI Hind
 Pr. KABBAJ Hakima
 Pr. KADIRI Mohamed*
 Pr. LATIB Rachida
 Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
 Pr. MEDDAH Bouchra
 Pr. MELHAOUI Adyl
 Pr. MRABTI Hind
 Pr. NEJJARI Rachid
 Pr. OUBEJJA Houda
 Pr. OUKABLI Mohamed*
 Pr. RAHALI Younes
 Pr. RATBI Ilham
 Pr. RAHMANI Mounia
 Pr. REDA Karim*
 Pr. REGRAGUI Wafa
 Pr. RKAIN Hanan
 Pr. ROSTOM Samira
 Pr. ROUAS Lamiaa
 Pr. ROUIBAA Fedoua*
 Pr. SALIHOUN Mouna
 Pr. SAYAH Rochde
 Pr. SEDDIK Hassan*
 Pr. ZERHOUNI Hicham
 Pr. ZINE Ali*

Avril 2013

Anatomie
 Cardiologie
 Réanimation Médicale
 Pédiatrie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Neuro-Chirurgie
 Médecine Nucléaire
 Chimie Thérapeutique
 Toxicologie
 Pédiatrie
 Anatomie Pathologie
 Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 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



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

**Enseignants Militaires*

MARS 2014

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

**Enseignants Militaires*

DECEMBRE 2014

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

**Enseignants Militaires*

AOUT 2015

Meziane meryem

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Urologie
Médecine Interne

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

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

Dermatologie



Tahri latifa

Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE

EL ASRI FOUAD

ERRAMI NOUREDDINE

NITASSI SOPHIA

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia

Pr. ALAMI OUHABI Naïma

Pr. ALAOUI KATIM

Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma

Pr. ANSAR M'hammed

Pr. BOUHOUCHE Ahmed

Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz

Pr. BOURJOUANE Mohamed

Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia

Pr. DAKKA Taoufiq

Pr. DRAOUI Mustapha

Pr. EL GUESSABI Lahcen

Pr. ETTAIB Abdelkader

Pr. FAOUZI Moulay El Abbes

Pr. HAMZAOUI Laila

Pr. HMAMOUCHE Mohamed

Pr. IBRAHIMI Azeddine

Pr. KHANFRI Jamal Eddine

Pr. OULAD BOUYAHYA IDRIS Med

Pr. REDHA Ahlam

Pr. TOUATI Driss

Pr. ZAHIDI Ahmed

Pr. ZELLOU Amina

Chirurgie Générale

Ophtalmologie

O.R.L

O.R.L

Physiologie

Biochimie – chimie

Pharmacologie

Histologie-Embryologie

Chimie Organique et Pharmacie Chimique

Génétique Humaine

Applications Pharmaceutiques

Microbiologie

Biochimie – chimie

Physiologie

Chimie Analytique

Pharmacognosie

Zootechnie

Pharmacologie

Biophysique

Chimie Organique

Biologie moléculaire

Biologie

Chimie Organique

Chimie

Pharmacognosie

Pharmacologie

Chimie Organique



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

Remerciements



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

Si votre présidence du jury de cette thèse est pour nous un grand honneur, elle confirme les qualités professionnelles et humaines qui ont toujours suscité notre admiration.

Votre compétence, votre rigueur et votre profond humanisme font de vous un modèle d'éducateur.

Ce petit mot ne pourra certainement pas refléter nos sentiments et notre gratitude, mais soyez assuré que vos efforts envers les malades, les étudiants et les résidents les touchent profondément.

Vous pouvez vous enorgueillir d'avoir accompli votre devoir d'éducateur.

Nous vous renouvelons, notre profonde estime et admiration pour ce que vous êtes.



A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR Mounir KISRA
PROFESSEUR DE CHIRURGIE PEDIATRIQUE

Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous avez accordés en acceptant de nous confier ce travail. Vos qualités humaines et scientifiques ainsi que votre modestie nous ont profondément marqué et nous servent d'exemple.

Vous nous avez à chaque fois réservé un accueil aimable et bienveillant.

Veuillez accepter, cher maitre, dans ce travail l'assurance de notre estime et notre respect.



A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR Rachid OULAHYANE
PROFESSEUR DE CHIRURGIE PEDIATRIQUE

Vous me faites l'honneur de faire partie de ce jury.
Recevez, à cette occasion, mes sincères remerciements et le
témoignage de ma profonde considération.



**A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR H. TLIGUI
PROFESSEUR DE PARASITOLOGIE
ET MYCOLOGIE MEDICALE**

*Vous me faites l'honneur de faire partie de ce jury.
Recevez, à cette occasion, mes sincères remerciements et le
témoignage de ma profonde considération.*



LISTE DES FIGURES

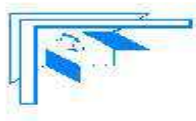
Figure 1: Rapports du foie.....	7
Figure 2: La segmentation hépatique	8
Figure 3: Vascularisation du foie	8
Figure 4: Coupe histologique du tissu hépatique	10
Figure 5: Portion d'un lobule hépatique.....	11
Figure 6: Hépatocyte	12
Figure 7: Vues antérieure et inférieure montrant la morphologie.....	17
Figure 8: Vue antérieure du foie	19
Figure 9: Vue antéro inférieure du foie.....	20
Figure 10: Segmentation hépatique.....	23
Figure 11: Différentes dispositions des artères hépatiques.....	26
Figure 12: Constitution de la veine porte.....	28
Figure 13: Vésicule biliaire et conduits biliaires extra-hépatiques.....	30
Figure 14: Adulte de l'Echinococcus granulosus	33
Figure 15: Larve hydatide ouverte	34
Figure 16: Kyste hydatique avec larves (scolex) de l'echinococcus granulosus .	35
Figure 17: Schéma du cycle biologique de l'Echinococcus granulosus	36
Figure 18: Foie de mouton contaminé	37
Figure 19: Kyste hydatique ouvert contenant des vésicules filles	41
Figure 20: Larves hydatiques	42
Figure 21: Larve hydatique avec des vésicules filles.....	43
Figure 22: Protoscolex d'Echinococcus granulosus	44
Figure 23: Sable hydatique avec des protoscolex	45
Figure 24: Schéma du kyste hydatique montrant le mode de formation des vésicules filles	46
Figure 25: Répartition géographique du kyste hydatique dans le monde.....	76
Figure 26: Répartition géographique du kyste hydatique au Maroc selon les données épidémiologique 2006.....	78
Figure 27: Radiographie thoracique : surélévation de la coupole diaphragmatique droite.....	92
Figure 28: Radiographie du thorax montrant un KHP	93
Figure 29 : Kyste hydatique type I.....	95

Figure 30: Kyste hydatique type II.....	95
Figure 31: Kyste hydatique type III	96
Figure 32: Kyste hydatique type IV	96
Figure 33: Kyste hydatique type V	97
Figure 34:Classification Gharbi du KHF	98
Figure 35:Classification OMS du KHF.....	101
Figure 36: Échographie objectivant un KHF communiquant avec un canal segmentaire par l'intermédiaire d'une fistule kysto-biliaire.	103
Figure 37: VBP dilatée avec matériel hyperéchogène sans cône d'ombre post en rapport avec du matériel hydatique	104
Figure 38:Images scannographiques d'un KHF simple.....	106
Figure 39:Images scannographiques d'un KHF atypique.....	107
Figure 40: KHF des segments V et VI avec dilatation de la vésicule biliaire ..	108
Figure 41: Image scanographique montrant un KHF abcédé	109
Figure 42: IRM montrant un kyste hydatique du foie.....	110
Figure 43: Image d'IRM montrant un KHF avec dilatation des VBIH	111
Figure 44: Kyste hydatique complexe du foie traité par radiofréquence par voie percutanée : présentation échographique avant traitement, incidence oblique souscostale droite..	119
Figure 45:Même incidence, même patient. Kyste hydatique complexe traité par radiofréquence : présentation échographique en cours de procédure.	119
Figure 46: Électrode de radiofréquence mise en place par voie percutanée dans un kyste hydatique complexe du foie, après décompression première à l'aiguille fine.....	120
Figure 47 :Principes de la résection du dome saillant du kyste hydatique de foie	142
Figure 48. Échographie (incidence sagittale droite) d'un kyste hydatique du foie droit, initialement de 11 cm de diamètre, réalisée sept ans après méthode APAIRA..	151
Figure 49. Scanner de contrôle effectué le lendemain du traitement percutané de trois kystes hydatiques du foie contigus selon la technique APAIRA.....	152
Figure 50: Scanner de contrôle effectué un mois après traitement percutané d'un kyste hydatique complexe de la partie inférieure du foie droit.....	153

Figure 51: Scanner de contrôle avec injection, effectué cinq ans après le traitement percutané d'un kyste hydatique du segment 1 selon la technique APAIRA.	154
--	-----

LISTRE DES TABLEAUX

Tableau 1: Fréquence de KHF selon les années.....	55
Tableau 2: Répartition des cas de KHF selon les tranches d'âge	56
Tableau 3: fréquence de KHF selon le sexe.....	57
Tableau 4: Répartition des cas de KHF selon milieu social	58
Tableau 5: Fréquence du contage hydatique.....	59
Tableau 6: Fréquence des signes cliniques.	61
Tableau 7: Nombre de KHF chez les malades	64
Tableau 8: Fréquence des types radiologique selon la classification de GHARBI	65
Tableau 9: Nombre de KHF chez les 30 malades	69
Tableau 10: l'âge des patients dans les différentes séries.....	79
Tableau 11: sexe ratio dans les différentes séries	80
Tableau 12: le taux des patients issus du milieu rural dans les différentes séries	81
Tableau 13: le contact avec les chiens dans les différentes séries	82
Tableau 14: Correspondance entre les Classifications échographiques observées dans l'échinococcose kystique.	100
Tableau 15:Récapitulatif des indications thérapeutiques en fonction du type du kyste.....	143



SOMMAIRE

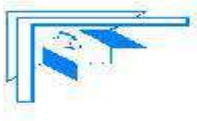


INTRODUCTION :	1
HISTORIQUE :	3
RAPPEL ANATOMIQUE ET HISTOLOGIQUE :	6
RAPPEL ANATOMIQUE ET CHIRURGICAL :	13
I-Configuration externe du foie:	14
II-Description :	14
III-Moyens de fixité :	18
IV- La Segmentation hépatique selon Claude Couinaud :	20
V- Le Pédicule hépatique :	23
RAPPEL PARASITOLOGIQUE :	31
I. Agent causal : Echinococcus granulosus	32
II. Cycle biologique :	35
III. Modes de contamination	37
RAPPEL ANATOMOPATHOLOGIQUE :	39
I-La structure du kyste hydatique :	40
II-L'évolution du kyste :	46
MATERIEL ET METHODES	47
I. Critères d'inclusion :	48
II. Mode de recueil des données :	48
III-Fiche d'exploitation :	49
RESULTATS	54
A-Epidémiologie :	55
I- Fréquence selon les années :	55
II- Fréquence selon l'âge :	56

III- Fréquence selon sexe :	57
IV- Etude en fonction du milieu social.	58
V-Notion de contagé hydatique :	59
VI-Notion d'ATCD du kyste hydatique :	60
B-Données cliniques :	60
I-Délai de consultation :	60
II-Les signes cliniques :	60
1- Signes fonctionnels :	60
2- Signes physiques :	60
C. Données paracliniques :	62
I-bilan biologique :	62
1-L'hémogramme :	62
2-Le bilan hépatique :	62
3-Sérologie hydatique :	62
II.Bilan radiologique :	62
1. Echographie abdominale :	62
2. Radiographie thoracique :	67
3. Abdomen sans préparation (ASP) :	67
4. TDM abdominale :	67
D-Traitement :	67
I- Traitement médical :	68
II- Traitement chirurgical :	68
1-Voies d'abord :	68
2- Constatations per-opératoires :	68
3-Techniques utilisées :	70
III-Traitement chirurgical par laparoscopie :	70
IV-Traitement percutané (PAIR) :	71
E-Suites opératoires :	71
I- Précoces :	71
II- Tardives :	71
F- Conclusion :	71

G- Résumé.....	73
ANALYSE ET DISCUSSION.....	74
A-EPIDEMIOLOGIE.....	75
I. A L'ECHELLE MONDIALE	75
II. A L'ÉCHELLE NATIONALE.	76
III-Chez l'enfant :.....	79
b-DIAGNOSTIC:	82
I-DIAGNOSTIC POSITIF:.....	82
1-Anamnèse :	82
2- Etude clinique :.....	82
3-Etude paraclinique :.....	89
II. Diagnostic différentiel:.....	111
1. Clinique:.....	111
2. Radiologique	112
C-Traitement :.....	114
I- Objectifs :	114
II- Traitement médical :	114
III- Traitement percutané :	114
1 - PAIR :	114
2-Radiofréquence :.....	118
IV-Traitement chirurgical :	120
1 .Précautions peropératoires dans la chirurgie du kyste hydatique du foie :	120
2–Techniques chirurgicales :	123
2-1-Résection du dôme saillant :	123
2-2-Périkystectomie :.....	129
2-3-Traitement par laparoscopie :.....	133
2-4-Résection hépatique :	137
2-5-Cas particuliers :.....	139
2-5-1-Traitement des fistules kystobronchiques :	139
2- 5-2-Kystes hydatiques hépatiques multiples :.....	140
V-Synthèse thérapeutique :	140

1. Quelle voie d'abord pour un traitement chirurgical?.....	140
2. Quel agent scolicide ?	141
3. Chirurgie radicale ou conservatrice ?	141
4 . Indications :.....	143
5.Points essentiels :	143
D-Evolution et pronostic :	144
I-Accidents et incidents peropératoires :	144
1-Accidents anaphylactiques :	144
i 2-Accidents hémorragiques :	146
3-Accidents cardiovasculaires :	146
II-Période postopératoire :	146
1-Suppuration de la cavité résiduelle :.....	147
2-Rétention purulente :	148
3-Fistules biliaires externes :	148
4-Cholépéritoine postopératoire :	149
5-Abcès sous-phrénique droit :.....	149
6-Récidive hydatique :	150
III-Surveillance :	150
E-Prophylaxie :.....	155
CONCLUSION :.....	158
RESUME :.....	161
BIBLIOGRAPHIE	165



INTRODUCTION :



Le Kyste Hydatique du Foie (KHF), est une formation liquidienne due au développement dans le foie de la larve d'un cestode qui est le tœnia «Echinococcus Granulosus».

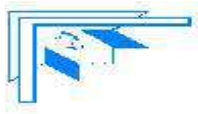
Cette parasitose peut toucher tous les viscères mais la localisation hépatique est la plus fréquente.

C'est une anthroponose cosmopolite, qui sévit à l'état endémique dans plusieurs pays du monde, dont le Maroc, où elle représente un véritable problème de Santé Publique, d'une part par sa fréquence, en effet nous estimons que 2 à 3 millions de personnes sont touchées par la maladie à travers le monde [6], et d'autre part, par la morbidité et la mortalité qu'elle peut engendrer.

L'approche thérapeutique a connu un changement radical, vu le développement de ses moyens, notamment du traitement médical, du traitement percutané, et le traitement par radiofréquence qui est d'actualité et en voie de recherche, alors qu'avant il n'y avait que le traitement chirurgical.

Notre travail est une étude rétrospective qui porte sur 30 cas de kyste hydatique du foie (KHF) colligés au service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital d'enfants de Rabat sur une période de 5 ans allant du mois de janvier 2012 au mois de décembre 2016. Cette étude a pour but de dégager :

- Les particularités épidémiologiques du KHF chez l'enfant
- Les aspects cliniques et paracliniques.
- Les différentes modalités et techniques thérapeutiques utilisées.
- Les suites opératoires.
- La Prophylaxie



HISTORIQUE :



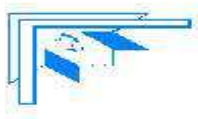
Le kyste hydatique était connu depuis l'antiquité, en effet, Hippocrate et Galien y font allusion dans leurs écrits et signalent sa présence dans le foie humain. A la fin du XVIIème siècle, Redi avec d'autres auteurs soupçonnent l'origine parasitaire du kyste hydatique, mais c'est seulement en 1782 que 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 [27] :

- 1821 : identification du parasite par Breshner.
- 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.

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 [1].

En 1980, l'OMS estime que les chiffres officiels de l'hydatidose ne représentent que 28 % des cas réellement opérés, et elle a classé le Maroc parmi les pays endémiques.



RAPPEL ANATOMIQUE ET HISTOLOGIQUE :



Le foie est un organe rouge brun et ferme. Il s'agit de la plus volumineuse glande de l'organisme et assure de très nombreuses fonctions biologiques. Le foie mesure en moyenne 28 cm en transversal et pèse près de 1,5 kg en moyenne. Il est rempli de sang (800 à 900 grammes en moyenne). Cela fait du foie, l'organe le plus volumineux du corps humain. Il est situé au niveau de l'hypochondre droit (figure 1). Selon la segmentation hépatique de Couinaud, le foie est divisé en secteurs, eux-mêmes divisés en segments. (figure 2). [1]

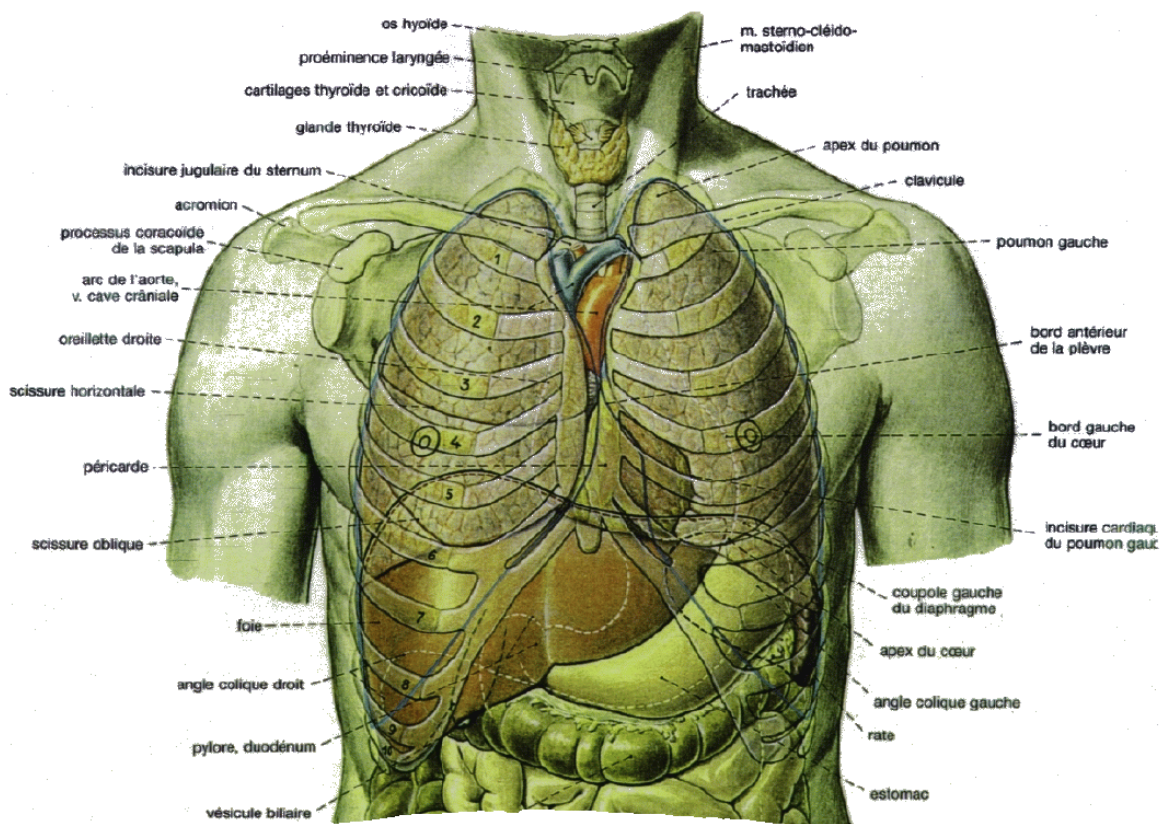


Figure 1: Rapports du foie [1]

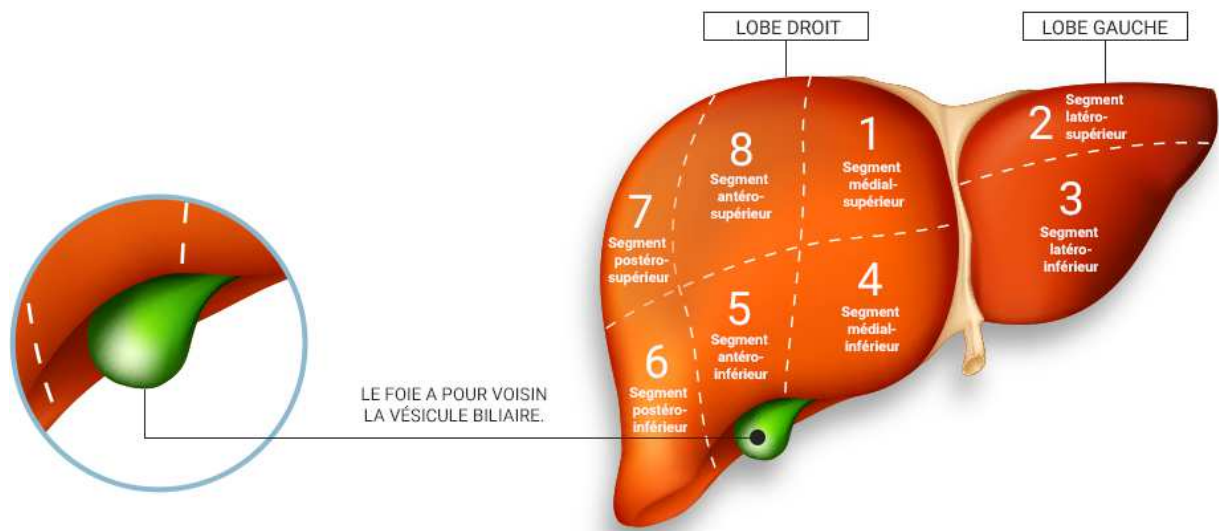


Figure 2: La segmentation hépatique[1]

Le sang entre dans le hile alors que la bile et la lymphe en sortent. Le sang sort du foie par les veines sus-hépatiques. Ces veines circulent dans les lobules et non dans les travées. Elles confluent et rejoignent la veine cave (figure 3).[1]

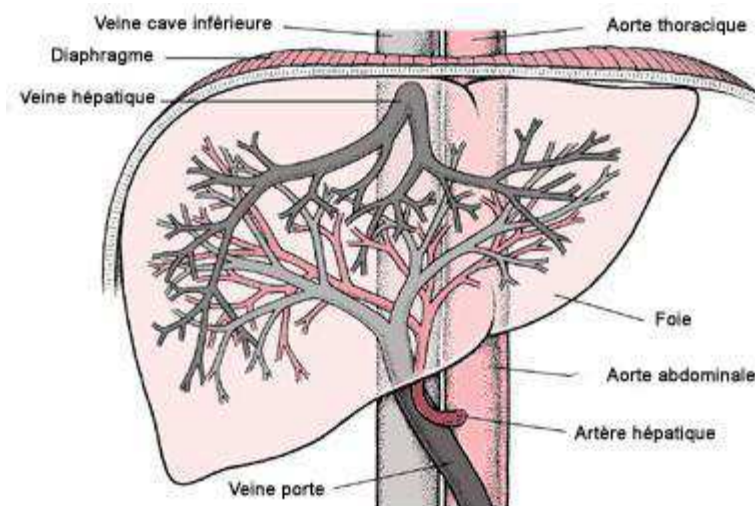


Figure 3: Vascularisation du foie[1]

Les lobules hépatiques ont la forme de prismes. Ils sont constitués de plaques d'hépatocytes séparées les unes des autres par un labyrinthe de sinusoides sanguins. (figure 4)

Dans les angles formés par les travées conjonctives, on trouve les espaces de Kiernan.

Au centre du lobule hépatique se trouve la veine centro-lobulaire qui draine le sang de la périphérie vers le centre.

L'espace polygonal du lobule hépatique est rempli par le parenchyme hépatique. Cet espace est formé de cordons constitués par une seule rangée de cellules à direction radiaire autour de la veine Centro-lobulaire. Les lames cellulaires constituent donc des feuillets dont l'épaisseur est faite d'une seule cellule qui s'anastomosent entre elles et sont fenêtrées. Les lames limitent entre elles des espaces radiaires qui contiennent les sinusoides sanguins reliant les branches de la veine porte à la veine centro-lobulaire (figure 5). [2]

Les cellules qui constituent la paroi des sinusoides sont les cellules de Kupffer. Elles ont des propriétés arthrophagocytaires. Elles ménagent entre elles des orifices qui permettent le contact des cellules hépatiques avec le sang. Les cellules de Kupffer ne sont pas en contact direct avec les hépatocytes mais en sont séparées par l'espace de Disse.

Les hépatocytes constituent 80 % de la population cellulaire hépatique. [2] (figure 6) .

Les hépatocytes ont au moins 6 faces qui sont de 3 types :

- la surface adjacente à un autre hépatocyte
- la surface bordant un canalicule biliaire
- la surface en regard de l'espace de Disse hérissée de microvillosités

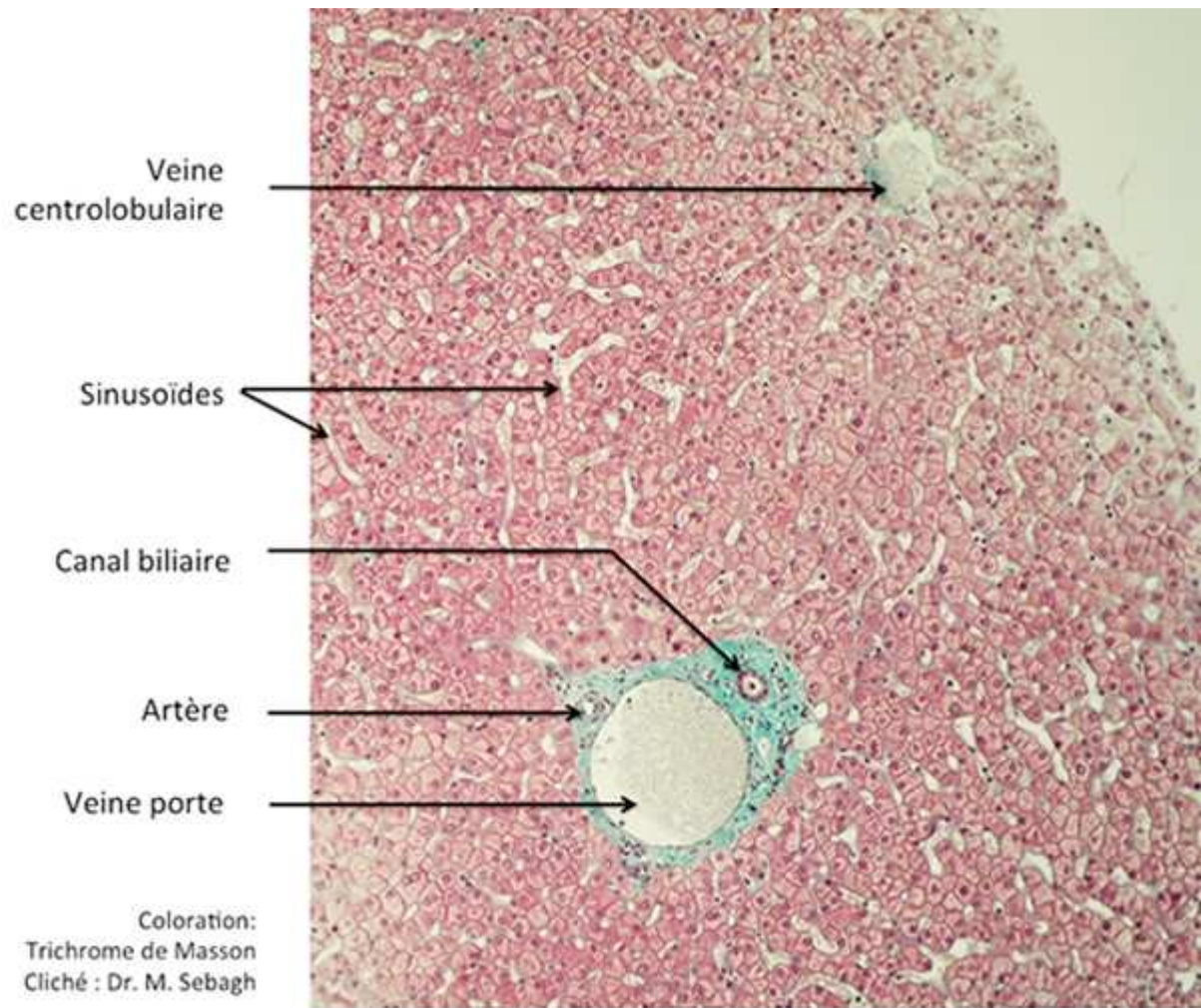


Figure 4: Coupe histologique du tissu hépatique[2]

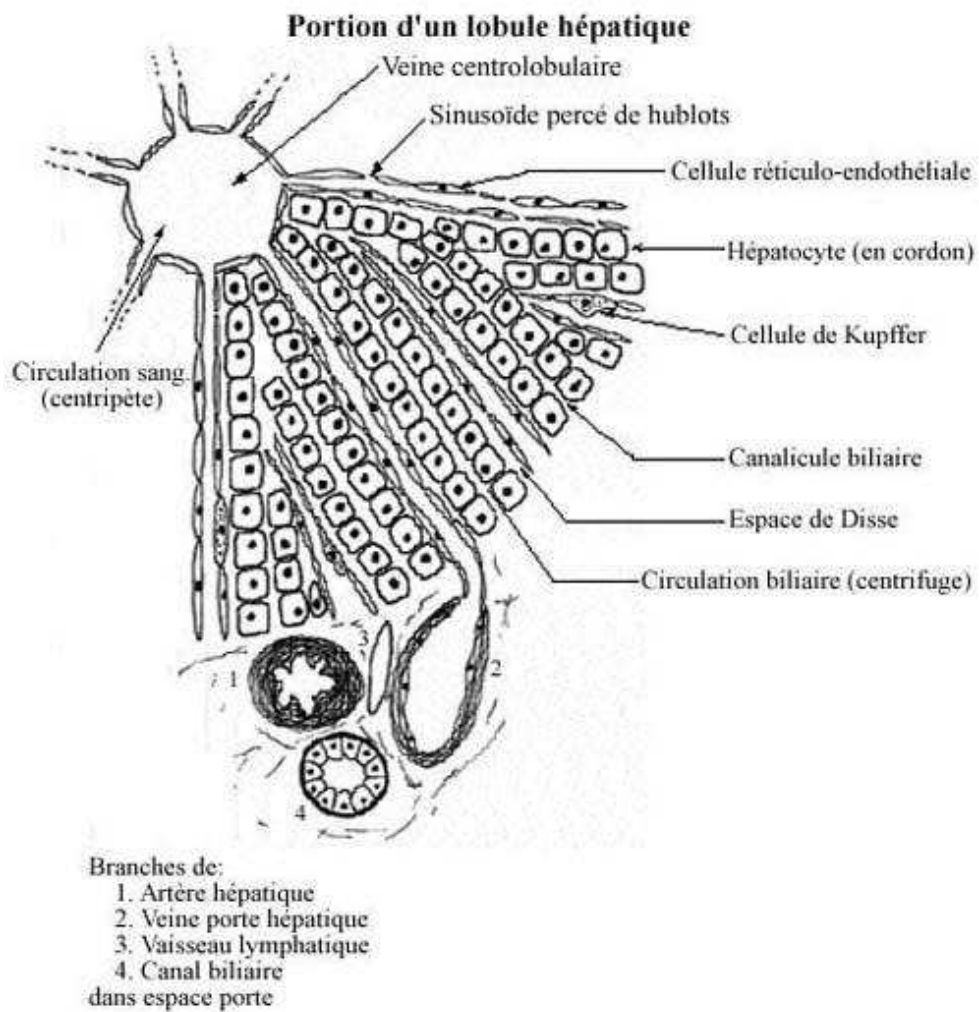


Figure 5:Portion d'un lobule hépatique [2]

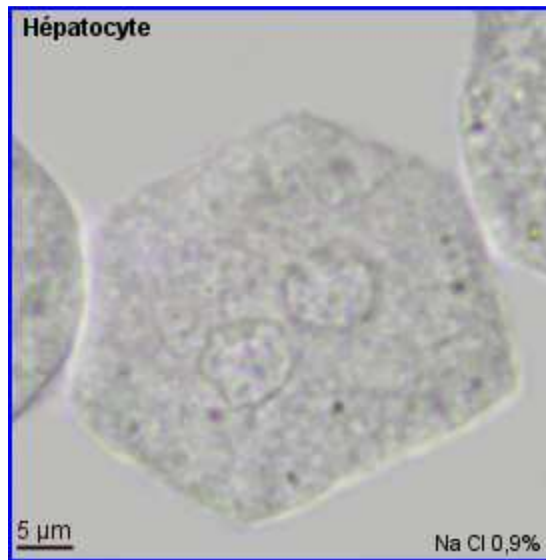
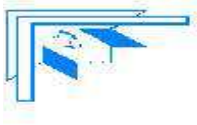


Figure 6:Hépatocyte[2]



RAPPEL ANATOMIQUE ET CHIRURGICAL :



I-CONFIGURATION EXTERNE DU FOIE:

De couleur rouge brun, le foie est de forme ovoïde, il a une consistance ferme et cependant il est friable, fragile et se laisse déprimer par les organes voisins.

1. Situation :

Le foie remplit tout l'hypochondre droit et une partie de l'épigastre et l'hypochondre gauche.

2. Poids et dimension :

Les dimensions du foie chez l'adulte sont les suivantes :

- Longueur : 28 cm.
- Largeur : 17 cm.
- Epaisseur : 8 cm.
- Poids : varie entre 1,4 à 1.6kg chez l'homme et 1,2 à 1,4kg chez la femme.

Le foie se projette sur la paroi thoraco abdominale selon une aire triangulaire allongée transversalement dont :

- L'angle inférieur droit correspond à la partie moyenne de la 11ème côte droite
- L'angle supérieur remonte jusqu'au 4ème espace intercostal droit.
- L'angle gauche correspond à l'intersection de la ligne mamillaire et du 5ème espace intercostal gauche. [15]

II-DESCRIPTION (FIGURE 7) [16] :

1. Face inférieure :

La face inférieure ou viscérale est oblique en bas, en avant et vers la gauche. Elle est parcourue par trois sillons qui dessinent grossièrement la lettre H :

- Un sillon transversal : Correspondant au hile hépatique , point de pénétration ou d'émergence des éléments du pédicule hépatique ;
- Un sillon antéropostérieur droit : Correspondant au lit de la vésicule biliaire ou fossette cystique ;
- Un sillon antéropostérieur gauche : Contient dans sa moitié antérieure le ligament rond, puis la partie antérieure de la branche porte gauche ,et dans sa moitié postérieure le ligament d'Arantius.

Chez le fœtus, le canal veineux d'Arantius fait communiquer la veine ombilicale (retour veineux placentaire) par l'intermédiaire de la partie antérieure de la branche porte gauche avec la veine cardinale postérieure droite (future veine cave inférieure). La veine ombilicale et le canal veineux d'Arantius s'obstruent durant les premiers jours de la vie par une thrombose due à la disparition de la circulation ombilicale. Seule la portion de la branche porte gauche reste perméable. La veine ombilicale devient le ligament rond et le canal d'Arantius devient le ligament d'Arantius. Ces trois sillons divisent la face inférieure du foie en quatre zones distinctes :

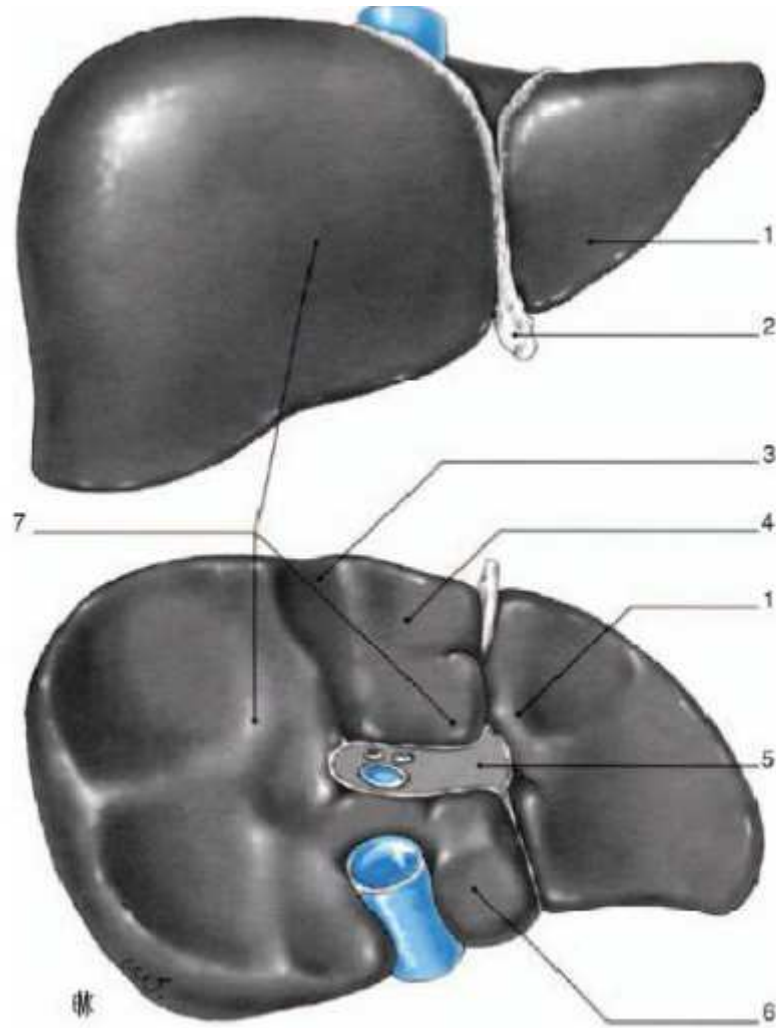
- Une partie droite correspondant seulement à la partie du lobe droit située à droite de la vésicule biliaire ;
- Une partie centrale antérieure, le lobe carré , limité par le sillon ombilical à gauche, le lit vésiculaire à droite et le hile en arrière, appartenant au lobe droit;
- Une partie gauche correspondant au lobe gauche précédemment décrit ;
- Une partie centrale postérieure, le lobe de Spiegel ou lobe caudé , qui appartient, en fait, essentiellement à la partie postérieure du foie, située entre la veine cave inférieure en arrière, le hile en avant, et le sillon d'Arantius sur la gauche.

2. Face supérieure :

La face supérieure ou diaphragmatique est convexe dans le sens antéropostérieur, moulée sur le diaphragme. Elle est large dans sa partie droite, et progressivement effilée vers la gauche, elle présente, à l'union de ses deux tiers droits et de son tiers gauche, l'insertion du ligament suspenseur ou falciforme, repli péritonéal sagittal qui relie le foie au diaphragme. Ce ligament se prolonge par le ligament rond, tendu entre le bord antérieur du foie et la paroi abdominale antérieure. Ce ligament sépare le foie en deux parties : les lobes droit et gauche.

3. Les bords :

Le bord antérieur ou inférieur est très aigu. Il est convexe vers le bas et présente deux échancrures situées à l'extrémité antérieure des sillons de la veine ombilicale et de la fossette cystique. Le bord postérieur passe de droite à gauche, en arrière de l'empreinte rénale, au dessous de l'empreinte surrénale et du sillon de la veine cave; puis il croise l'extrémité inférieure du lobe de Spiegel et du sillon d'Arantius, s'émousse sur la gouttière œsophagienne pour devenir ensuite tranchant jusqu'à l'extrémité gauche du foie. Le bord postéro-supérieur est mousse dans toute son étendue. Il longe à gauche la ligne de réflexion du feuillet supérieur du ligament coronaire et passe, comme elle, au-dessus des sillons verticaux de la face postérieure.



**Figure 7: Vues antérieure et inférieure montrant la morphologie
hépatique [16]**

1. Lobe gauche ; 2. Ligament rond ; 3. Lit vésiculaire ; 4. lobe carré ; 5. Hile ; 6. Lobe de Spiegel ; 7. Lobe droit.

III-MOYENS DE FIXITE :

Le foie est maintenu en place par des formations péritonéales et des condensations de tissu fibreux qui constituent les ligaments du foie. [17]

1. **Le ligament falciforme** : Ou ligament suspenseur, triangulaire, constitué par deux feuillets péritonéaux qui proviennent de la réflexion du péritoine viscéral hépatique sur le péritoine diaphragmatique. Au niveau du bord antérieur du foie, le ligament falciforme se prolonge vers la paroi antérieure de l'abdomen et contient le ligament rond, reliquat de la veine ombilicale.

2. **Le ligament coronaire** : Comprenant un feuillet antéro-supérieur, réflexion du péritoine viscéral de la face supérieure du foie sur le diaphragme, et un feuillet inférieur, réflexion du péritoine viscéral de la face inférieure du foie sur le péritoine pariétal postérieur. Les deux extrémités latérales du ligament coronaire constituent les ligaments triangulaires droit et gauche, formés par la rencontre des feuillets antéro-supérieur et inférieur du ligament coronaire.

3. **Le petit épiploon**: Ou épiploon gastro-duodéno-hépatique. Il présente un bord droit où ses deux feuillets péritonéaux, antérieur et postérieur, se réunissent en enveloppant les éléments du pédicule hépatique. Il a un bord diaphragmatique, tendu du bord droit de l'œsophage à la face postérieure du lobe gauche et un bord gastroduodéal, tendu du bord droit de l'œsophage le long de la petite courbure gastrique à la face postéro supérieure du premier duodénum. Le petit épiploon est constitué de trois parties :

-La pars condensata, partie supérieure proche de l'œsophage, contenant des structures vasculaires et nerveuses à destination hépatique ;

-la pars flaccida, partie moyenne et transparente ;

-la pars vasculosa, partie inférieure droite contenant le pédicule hépatique.

Sup
↑
Gauche
→

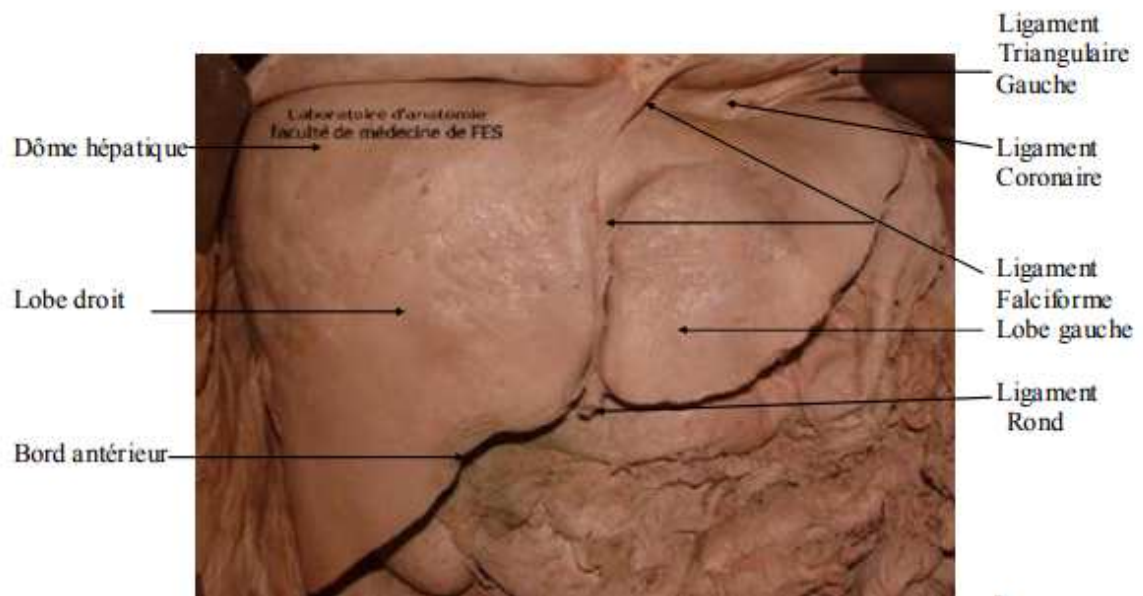


Figure 8: Vue antérieure du foie [18]



Figure 9: Vue antéro inférieure du foie [18]

IV- LA SEGMENTATION HEPATIQUE SELON CLAUDE COUINAUD [17, 22, 19,20] (FIGURE 10) :

Claude Couinaud est un chirurgien et anatomiste français qui a apporté des contributions significatives dans le domaine de la chirurgie hépatobiliaire.

Il a réalisé des études anatomiques détaillées du foie et était le premier à décrire son anatomie segmentaire. [20]

La segmentation portale est basée sur la distribution du pédicule hépatique à l'intérieur de l'organe, entouré de son appareil glissonien. La veine porte en est naturellement l'élément directeur.

La division du tronc de la veine porte en deux branches, droite et gauche, définit deux foies (droit et gauche), qui ne se superposent pas à la séparation externe des deux lobes. Ces foies, gauche et droit, sont séparés par un plan désigné par Couinaud comme étant « la scissure principale ou médiane ».

A la face inférieure du foie cette scissure suit le fond de la fossette cystique, coupe le hile au milieu, et aboutit au bord gauche de la veine cave inférieure, définissant ainsi le pédicule hépatique gauche et droit [17].

Chaque branche portale se divise en deux branches définissant des secteurs (para-médiens et latéraux), et la division de chaque branche sectorielle en deux branches, craniale et caudale, définit des segments. Les artères ont une distribution analogue sans se superposer strictement au cheminement portal, alors que les veines sus-hépatiques se situent dans des plans distincts de ceux des segments et des secteurs. [16]

En résumé, la distribution du pédicule hépatique comprend cinq secteurs : le secteur dorsal qui est à cheval sur les deux foies ; les quatre autres, paramédiens et latéraux composent le foie gauche et droit. Les secteurs sont divisibles en deux segments, sauf les secteurs : dorsal et latéral gauche qui restent monosegmentaires.

Ainsi on compte huit segments : ils sont numérotés sur la face inférieure du foie, en tournant autour du tronc porte, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le huitième segment n'apparaissant que sur la face dorsale. Chaque segment possède son propre système de vascularisation et de drainage biliaire :

- Le segment 1 correspondant au lobe de Spiegel ;
- Le segment 2 correspondant au secteur postérieur gauche ;

- Les segments 3 et 4 constituant le secteur antérieur gauche, et siégeant l'un à gauche (segment 3) et l'autre à droite (segment 4) de la fissure ombilicale et du ligament rond ;

- Le segment 5 correspondant à la partie inférieure et le segment 8 à la partie supérieure du secteur antérieur droit ;

- Le segment 6 correspondant à la partie inférieure et le segment 7 à la partie supérieure du secteur postérieur droit. Ainsi, le foie gauche est constitué des segments 4, 3 et 2, et le foie droit des segments 8, 7, 6 et 5. Il faut noter que les limites du segment 1 sont en fait assez imprécises, car il ne possède pas de pédicule unique et appartient par ses pédicules vasculaires glissoniens au foie droit et au foie gauche. Il est drainé par plusieurs petites veines hépatiques (les veines spigeliennes) directement dans la veine cave inférieure.

D'après Couinaud [23.21], le segment 1 ne serait que la partie gauche d'un secteur dorsal, correspondant à toute la partie du foie située en avant de la veine cave. Ce secteur dorsal comprendrait un neuvième segment situé à droite et juste en avant de la veine cave.

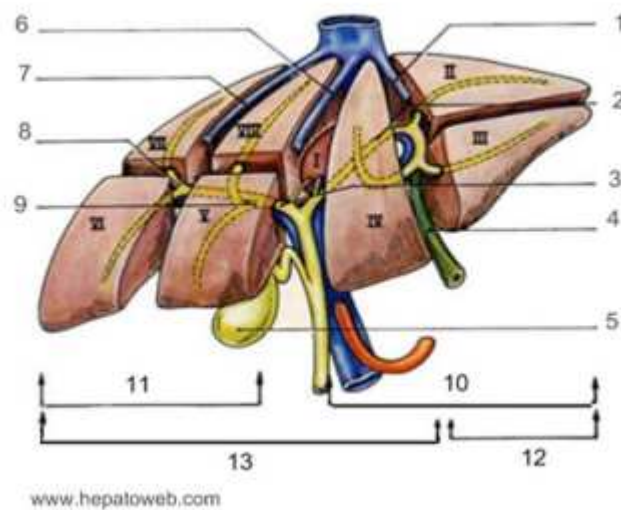


Figure 10:Segmentation hépatique

- 1 : Veine sus-hépatique gauche
- 2 : Canal hépatique gauche
- 3 : Canal hépatique droit
- 4 : Ligament rond prolongeant le recessus de rex
- 5 : Vésicule biliaire
- 6 : Veine sus hépatique sagittale (dans la grande scissure)
- 7 : Veine sus hépatique droite
- 8 : Canal latéral droit
- 9 : Canal paramédian droit
- 10 : Foie gauche
- 11 : Foie droit
- 12 : Lobe gauche
- 13 : Lobe droit

V- LE PEDICULE HEPATIQUE :

Le pédicule sous-hépatique, plus généralement appelé pédicule hépatique est contenu dans la pars vasculosa du petit épiploon. Il regroupe la veine porte, la ou les artère(s) hépatique(s) et les voies biliaires extra-hépatiques : c'est la triade pédiculaire.

Les variantes anatomiques vasculaires et biliaires ne sont pas rares, elles doivent être reconnues avant un geste d'exérèse notamment une hépatectomie droite ou gauche car leur méconnaissance expose à l'interruption de la perfusion ou du drainage biliaire de l'hémi-foie restant.

1- Relation anatomique entre les éléments de la triade pédiculaire :

La veine porte est l'élément le plus postérieur du pédicule hépatique. La voie biliaire principale située le long du bord droit, s'en écarte à la partie inférieure pour dessiner avec elle le triangle inter-porto-cholédocien, croisé par l'artère et la veine pancréatico-duodénale. L'artère hépatique commune, est située au bord gauche de la veine porte. [16]

2- Artères hépatiques [24.17] :

La vascularisation artérielle hépatique est d'une extrême variabilité. Ces variations sont très importantes à connaître en raison de leur implication dans la chirurgie hépatique, notamment la chirurgie d'exérèse.

2-1 Disposition habituelle (Figure 11) :

L'artère hépatique commune naît du tronc cœliaque après la naissance de l'artère gastro-duodénale. Elle donne l'artère hépatique propre (ou mieux l'artère hépatique moyenne) au pied du pédicule hépatique. Cette dernière empreinte un trajet oblique en haut, à droite, et en avant. Elle se termine en se bifurquant en 2 branches droite et gauche, qui pénètrent à l'intérieur du parenchyme hépatique. C'est la disposition habituelle dite aussi type I, présente dans 76 % des cas.

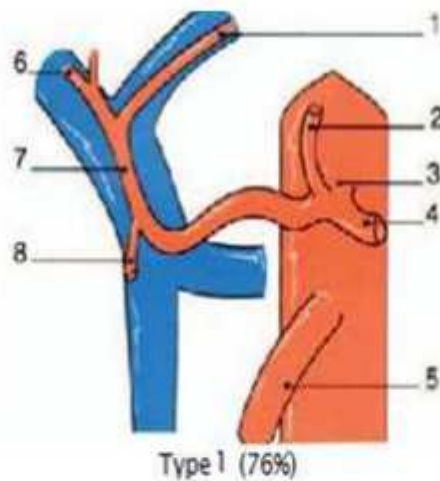
2-2 Dispositions non modales (Figure 11):

- L'artère hépatique moyenne ne vascularise que le foie droit ou le foie gauche

- l'artérialisation du foie restant étant faite : soit par une artère hépatique gauche, qui naît de l'artère coronaire stomachique (type2, 10%), soit par une artère hépatique droite, qui naît de l'artère mésentérique supérieure et passe en arrière du tronc porte (11 %, type 3).

- Dans 6 % des cas, l'artère hépatique moyenne régresse totalement, les deux artères hépatiques droite et gauche se partagent la vascularisation (2,3 %, type 4) ou la droite en assure la totalité (1,5 %, type 5).

- Dans 6 % des cas, l'artère hépatique moyenne se divise précocément avant la naissance de l'artère gastro-duodénale.



- | | |
|--|---|
| 1. Branche droite de l'artère hépatique moyenne. | 5.artère mésentérique supérieure ; |
| 2.Artère coronaire stomachique ; | 6. branche gauche de l'artère hépatique moyenne |
| 3. tronc coeliaque ; | 7. artère hépatique moyenne ; |
| 4. artère splénique ; | 8. artère gastroduodénale. |



Figure 11: Différentes dispositions des artères hépatiques [16]

3- La veine porte (VP) :[17] (figure 12) :

La plus volumineuse et la plus postérieure, elle constitue l'élément directeur du pédicule portal. Elle amène au foie le sang veineux de la partie sous diaphragmatique du tube digestif, du pancréas et de la rate. Au niveau du hile, elle se divise en veine porte droite et gauche.

3-1 Origine :

Elle prend son origine en arrière de l'isthme du pancréas, un peu à droite de la ligne médiane, à hauteur de L2, par la confluence :

- de la veine mésentérique supérieure, verticale et ;
- du tronc spléno-mésaraïque, constitué lui-même par la réunion de la veine splénique et de la veine mésentérique inférieure.

3-2 Trajet :

Large de 15 mm et long de 8 cm, la veine porte empreinte un trajet oblique en haut, à droite et un peu en avant, qui est divisé en 2 portions successives : la portion duodénopancréatique et la portion épiploïque. Seule cette dernière fait partie de la triade du pédicule hépatique.

3-3 Terminaison :

A la partie droite du hile hépatique, le tronc porte se termine en se bifurquant à angle obtus en 2 branches, droite et gauche, qui vont pénétrer dans le parenchyme.

3-4 Collatérales :

Au cours de son trajet, la veine porte reçoit des collatérales :

- Sur sa gauche, la veine coronaire stomachique et la veine pylorique.
- Sur sa droite, la veine pancréatico-duodénale supérieure droite et les veines cystiques.

3-5 Variantes anatomiques :

La bifurcation portale modale existe dans 70 % à 80 % des cas. Les variantes anatomiques intéressent essentiellement la branche portale droite :

- Absence du tronc de la branche portale droite qui peut être le fait d'une trifurcation (gauche, antérieure droite et postérieure droite). C'est la variante la plus fréquente (10%).

- Absence du tronc de la branche portale droite avec naissance de la branche sectorielle postérieure sur le tronc porte (5 %).

- Absence du tronc de la branche portale avec naissance de la branche sectorielle antérieure droite sur la branche portale gauche (2 %).

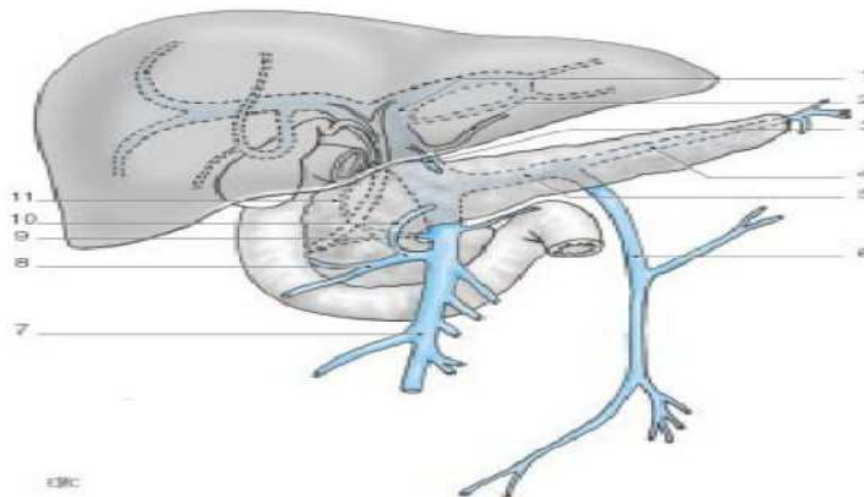


Figure 12: Constitution de la veine porte [25]

1. Tronc porte
2. Veine coronaire stomachique
3. Veine pylorique
4. Veine splénique
5. Tronc splénomésaraïque
6. Veine mésentérique inférieure
7. Veine mésentérique supérieure
8. Veine pancréaticoduodénale inférieure
9. Tronc gastrocolique de Henlé
10. Veine gastroépiploïque droite
11. Veine pancréaticoduodénale supérieure

4- Voies biliaires extra hépatiques (figure 13) :

4.1- Branches d'origine du canal hépatique :

Les deux branches d'origine du canal hépatique émergent directement du sillon transverse, ou bien chacune d'elles se constitue dans le hile même par la réunion de deux ou trois canaux biliaires.

4.2-Canal hépatique :

Le canal hépatique fait suite au confluent de ces deux racines. Il descend obliquement en bas, à gauche et un peu en arrière, le long du bord libre du petit épiploon.

4.3-Cholédoque :

Le canal cholédoque continue le canal hépatique et s'étend jusqu'à la grande caroncule de la deuxième portion du duodénum. Il est constitué par la fusion des conduits cystique et hépatique commun. Il se termine, soit en fusionnant avec le conduit pancréatique, pour former l'ampoule hépato-pancréatique, soit directement au niveau de la papille majeure.

4.4-Vésicule biliaire :

C'est un réservoir membraneux appliqué sur la face inférieure du foie, où la vésicule creuse la fossette cystique. On distingue à la vésicule un fond, un corps et un col.

4.5-Canal cystique :

Il fait communiquer la vésicule biliaire avec le canal hépato-cholédoque.

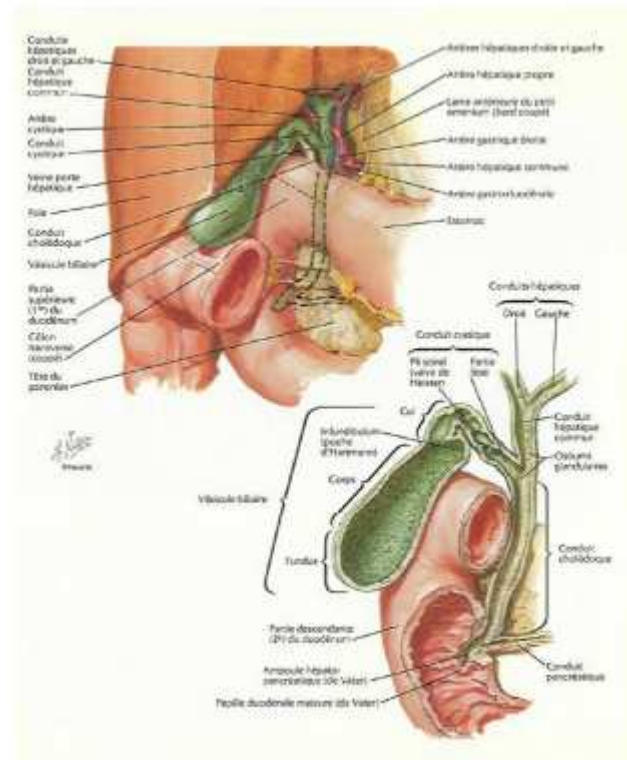
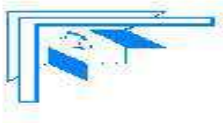


Figure 13: Vésicule biliaire et conduits biliaires extra-hépatiques [26]



RAPPEL PARASITOLOGIQUE :



I. AGENT CAUSAL : ECHINOCOCCUS GRANULOSUS

L'Echinococcus granulosus est un parasite appartenant à la famille des Plathelminthes et au genre Echinococcus.

C'est un cestode qui présente quatre sous-espèces [3] :

- _ E.g.equinis
- _ E.g.canadenisis
- _ E.g.borealis
- _ E.g. vogeli

Ces sous-espèces se caractérisent par :

- _ leur composition en iso-enzymes,
- _ l'hôte intermédiaire,
- _ la localisation du kyste,
- _ et leur répartition géographique.

Le taenia Echinococcus granulosus se présente sous trois formes : l'adulte qui vit fixé entre les villosités de l'intestin grêle de l'hôte définitif, l'oeuf qui contient un embryon hexacanthé à six crochets et la larve ou kyste hydatique.

La forme adulte

L'Echinococcus granulosus est un taenia du chien de petite taille (3 à 7 mm), ne comportant que 3 à 4 anneaux dont le dernier est occupé par un utérus ramifié d'oeufs.

Ce dernier anneau se détache activement du corps du parasite puis est éliminé dans le milieu extérieur.

Il est présent en grand nombre dans l'intestin de l'hôte définitif représenté par les Canidés (chiens , loups...) (figure 14).

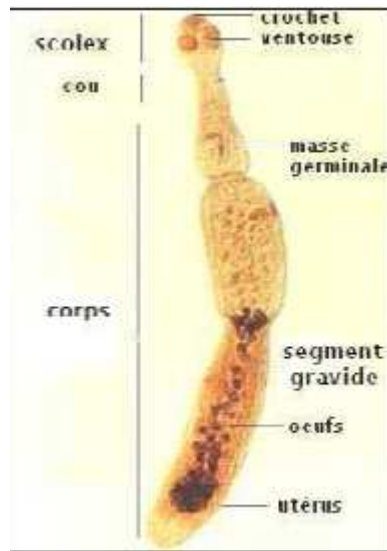


Figure 14: Adulte de l'*Echinococcus granulosus* [4]

L'œuf :

L'œuf est ovoïde (35 μm), non operculé, protégé d'un embryophore épais et strié. Il contient un embryon hexacanthé à six crochets ou oncosphère.

La maturation de l'œuf se réalise dans le milieu extérieur, et sa survie sur le sol dépend des conditions d'humidité et de température [5].

La forme larvaire :

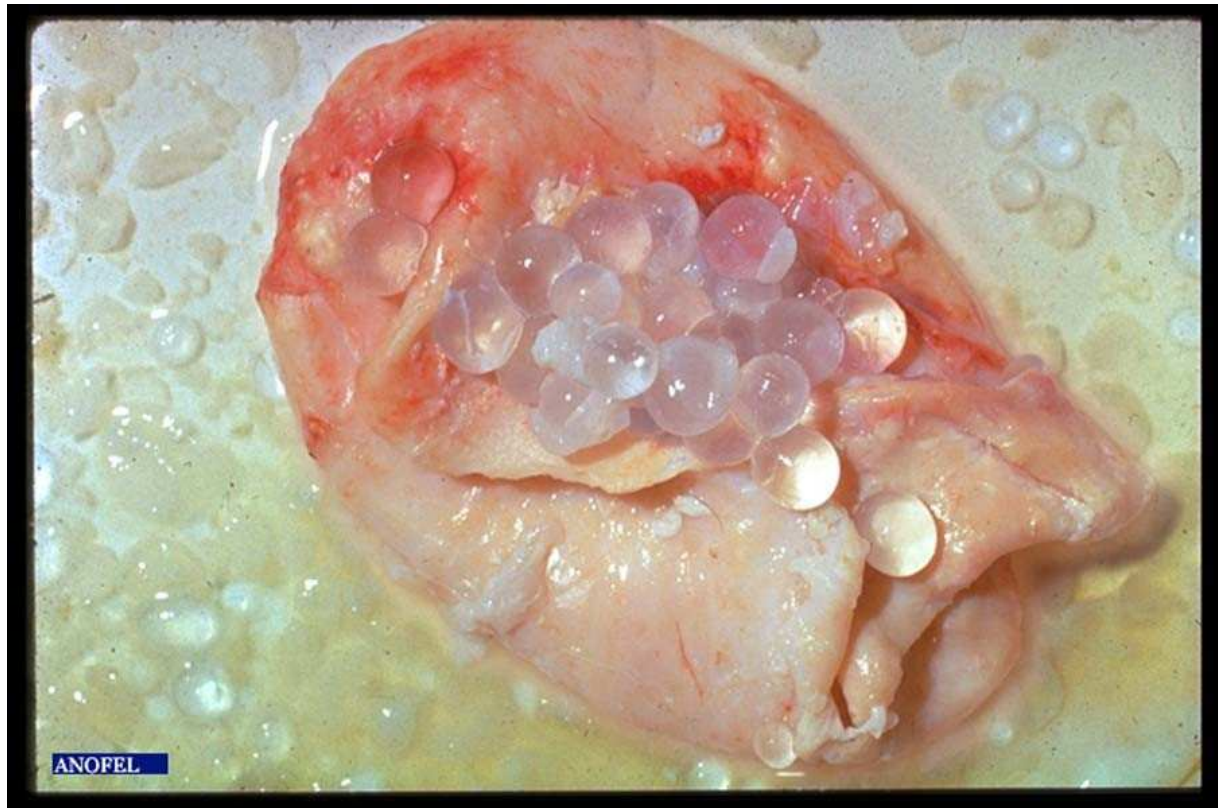


Figure 15:Larve hydatide ouverte[91]

Elle se forme dans divers organes par la vésiculation suivie d'une croissance progressive d'un embryon hexacanthe de 25 à 30 microns.

Au terme de son développement, elle peut atteindre 10 à 15 cm de diamètre, et a une forme sphérique ou plus ou moins polylobée.

Le kyste est rempli d'un liquide hydatique contenant de nombreuses larves, appelées scolex, de 150 à 200 microns, représentant les futures têtes de taenia invaginées, portant quatre ventouses ainsi qu'une couronne centrale de 30 à 40 crochets.

Les scolex sont contenus directement dans le liquide ou dans des vésicules filles flottant dans le liquide hydatique (figure 16).

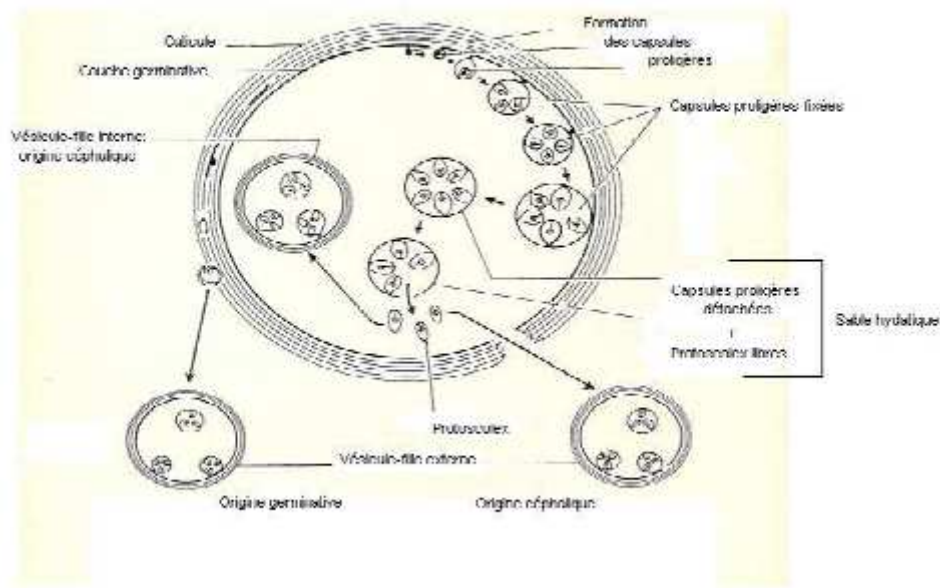


Figure 16:Kyste hydatique avec larves (scolex) de l'échinococcus granulosus[4]

II. CYCLE BIOLOGIQUE :

Le cycle parasite comprend deux hôtes : un hôte définitif et un hôte intermédiaire.

Le cycle classique est le cycle domestique : chien(HD)-herbivores(HI).

Les oeufs embryonnés, éliminés dans le milieu extérieur avec les selles du chien, sont ingérés, pénètrent la paroi digestive, gagnent par le système porte le foie, et parfois, dépassent le foie par les veines sus-hépatiques et parviennent aux poumons.

Une fois dans le viscère, l'embryon se transforme en larve hydatide.

Le cycle est fermé lorsque le chien dévore les viscères (foie, poumons) d'herbivores parasités. L'homme, qui représente une impasse parasitaire en s'insérant accidentellement dans le cycle du parasite, se contamine en ingérant

les œufs, soit par voie directe (Chien :léchage,caresses), ou par voie indirecte (eau,fruits,légumes souillés par les œufs)(figure 17).

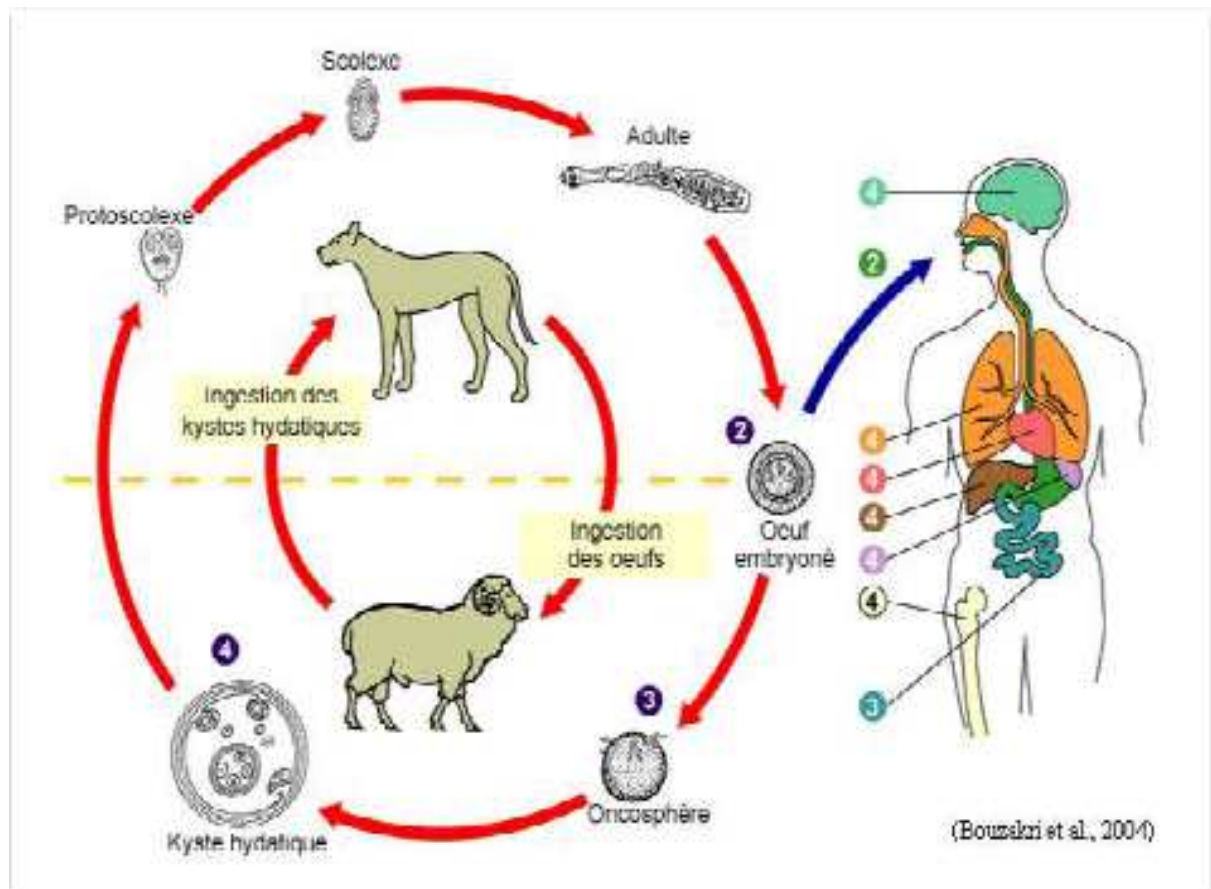


Figure 17:Schéma du cycle biologique de l'Echinococcus granulosus[4]



Figure 18: Foie de mouton contaminé[91]

III. MODES DE CONTAMINATION

On distingue trois cycles épidémiologiques de l'échinococcose hydatique, qui sont plus ou moins liés entre eux, et dont la prédominance est en fonction de l'importance des liens épidémiologiques entre les divers hôtes intermédiaires et le chien d'une part, et les canidés sauvages d'autre part.

Les modalités de contamination de l'homme, de l'hôte définitif et des hôtes intermédiaires sont les suivantes [4] :

1. Contamination humaine :

Se fait par :

- _ Aliments et végétaux poussant près du sol : salade, blettes, persil...
- _ Souillure des mains : caresse du pelage du chien, contact avec le sol souillé par des excréments de chien ;
- _ Souillure des assiettes et plats de cuisine par la langue de chien.

2. Contamination de l'hôte définitif :

Secondaire à l'ingestion de viscères infestés de kyste hydatique.

3. Contamination des hôtes intermédiaires :

Celle-ci dépend des cycles épidémiologiques mis en évidence dans la plupart des régions :

a. Cycle rural

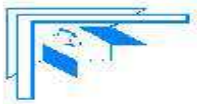
La contamination se fait par :

- _ Herbe contaminée dans les pâturages;
- _ Eau des bords de ruisseau et d'abreuvoirs pour animaux ;
- _ Fourrage vert incomplètement séché ;
- _ Matières fécales des chiens (coprophagie par des porcins)

b. Cycle urbain :

Dans ce cycle, la contamination est secondaire au :

- _ Fourrage vert incomplètement séché ;
- _ Herbe sur les bords des rues dans les agglomérations sub-urbaines



RAPPEL

ANATOMOPATHOLOGIQUE :



I-LA STRUCTURE DU KYSTE HYDATIQUE :

La structure est identique chez l'homme et l'animal. Il s'agit d'une sphère creuse constituée de l'adventice ou périkyte et l'hydatide ou parasite [7, 8].

1-Le périkyte ou adventice : C'est une formation non parasitaire produite par la réaction des tissus hépatiques condensés et écrasés par le développement de l'hydatide.

Irrités par les toxiques, ces tissus se transforment en coque fibroconjonctive dure, épaisse, riche en néovaisseaux qui assurent sa vitalité (figure 19)

Il se caractérise par l'absence du plan de clivage [10, 7, 9].

2-L'hydatide ou kyste rempli d'eau (figure 23) :

Elle est constituée de :

2-1-Double membrane ou mur kystique : Les membranes interne et externe sont accolées l'une à l'autre :

- La membrane externe ou cuticule :

Elle est formée de lamelles de chitine concentriques, stratifiées et anhistes, favorise le passage de substances nutritives vers l'intérieur du kyste [10].

Cette membrane possède une certaine élasticité qui lui permet de se distendre sous la poussée intérieure du liquide hydatique et protège le parasite de la réaction immunologique de l'organisme.

- La membrane proligère ou germinative :

C'est un fin syncytium plasmodial disposé en trois couches très riches en noyaux cellulaires.

Cette membrane élabore par sa face externe le liquide hydatique, et par sa face interne les éléments figurés : [11, 7, 9].

2-2 -Liquide hydatique : C'est un liquide limpide, eau de roche stérile, occupant la lumière du kyste majoritairement constituée d'eau (99,9%) et le

reste est un mélange complexe de molécules dérivées à la fois du parasite et du sérum de l'hôte [7].

Ce liquide contient aussi des éléments figurés :

- Les capsules proligères
- Le scolex (figure 22)
- Le sable hydatique : formé par des capsules proligères détachées de la paroi kystique, des scolex et des crochets, qui sédimentent au fond de l'hydatide constituant ainsi un culot de décantation granuleux blanchâtre.
- Vésicules filles endogènes et exogènes [11, 9]. (figure 21)

Macroscopie :

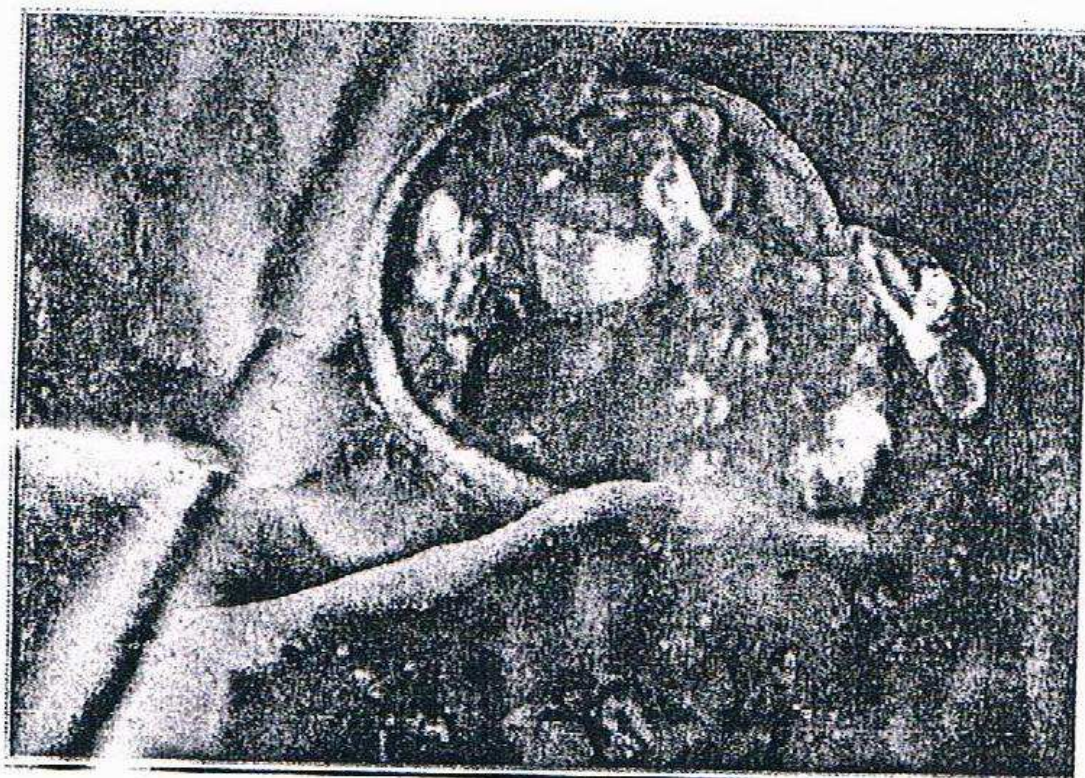


Figure 19: Kyste hydatique ouvert contenant des vésicules filles [9]

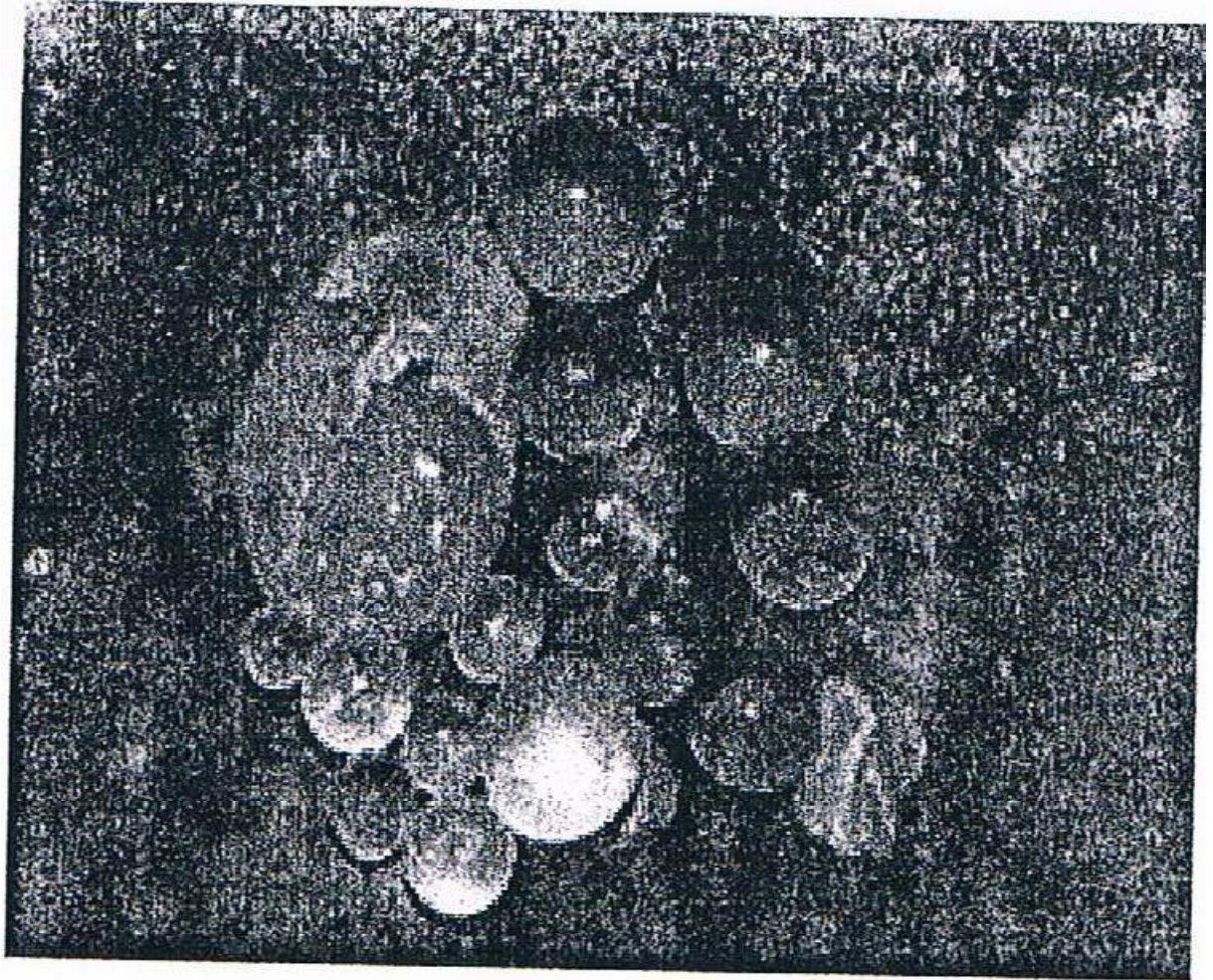


Figure 20: Larves hydatiques [13]



Figure 21: Larve hydatique avec des vésicules filles [11]

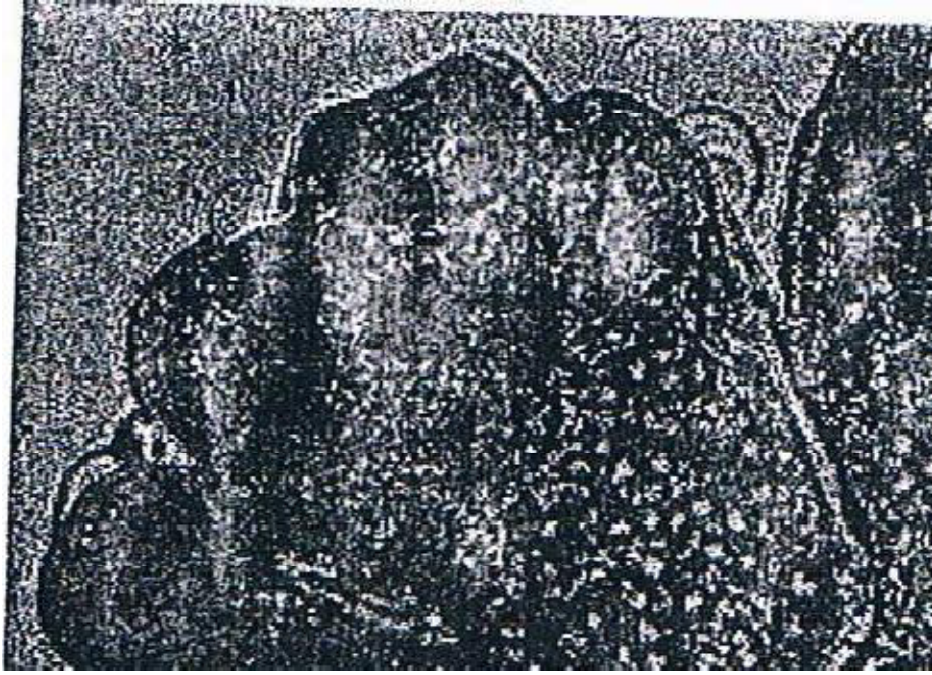


Figure 22: Protoscolex d'*Echinococcus granulosus* [14]

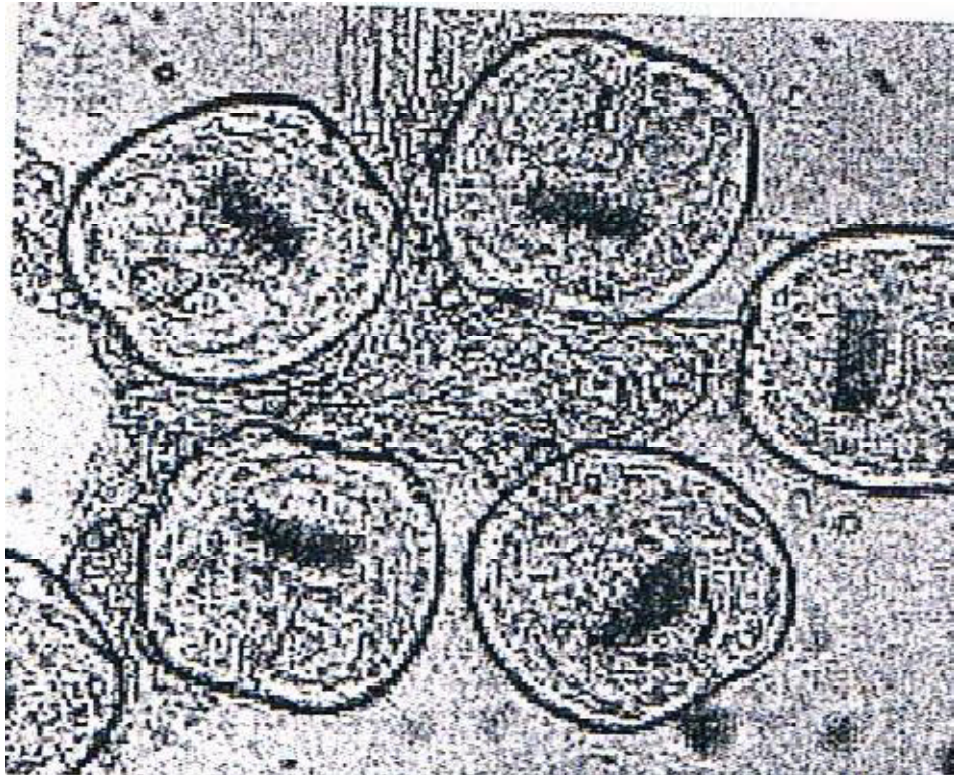


Figure 23: Sable hydatique avec des protoscolex [11]

3- La vésiculisation du kyste :

La membrane germinative émet des prolongements dans la lumière du kyste.

Elle bourgeonne sous forme de petites poches translucides, creuses, mesurant 250 à 500 μm , appendues par un pédicule fin et fragile. Ce sont les capsules (ou vésicules) proligères, où s'individualisent entre 10 et 20 protoscolex, qui peuvent en effet se vésiculer à leur tour, formant des vésicules filles endogènes, qui flottent dans l'hydatide mère ayant un rôle reproducteur identique ,avec bourgeonnement interne de nouvelles capsules proligères.

Quelques protoscolex peuvent à leur tour se vésiculer pour constituer des vésicules petites-filles fertiles.

Ce bourgeonnement se fait rarement vers l'extérieur en vésicules filles exogènes qui peuvent être expulsées à l'extérieur du kyste et métastasées dans l'organisme: c'est l'échinococcose secondaire [11, 7, 9, 12] (figure 24).

II-L'EVOLUTION DU KYSTE :

L'évolution se fait en deux stades :

-*Kyste hydatique sain ou jeune* : Univésiculaire, rempli de liquide, eau de roche, au périkyste fin et souple ;

-*Kyste hydatique malade ou ancien* : multi vésiculaire, au contenu biliopurulent, au périkyste épais et rigide avec une ou plusieurs fistules kysto-biliaires.

Elle peut se faire rarement vers l'involution et la calcification du kyste.

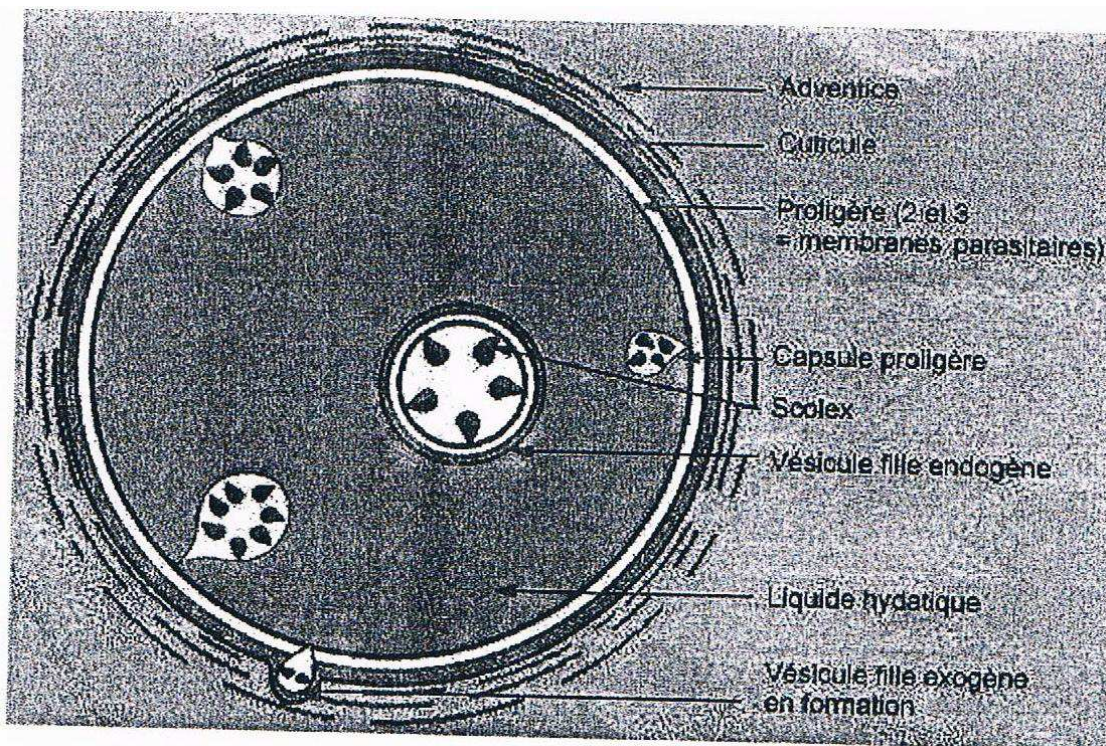
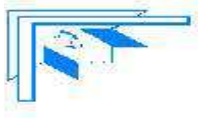


Figure 24: Schéma du kyste hydatique montrant le mode de formation des vésicules filles [9]



MATERIEL ET METHODES



Notre étude porte sur l'analyse rétrospective de 30 cas d'hydatidose hépatique, colligés au service de chirurgie pédiatrique générale de l'hôpital d'enfants de Rabat sur une période de 5 ans, allant du 1er janvier 2012 au 31 décembre 2016.

Le mode de recrutement de nos patients se fait par le biais :

- De la consultation.
- Des urgences.
- Les référés des Centres Hospitaliers Provinciaux de la région.

I. CRITERES D'INCLUSION :

Sont inclus dans l'étude, les patients :

- hospitalisés au service de chirurgie pédiatrique générale pour un kyste hydatique du foie, simple ou compliqué, isolé ou associé à une autre localisation.
- âgés entre 0-15 ans.
- quelque soit le sexe.
- quelle que soit la méthode thérapeutique utilisée.

II. MODE DE RECUEIL DES DONNEES :

Les informations exposées dans cette étude proviennent des registres d'hospitalisation, des dossiers des malades et des comptes rendus opératoires. Les éléments étudiés sont :

- L'épidémiologie :
 - la fréquence.
 - la répartition des patients selon les années.
 - la répartition des patients selon le sexe.
 - la répartition des patients selon l'âge.
 - la répartition des patients selon l'origine géographique.

- la notion de contact avec les chiens.
- les antécédents d'une hydatidose.
- Les données cliniques :
 - le délai de consultation
 - les circonstances de découverte.
 - les données de l'examen physique.
- Les données paracliniques :
 - Biologie
 - Imagerie médicale
- Le traitement : médical et/ou chirurgical.
- Les suites post-opératoires : précoces et tardives.

Pour réaliser notre travail, nous avons élaboré une fiche d'exploitation comprenant les différentes variables nécessaires à notre étude.

Nous avons effectué une recherche sur les articles traitant les hydatidoses, sur la bibliothèque de MEDLINE, EMC, Science direct et Pubmed.

III-FICHE D'EXPLOITATION :

1 - IDENTITE

- Nom :
- Prénom :
- Sexe : M / F
- Age : ans
- Origine géographique : Urbain / Rural / Indéterminée
- date d'entrée -date de sortie
-

2- ANTECEDENTS :

- Notion de contact avec les chiens : oui / non / indéterminée

- Antécédents de kyste hydatique : oui / non / indéterminés

3-DIAGNOSTIC CLINIQUE

3-1- Signes fonctionnels ou circonstances de découverte :

- Délai de consultation :

- Douleur abdominale : oui / non /

Sa localisation.....

- Fièvre : oui / non

- Ictère : oui / non

- Troubles dyspeptiques : oui / non

- Découverte fortuite : Dans le cadre du bilan d'extension de KHP

Autres :

3-2 -Signes physiques :

- Hépatomégalie : oui / non

- Sensibilité abdominale : oui / non /

Sa localisation:.....

- Masse abdominale : oui / non /

Sa localisation

- Fièvre : oui / non

- Autres :

4- BIOLOGIE

- NFS : réalisée / non réalisée

- Hyperéosinophilie : oui / non

- Hyperleucocytose : oui / non

- Bilan hépatique : normal / cytolysé / cholestase /
non réalisé

- La sérologie hydatique : positive / négative / non réalisée

5-IMAGERIE

5-1 - Echographie abdominale :

- Nombre de kystes :.....
- Topographie segmentaire : I II III IV V VI VII VIII
- Types échographiques selon GHARBI : I II III IV V
- Autres renseignements.....
.....

5-2-Radiographie thoracique :

- Localisation pulmonaire : oui / non
- Surélévation de la coupole diaphragmatique : oui / non

5-3-ASP :

Réalisé / Non réalisé

5-4-TDM abdominale :

Réalisée / Non réalisée

Indications :.....

6- TRAITEMENT :

6-1-Le traitement médical oui / non

Indication:

6-2-Le traitement chirurgical à ciel ouvert oui / non

a- Voie d'abord : - sous costale droite :

- médiane sus-ombilicale :

-autre :

b- constatation per-opératoires :

- nombre de kyste

- siège du kyste

- lésions associées

c- techniques utilisées :

- stérilisation :

- résection du dôme saillant + Drainage de la cavité

résiduelle :

- périkystectomie :

- hépatectomie réglée :

d- Complications per-opératoires : oui / non

si oui lesquelles.....

.....

e- les fistules biliaires : présentes / absentes

si présentes, leur traitement :

.....

6-3- Le traitement chirurgical par laparoscopie oui / non

6-4- Le traitement percutané (PAIR) : oui / non

VII – LES SUITES OPERATOIRES :

1 -Précoces :

-Suites simples : oui / non

-Suites compliquées :

- Décès : oui / non

- Suppuration de la paroi abdominale : oui / non

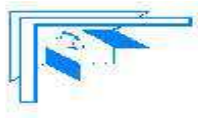
- Fistule biliaire prolongée : oui / non

- Surinfection de la cavité résiduelle : oui / non

2- Tardives :

-Récidive : oui / non

-Délai de récidive



RESULTATS



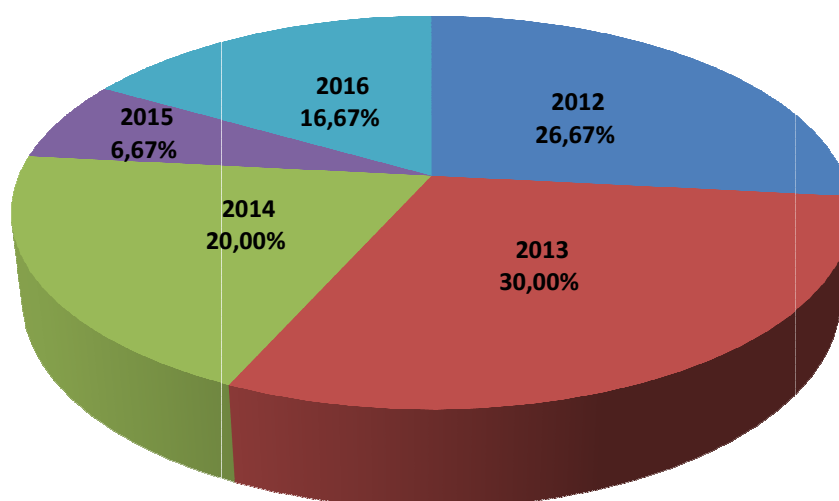
A-EPIDEMIOLOGIE :

I- Fréquence selon les années :

Tableau 1: Fréquence de KHF selon les années.

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre de malades	8	9	6	2	5
Pourcentage %	26,7	30	20	6,7	16 ,6

Fréquence de KHF selon les années



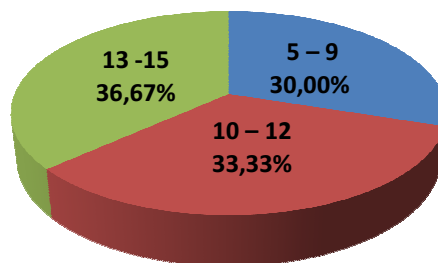
II- Fréquence selon l'âge :

Dans notre série, l'âge maximal d'atteinte est de 15 ans, la moyenne d'âge est de 10,5 ans. Les cas étudiés se répartissent selon les tranches d'âge suivantes :

Tableau 2: Répartition des cas de KHF selon les tranches d'âge

Classes d'âge	Nombre de cas	Pourcentage %
5 – 9	9	30
10 – 12	10	33,3
13 -15	11	36,7

Répartition des cas de KHF selon les tranches d'âge

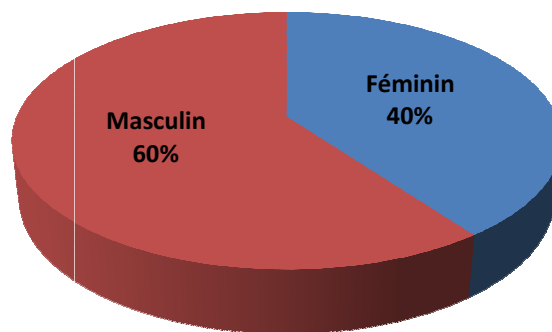


III- Fréquence selon sexe :

Tableau 3: fréquence de KHF selon le sexe

Sexe	Nombre de cas	Pourcentage %
Féminin	12	40
Masculin	18	60
Total	30	100

fréquence de KHF selon le sexe



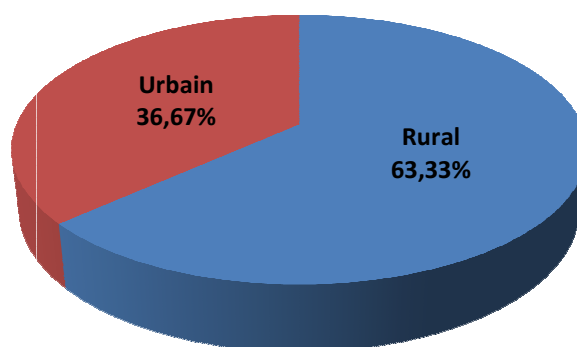
On note une prédominance masculine nette. Ceci peut être expliqué par le fait que dans la campagne, les garçons sont en contact avec les animaux domestiques, surtout les chiens, plus que les filles.

IV- Etude en fonction du milieu social.

Tableau 4: Répartition des cas de KHF selon milieu social

Milieu	Nombre de cas	Pourcentage %
Rural	19	64
Urbain	11	36
Total	30	100

Répartition des cas de KHF selon milieu social



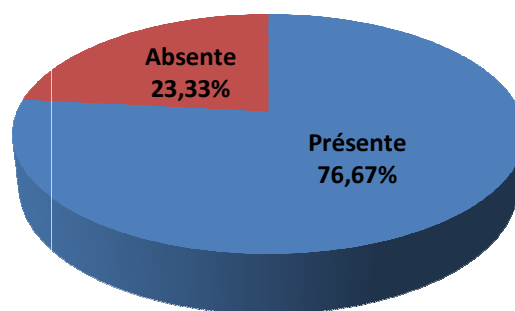
D'après l'analyse de ce tableau, nous constatons qu'il y a une prédominance chez les enfants issus du milieu rural avec un pourcentage estimé à 64%. Cette prédominance peut être expliquée par le contact plus important des enfants avec les chiens en milieu rural.

V-Notion de contage hydatique :

Tableau 5: Fréquence du contage hydatique

Notion de contage hydatique	Nombre de patients	Pourcentage %
Présente	23	77
Absente	7	23
Total	30	100

Fréquence du contage hydatique



Pour les 23 cas où une notion de contage hydatique a été relevée, on a constaté que 19 cas (soit 82,6%) sont issus du milieu rural, contre 4 enfants (soit 17,4%) issus du milieu urbain.

Le graphique suivant illustre la relation entre l'origine géographique et le contage hydatique :

Les 7 patients, chez qui l'interrogatoire n'a pas trouvé de notion de contact avec les chiens, vivent tous en milieu urbain.

VI-Notion d'ATCD du kyste hydatique :

On a recensé :

- 7 ATCD personnels d'hydatidose : 5 cas d'hydatidose pulmonaire et 2 autres cas d'hydatidose hépatique.
- Absence d'ATCD familiaux d'hydatidose

B-DONNEES CLINIQUES :

I-Délai de consultation :

Le délai moyen de consultation était de 6 mois avec des extrêmes allant de 15 jours à 18 mois.

II-Les signes cliniques :

Les principaux signes cliniques observés chez nos malades sont représentés par l'hépatomégalie, la douleur, l'ictère et la fièvre.

1- Signes fonctionnels :

- **La douleur de l'hypochondre droit** : est le motif de consultation le plus fréquent, il est retrouvé chez 20 de nos malades, soit 66,6% des cas. Cette douleur souvent spontanée, elle est tenace, d'intensité variable d'un cas à l'autre.
- **La fièvre** : elle se retrouve chez 13 malades soit 43, 3% des cas.
- **L'ictère** : il est retrouvé chez 2 malades soit 6,6% des cas.

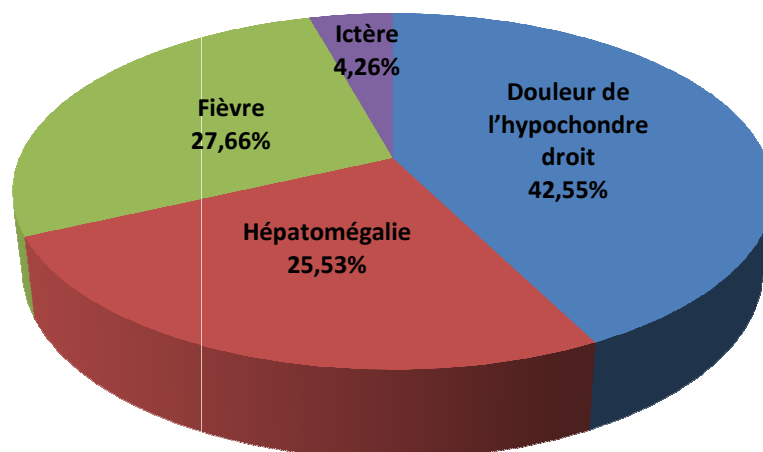
2- Signes physiques :

- **L'hépatomégalie** : Elle est retrouvée chez 12 malades, soit 40% des cas.
- Le tableau suivant récapitule les signes cliniques amenant les malades à consulter.

Tableau 6: Fréquence des signes cliniques.

Signes cliniques	Nombre de malades	Pourcentage %
Douleur de l'hypochondre droit	20	66 ,6
Hépatomégalie	12	40
Fièvre	13	43 ,3
Ictère	2	6 ,6

Fréquence des signes cliniques



Dans notre série, souvent il y a association de plusieurs signes cliniques chez le même malade.

C. DONNEES PARACLINIQUES :

I-bilan biologique :

1-L'hémogramme :

L'hémogramme est pratiqué systématiquement chez tous les patients.

- Une hyperleucocytose est retrouvée chez 12 malades soit 40% des cas.
- Une légère éosinophilie est observée chez 8 malades soit 26,7 % des cas.

2-Le bilan hépatique :

Le bilan hépatique a été demandé chez tous nos patients .Il a révélé une cholestase chez 4 patients (soit 13,3%), une cytolysse chez 1 patient (soit 3,3%), une association de cytolysse et cholestase chez 1 patient (soit 3,3%), et il est revenu normal chez le reste des patients qui sont au nombre de 24 (soit 80%).

3-Sérologie hydatique :

La sérologie hydatique a été réalisée chez 24 malades (soit 80%) et est revenue positive chez 17 d'entre eux (soit 70,8%).

II.Bilan radiologique :

1. Echographie abdominale :

Elle représente une arme diagnostique très importante. Dans notre étude, elle a été pratiquée chez tous les malades. Elle donne des renseignements précieux en ce qui concerne le nombre de kyste, le type radiologique et la topographie.

1.1. Répartition selon la multiplicité de KHF :

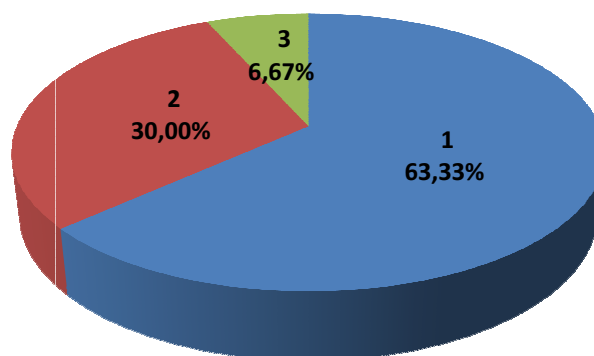
Dans notre série, parmi les 30 malades, 19 malades présentaient un KHF unique soit 63,3% , 9 malades avaient 2KHF soit 30% , et 2 malades étaient porteurs de 3KHF soit 6,7% de l'ensemble de nos malades.

Tableau 7: Nombre de KHF chez les malades

Nombre de KHF	Nombre de malades	Pourcentage
1	19	63,3
2	9	30
3	2	6,7

De ce tableau, on peut conclure que chez 30 patients, on a observé 43 KHF.

Nombre de KHF chez les malades

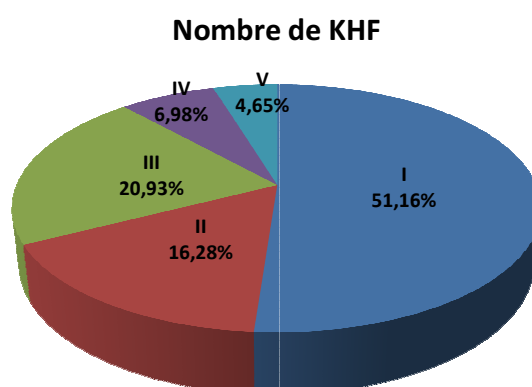
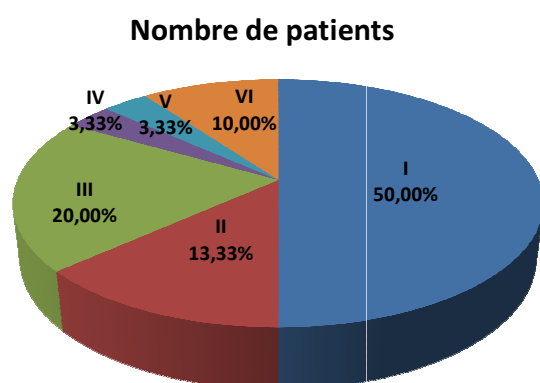


1-2. Type échographique :

Tableau 8: Fréquence des types radiologique selon la classification de GHARBI

Type échographique selon Gharbi	Nombre de patients	Pourcentage	Nombre de KHF	Pourcentage
I	15	50	22	51 ,1
II	4	13 ,3	7	16 ,3
III	6	20	9	21
IV	1	3,4	3	7
V	1	3,4	2	4,6
VI	3	9,9	-----	-----

En terme de type échographique (tableau VIII), le type I est prédominant, car il est retrouvé dans 51,1% des kystes et chez 50% des patients. Le type III arrive en deuxième position avec 21% des kystes et 20% des patients. Le type II vient en troisième position avec 16,3% des kystes et 13,3% des malades. Les autres types sont rares. On a remarqué aussi que des kystes de différents types échographiques peuvent s'observer chez le même patient, c'était le cas de 03 patients.



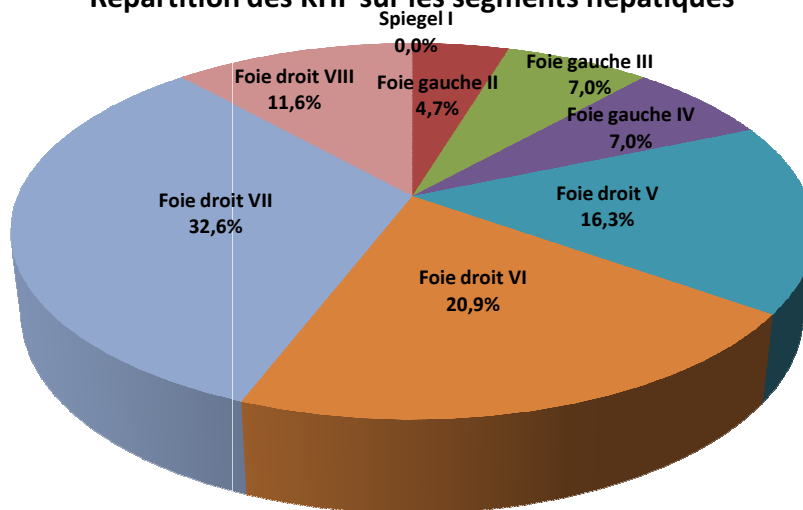
§

Segments	Spiegel	Foie gauche			Foie droit			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Nombre de KHF	0	2	3	3	7	9	14	5
Pourcentage %	0	4,6	7	7	16,2	21	32,6	11,6
	0	18,6			81,4			

Le foie droit est 4 fois plus touché que le foie gauche. Les segments les plus touchés sont VII, VI, et V (respectivement 14 ; 9 et 7 kystes).

Le lobe de Spiegel (segment I) n'est pas touché.

Répartition des KHF sur les segments hépatiques



2. Radiographie thoracique :

Tous les patients ont bénéficié systématiquement d'une radiographie thoracique de face, 6 patients (20%) ont une localisation pulmonaire associée. La radiographie a montré aussi une surélévation de la coupole diaphragmatique chez 4 cas (soit 13,3%).

3. Abdomen sans préparation (ASP) :

L'ASP n'a pas été pratiqué dans notre série.

4. TDM abdominale :

Elle est réalisée pour mieux préciser la taille, le nombre de kystes ainsi que les rapports avec les vaisseaux et les organes de voisinage.

Dans notre série, elle a été réalisée chez 06 patients (soit 20 % des cas).

D-TRAITEMENT :

Chez les 30 cas étudiés, le traitement était chirurgical à ciel ouvert. Le traitement médical adjuvant a été réalisé chez 7 patients, avec l'absence de traitement médical exclusif.

I- Traitement médical :

Dans notre série, le traitement médical a été utilisé chez 7 patients en association avec le traitement chirurgical (soit 23,3%). L'indication était la prévention de la dissémination des KH multiples.

La molécule utilisée était l'Albendazole, administrée en post-opératoire.

II- Traitement chirurgical :

1-Voies d'abord :

Dans notre étude la laparotomie sous costale droite est la voie d'abord la plus empreintée, elle a été utilisée chez 24 malades, soit 80% des cas, la laparotomie médiane sus ombilicale a été utilisée chez 6 malades soit 20% des cas.

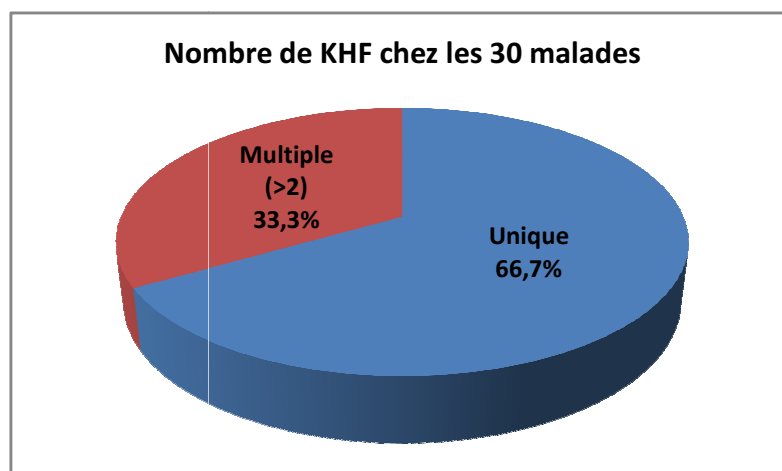
2- Constatations per-opératoires :

2.1- Nombre de KHF :

43 KHF ont été découverts chez nos 30 malades, 10 patients (33,3%) étaient porteurs de KHF multiples, et 20 patients étaient porteurs de KHF unique (66,7%). Le tableau ci-dessous illustre ces données.

Tableau 9: Nombre de KHF chez les 30 malades

Nombre de KHF	Nombre de patients	Pourcentage %
Unique	20	66,7
Multiple >2	10	33,3



2.2-Siège du KHF :

La localisation a été précisée en per-opératoire chez tous les malades.

Le foie droit était touché chez 19 malades soit 63,3% des cas. Le foie gauche était touché chez 11 malades, soit 36,6% des cas.

- Lésions associées :

On a noté dans notre série 1 cas de fistule biliaire soit 3,3% des cas.

3-Techniques utilisées :

3-1. Protection de la cavité abdominale

Après l'incision, la protection du champ opératoire est faite par des champs imbibés de sérum salé hypertonique ou d'eau oxygénée diluée.

3-2. Stérilisation et élimination du parasite

Le kyste est ponctionné, aspiré, et suivi d'une injection d'un produit scolicide en intrakystique (l'eau oxygénée diluée) qu'on laisse agir pendant 10 à 20 minutes.

3-3. Traitement de la cavité résiduelle

Le traitement était conservateur, par résection du dôme saillant chez tous nos patients. La périkystectomie et l'hépatectomie réglée n'ont été pratiquées chez aucun de nos malades.

3-4. Traitement des fistules biliaires

On a noté 1 cas de fistule biliaire (3,3%), qui a été traité par simples sutures par des points en X.

3-5. Drainage de la cavité résiduelle

Le drainage de la cavité résiduelle associé à un drainage sous-hépatique est effectué chez tous nos patients.

3-6. Incidents et accidents per-opératoires

Aucun incident per-opératoire n'a été enregistré.

III-Traitement chirurgical par laparoscopie :

Aucun cas de traitement chirurgical par voie laparoscopique n'a été enregistré.

IV-Traitement percutané (PAIR) :

Aucun cas de traitement percutané exclusif n'a été noté

E-SUITES OPERATOIRES :

I- Précoces :

+ Mortalité:

Un cas de décès dans notre série.

+ Morbidité :

Un cas de fistule biliaire prolongée à été noté.

II- Tardives :

Tous nos malades ont été suivis régulièrement en consultation, la surveillance est basée sur des critères cliniques, échographiques et sérologique.

Aucune récurrence n'a été observée.

F- CONCLUSION :

L'hydatidose est une anthroponose qui sévit à l'état endémique dans les pays d'élevage tel que le Maroc, où l'hydatidose de l'enfant avec toutes ses localisations, y compris la localisation hépatique, représente un problème de santé publique, dont la résolution réside dans la prophylaxie basée sur l'interruption du cycle parasitaire, ce qui nécessite une étroite collaboration entre les secteurs médicaux, vétérinaires et agricoles.

Notre travail est une étude rétrospective de 30 cas de KHF chez l'enfant colligés au service de chirurgie pédiatrique à l'hôpital d'enfants de Rabat.

Cette étude couvre une période de 60 mois s'étalant du mois de janvier 2012 au mois de décembre 2016.

Dans notre étude, l'âge moyen de nos malades était de 10,5 ans avec une prédominance masculine : 60% des cas, contre 40% d'atteinte féminine.

64% de nos patients sont issus du milieu rural, pour les 36% restants, ils sont issus du milieu urbain.

Les principaux signes cliniques ayant poussé nos malades à consulter étaient: la douleur de l'hypochondre droit, l'hépatomégalie, la fièvre et l'ictère, néanmoins l'association de plusieurs signes cliniques a été observée chez la plupart de nos malades.

Le principal examen paraclinique qui confirme le diagnostic est l'échographie, étant donné que les autres examens paracliniques : TDM ou biologie spécifique n'étaient pas de pratique courante.

La radiographie thoracique a révélé une atteinte pulmonaire associée chez 6 de nos patients soit 20%.

Les types échographiques prédominants sont les types I, III et II.

Les segments du foie les plus touchés sont : VII, VI et V.

Le traitement était chirurgical pour tous nos malades.

La voie d'abord choisie dans notre série était la laparotomie sous costale droite qui a été pratiquée chez 24 malades soit 80% des cas.

Les constatations per-opératoires ont permis de découvrir 43 KHF chez nos 30 malades, dont 63,3% étaient localisés au niveau du foie droit, alors que 36,6% ont été découverts au niveau du foie gauche. Ces constatations ont permis également de détecter les lésions associées, qui se résumaient en une fistule biliaire retrouvée chez 1 malade, soit 3,3% des cas.

La technique adoptée pour tous les malades de notre série, était la résection du dôme saillant, suivie du drainage de la cavité résiduelle.

Un seul cas de mortalité a été rapporté dans notre série.

Un cas de fistule biliaire prolongée a été retrouvé.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 19 jours.

En ce qui concerne les suites postopératoires lointaines, aucun cas de récurrence n'a été retrouvé.

G- RESUME

Dans l'espace de 60 mois, s'étalant du mois de janvier 2012 au mois de décembre 2016, 30 cas de kyste hydatique du foie ont été vus au sein du service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital d'enfants de Rabat.

L'âge des patients varie entre 5 et 15 ans, avec une moyenne d'âge estimée à 10,5 ans, la tranche d'âge la plus touchée est celle comprise entre 13 et 15 ans.

Le sexe masculin est le plus touché : 60% des cas

64% des enfants atteints sont issus du milieu rural.

La symptomatologie est dominée par la douleur de l'hypochondre droit, l'hépatomégalie, la fièvre et l'ictère.

Le principal examen paraclinique qui nous a permis de poser le diagnostic est l'échographie, étant donné que les autres examens paracliniques, à savoir la TDM et la biologie ne sont pas de pratique courante.

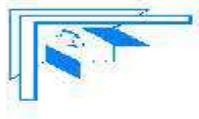
La radiographie thoracique réalisée systématiquement chez tous nos malades a révélé une atteinte pulmonaire associée chez 6 patients soit 20%.

Tous les malades de notre série ont été traités chirurgicalement.

La technique adoptée pour tous nos patients était la résection du dôme saillant avec drainage de la cavité résiduelle.

Les résultats obtenus dans notre série étaient satisfaisants avec une faible morbidité, et un seul cas de mortalité.

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



ANALYSE ET DISCUSSION



A-EPIDEMIOLOGIE

I. A L'ECHELLE MONDIALE

L'hydatidose représente l'un des plus graves problèmes de santé au monde, elle coûte à la communauté internationale 200 millions de dollars annuellement [28]. Cette anthroponose est cosmopolite, elle se rencontre partout dans le monde. Mais, du fait de son mode de transmission, elle sévit à l'état endémique essentiellement dans les pays d'élevage de moutons [29]. On a dit : « L'hydatidose suit le mouton comme son ombre » [30].

Les principaux foyers mondialement connus sont (fig.25) [29-32] :

- 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, Bolivie, 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 220 cas pour 100 000 habitants.
- l'Asie Centrale : Mongolie, Tibet, Turkestan.

En plus des foyers classiques de la maladie, l'hydatidose tend à être considérée dans certains pays comme une maladie réémergente. C'est le cas dans les républiques de l'ex-union soviétique et l'Europe de l'Est où l'incidence connaît une forte augmentation ces dernières années [32].

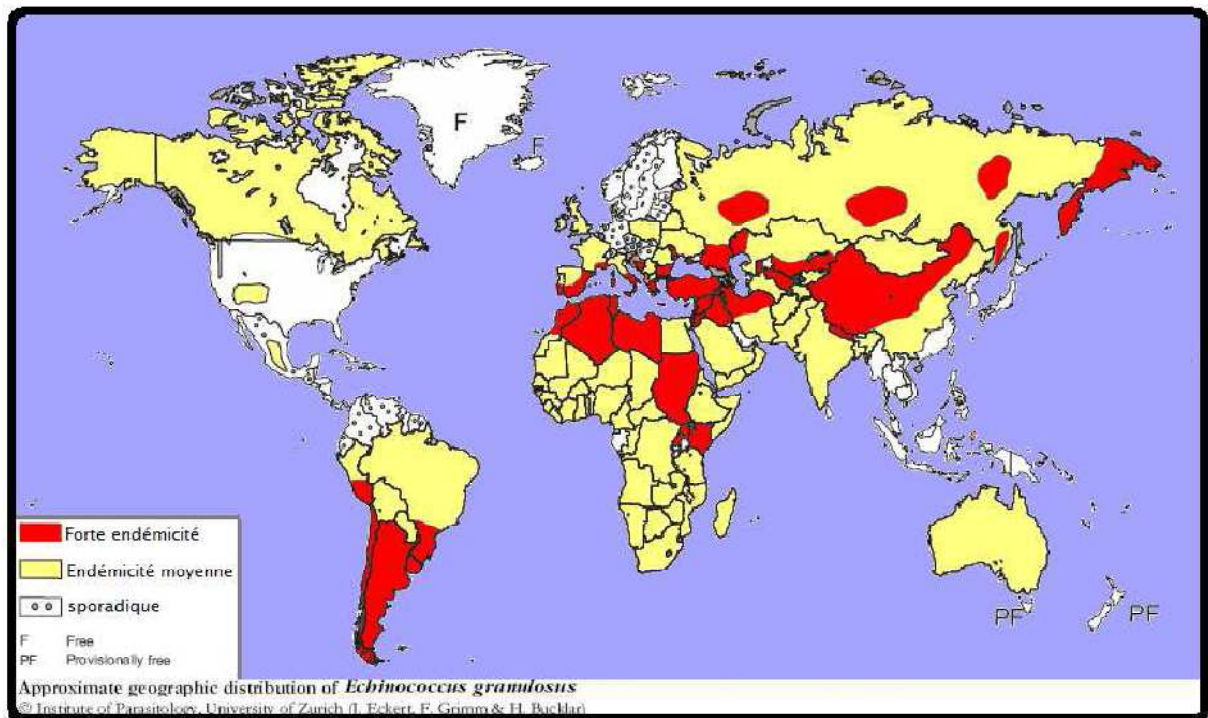


Figure 25: Répartition géographique du kyste hydatique dans le monde [31].

II. A L'ÉCHELLE NATIONALE.

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 établi 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 chirurgical ou percutané. Mais, un certain nombre non négligeable de cas échappe au diagnostic clinique vu la grande latence de la maladie et la non spécificité des signes cliniques [33].

En 2006, on a recensé 1403 cas opérés pour kyste hydatique représentant une incidence moyenne de 4,55 cas pour 100 000 habitants [33].

Au Maghreb, d'après les chiffres du ministère de la santé, le Maroc occupe le 3ème rang après la Tunisie (14 cas / 100000 habitants) et l'Algérie (10 cas / 100000 habitants) [34].

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-Ouadigha) presque le quart des cas.

L'incidence par région varie entre un maximum de 8,62 pour 100000 habitants à la région de Meknès-Tafilalt, et un minimum de 1,80 pour 100 000 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 répartition de l'hydatidose dans les 16 régions du royaume, illustrée par la figure 26, montre une prédominance notable dans les régions où l'élevage de moutons tend à se développer [33].

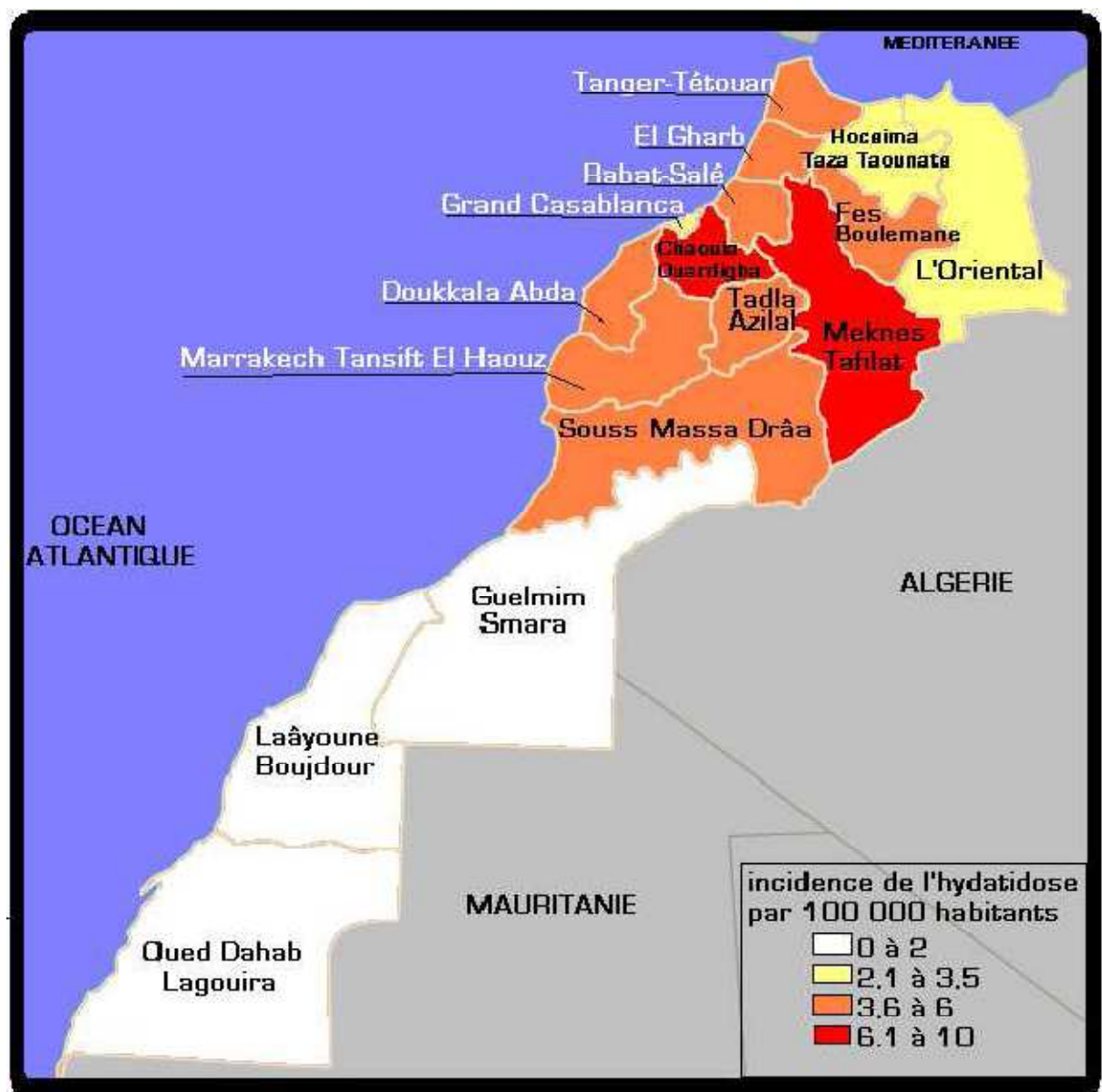


Figure 26: Répartition géographique du kyste hydatique au Maroc selon les données épidémiologique 2006

III-Chez l'enfant :

1-L'âge :

L'âge dans notre étude varie entre 5 et 15 ans avec une moyenne de 10,5 ans. Ceci rejoint les résultats des autres séries pédiatriques (Tableau 10).

Tableau 10: l'âge des patients dans les différentes séries

Série	Age moyen	Extrêmes
Demirbilek [27]	8,15	4-15
Turkyılmaz [26]	10,5	2-15
Bencherifa[24]	9	2-16
Souiki [25]	8,5	3-15
Notre série	10,5	5-15

De ces observations, on peut dire qu'un kyste hydatique, même chez un petit enfant, peut être suspecté devant un contexte clinique évocateur. Ainsi, on a constaté que la majorité des patients, ont plus de 5 ans au moment du diagnostic, car c'est une maladie latente nécessitant des années pour se développer.

2. Le sexe:

Chez l'adulte, la majorité des études, montrent qu'il ya une prédominance féminine, car les femmes s'occupent plus que les hommes du cheptel et des chiens dans le milieu rural, mais les facteurs immunologiques et hormonaux restent à discuter [31].

Par contre, chez l'enfant on note une prédominance masculine observée dans la plupart des séries (Tableau 11), car les garçons, s'occupant plus souvent des troupeaux, seraient plus fréquemment exposés au contact avec les chiens que les filles.

Tableau 11: sexe ratio dans les différentes séries

Série	Sexe ratio
Bencherifa[24]	1,41
Souiki [25]	1,86
Celebi [28]	1,1
Maazoun [29]	1
Khursheed [30]	2,07
Notre série	1,5

3- La localisation :

La localisation des kystes hydatiques peut se faire dans tous les viscères, mais en raison des étapes de la migration larvaire, le foie et les poumons représentent plus de 80% des organes atteints.

A l'inverse de l'adulte où la localisation hépatique est nettement prédominante, chez l'enfant, c'est la localisation pulmonaire qui est la plus fréquente, suivie de près, par la localisation hépatique. Le rein représente près de 5% des localisations, l'os 2,5% , et les atteintes multiples sont habituelles (polykystose hydatique).

Quand plusieurs organes sont atteints, il s'agit le plus souvent de kystes pulmonaires et hépatiques. Ils peuvent être très nombreux, posant le problème d'une infestation massive [34,35].

4-le milieu géographique :

L'hydatidose est essentiellement une affection rurale, en raison de la proximité des troupeaux d'ovins et de caprins entourés de chiens [32].

La majorité des auteurs signalent la prédominance de l'origine rurale (Tableau 12) à cause de la présence de chiens non contrôlés ,et l'abattage clandestin du bétail, auxquels s'ajoute l'ignorance des règles d'hygiène et de prophylaxie par la population.

Tableau 12: le taux des patients issus du milieu rural dans les différentes séries

Série	Taux rural
Bencherifa [24]	61%
Souiki [25]	62,5%
Notre série	64%

5. Contact avec les chiens :

C'est le facteur de risque principal de la maladie hydatique.

Suite aux contacts fréquents et répétés des enfants avec les chiens, l'échinococcose hydatique débute le plus fréquemment durant l'enfance et l'adolescence [33].

On constate, d'après les séries nationales que la majorité des patients ont un contact avec les chiens (Tableau 13).

Tableau 13: le contact avec les chiens dans les différentes séries

Série	Pourcentage des cas ayant un contact avec les chiens
Bencherifa [26]	88%
Souiki [27]	65%
Notre série	77%

B-DIAGNOSTIC:

I-DIAGNOSTIC POSITIF:

1-Anamnèse :

Elle consiste à rechercher l'origine de l'enfant, la notion de contact avec les chiens et les ATCD de kyste hydatique [36].

Le contact avec les chiens est retrouvé dans 54,8% (série de DAALI [37]) et dans 77% des cas (notre série).

2- Etude clinique :

2-1- La forme asymptomatique :

L'évolution du kyste hydatique du foie chez l'enfant est souvent lente et discrète pendant plusieurs années, sa découverte peut être fortuite lors d'un examen systématique ou intervention chirurgicale ou bilan d'extension d'un kyste hydatique du poumon.

2-2-La forme typique non compliquée:

Elle se caractérise par des symptômes révélateurs selon la localisation, la taille et le nombre des kystes ,représentés par :

a- Douleur de l'hypochondre droit :

C'est le signe le plus fréquemment retrouvé. Son intensité, son rythme et son irradiation sont variables. Cette douleur à type de picotement, de pesanteur et rarement de coliques hépatiques est souvent associée à une intolérance gastrique avec anorexie, nausées et vomissements [38, 37, 39]. Ce signe a été retrouvé chez 66,6% des patients de notre série.

b- Ictère :

De type cholestatique, témoigne de l'obstruction des voies biliaires par matériel hydatique. Il est variable selon le degré d'obstruction, allant d'un subictère conjonctival à un ictère franc cutanéomuqueux. Il peut être intermittent, à rechutes ou continu sans rémission [37,39, 40]. Dans notre série, l'ictère a été retrouvé chez seulement 6,6% des cas.

c- Fièvre :

Elle témoigne de la suppuration du kyste ou de l'inflammation des voies biliaires [37,42].

Elle peut aller d'un simple fébricule jusqu'au clocher fébrile témoignant de la décharge bactériémique dans le sang [41]. Dans notre série, la fièvre a été retrouvée chez 43,3%.

Dans notre série, le principal signe fonctionnel était la douleur de l'hypochondre droit (66,6%).

A l'examen clinique :

d- Hépatomégalie :

Elle est secondaire aux kystes hydatiques profonds, et à l'hypertrophie compensatrice du parenchyme hépatique sain due à la présence du kyste hydatique au niveau du foie [43].

. Elle peut être la seule révélation d'un KHF latent [39, 44, 45].

Cette hépatomégalie est isolée, on ne retrouve ni ascite ni splénomégalie ni circulation veineuse collatérale [36,46,47].

L'hépatomégalie a été retrouvée chez 40% des patients de notre série.

e- L'état général :

Conservé dans la majorité des cas jusqu'à un stade avancé de la maladie[48].

Dans notre étude, le signe physique prédominant était l'hépatomégalie (40%). Or, on note souvent une association de plusieurs signes cliniques chez le même patient.

2-3-Les formes compliquées :

2-3- 1- La fistule KB :

Les complications du KHF sont dominées par les fistulisations du KH, notamment dans les voies biliaires.

a- La forme angiocholitique :

Elle traduit la souffrance des voies biliaires et associe, des coliques hépatiques, des accès fébriles précédés de frissons et un ictère cholestatique [49].

L'angiocholite est une complication grave par ses conséquences :

- Une insuffisance rénale aiguë; composante essentielle de l'angiocholite urémigène hydatique (ictère intense, hyperazotémie, hypercréatininémie et oligo-anurie).
- Un état septicémique sévère avec des hémocultures positives à gram négatif ou à staphylocoque.

b- La forme ictérique :

Ces formes attirent d'emblée l'attention sur les voies biliaires, et invitent à l'exploration échographique. L'intensité de l'ictère est variable, un simple

subictère ou une discrète rétention biologique doivent donner l'éveil. Le plus souvent c'est un ictère obstructif par migration de membranes ou de vésicules filles dans les voies biliaires. Lorsque la rétention est complète, il s'accompagne d'urines foncées et de selles décolorées.

Des manifestations allergiques à type de prurit peuvent être notées.

c- La forme latente :

La latence habituelle de la fistule bilio-kystique implique un diagnostic peropératoire systématique. Cette dernière doit être soupçonnée en peropératoire, et recherchée non seulement dans les kystes suppurés à contenu louche ou teinté de bile, ou encore dans les kystes multivésiculaires, mais également dans les kystes jeunes monovésiculaires.[50].

2-3- 2- La rupture du KHF dans le thorax :

- La fistulisation dans le thorax est retrouvée dans 2 à 5 % [51, 52].

Elle se manifeste cliniquement par une symptomatologie thoracique faite d'une douleur thoracique, une toux et une dyspnée. La rupture du KHF dans les bronches est manifestée par une hydatidoptysie faite de liquide en eau de roche, une biliptysie, une atteinte du lobe inférieur droit du poumon droit. La rupture du kyste dans la plèvre se traduit par la présence d'un épanchement pleural droit.

2-3-3- La surinfection du KHF:

La surinfection varie selon les séries de 5 à 55 % [53, 54].

Cliniquement, l'infection du contenu kystique peut rester latente, se traduisant par un discret décalage thermique, comme elle peut se manifester de manière imprévisible par un tableau de suppuration profonde avec un tableau de manifestations systémiques, où tout concourt à définir le KHF infecté, à savoir une fièvre avec frissons et une altération de l'état général.

2-3-4-La rupture du KHF dans la cavité péritonéale :

Elle est devenue moins fréquente [55, 56], elle n'est retrouvée que dans 4 à 7% des cas.

Ce genre de rupture massive survient surtout à la suite d'un traumatisme direct ou indirect de l'abdomen, après un effort de toux ou simplement de façon spontanée sans qu'aucune cause ne soit retrouvée .

Dans ce contexte, l'expression clinique est bruyante associant un syndrome douloureux aigu de l'abdomen et des manifestations d'anaphylaxie. Pour certains, ces manifestations allergiques ne seraient présentes que dans 16,7 à 25 % des cas de rupture.

2-3-5- La compression :

- **La Compression biliaire** : La compression reste longtemps latente car elle est le plus souvent modérée et bien tolérée, reconnue uniquement sur l'échographie (dilatation segmentaire des voies biliaires intra-hépatiques).

Par ailleurs, elle peut entraîner des épisodes d'ictère, voire des accès angiocholitiques. L'échographie permet de visualiser la compression biliaire.

- **La compression veineuse** : En fonction du siège, cette compression peut intéresser la veine porte, aboutissant à un syndrome d'hypertension portale. La compression des veines sus-hépatiques provoque un syndrome de Budd-Chiari. La compression de la veine cave inférieure, se manifeste par une circulation collatérale abdominale et des oedèmes des membres inférieurs [57]. Pour les compressions vasculaires, c'est le doppler avec ou sans couleur, qui permet de bien détecter la compression des branches vasculaires intra-parenchymateuses, et à l'extrême, une hypertension portale ou un syndrome de Budd-Chiari, engendrés par un kyste comprimant.

2-3-6- Les complications toxiques :

- Les accidents allergiques les plus fréquents et parfois inauguraux sont de nature bénigne : prurit, urticaire, lymphoedème, bronchospasme. Mais, les manifestations peuvent être quelquefois gravissimes, provoquant le décès en quelques heures par choc anaphylactique.

2-3-7- Autres complications :

- La rupture dans les gros vaisseaux est une complication rare, découverte lors de l'intervention chirurgicale et se déclare à l'ablation du parasite par une hémorragie massive ou une embolie gazeuse, voire par une embolie pulmonaire hydatique.

- L'ouverture dans le tube digestif et la fistulisation dans la peau demeurent des complications exceptionnelles.

2-4-Les formes topographiques : [92]

a- Kyste à développement supérieur:

Responsable de symptomatologie entièrement thoracique révélée par:

- Une douleur de la base droite irradiant vers l'épaule.
- Syndrome pleural de la base droite avec matité franche, abolition du murmure vésiculaire et frottement pleural.
- Parfois épanchement particulier par la limite de la matité qui est convexe.
- La complication qui peut survenir est la rupture dans la plèvre et dans les branches.

b- Kyste à développement inférieur et postérieur:

- Se traduit par une tumeur abdominale ou lombaire donnant le contact lombaire.
- UIV : rein normal.
- Ce sont les investigations hépatiques qui donnent le diagnostic positif.

-L'extension de ces kystes entraîne une compression de la VBP ou de la VCI.

-Importance de la phlébographie cavo-sus-hépatique.

c- Kyste centrohépatique :

Pose le problème diagnostique d'un gros foie isolé.

L'échographie, l'artériographie et la TDM permettent de faire le diagnostic positif.

La situation proche de ces kystes expose à la compression des pédicules importants, source d'atrophie segmentaire ou lobaire.

d- Kystes multiples :

Loin d'être, tantôt groupés peuvent détruire un lobe ou un hémi-foie, tantôt disséminés dans les deux lobes hépatiques, le traitement doit porter sur tous ces kystes et ne pas les méconnaître d'où l'intérêt de l'échographie préopératoire.

2-5-Formes associées:[92]

- A un autre kyste : KHP le plus souvent, parfois rate ou rein.
- A une lithiase vésiculaire : sans aucun lien pathogénique avec le KHF.
- Lithiase vésiculaire para hydatique : le kyste ayant des rapports évidents avec les voies biliaires.

- Lithiase vésiculaire hydatique : Caractérisée par la présence au centre du calcul d'un noyau parasitaire, avec deux formes.

3-Etude paraclinique :

3-1-Biologie :

- Les testes non spécifiques :

a) L'hémogramme :

Les signes biologiques impliqués dans le diagnostic du KHF restent peu spécifiques :

La phase d'invasion et d'installation de cette cestodose larvaire tissulaire provoque très certainement une hyperéosinophilie sanguine élevée. Cependant, l'absence habituelle des manifestations pathologiques d'appel enlève toute sa valeur diagnostique.

Tandis qu'une surinfection du kyste provoque une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles.

Dans notre série, l'hyperéosinophilie a été retrouvée chez 08 patients soit 26,7% des cas, et l'hyperleucocytose a été constatée chez 12 patients soit 40%.

b) La vitesse de sédimentation : [58]

Faite de façon systématique, elle est habituellement accélérée vu les phénomènes inflammatoires et infectieux qu'engendre la rupture kysto- biliaire.

c) Le bilan hépatique : [59]

Habituellement normal, des modifications à type de cholestase ou de cytolyse doivent faire craindre une complication. Notamment, une compression des voies biliaires avec ictère se traduit par une augmentation du taux sanguin de la bilirubine (totale et conjuguée).

Dans notre étude, le bilan hépatique a été demandé chez tous nos patients : Il a révélé une cholestase chez 4 patients (soit 13,3%), une cytolyse chez 1 patient (soit 3,3%), une association de cytolyse et cholestase chez 1 patient (soit

3,3%), et il est revenu normal chez le reste des patients qui sont au nombre de 24 (soit 80%).

- Tests sérologiques :

On distingue deux types de techniques sérologiques dont l'association est une nécessité impérieuse [60-61] :

a-Qualitatives: Les réactions de précipitation :

Le principe consiste à faire migrer l'antigène et l'anticorps. A leur point de rencontre à la zone d'équivalence, se forme un précipité.

Deux techniques sont apparues:

- **Immuno-électrophorèse:** la migration d'abord de l'antigène puis l'anticorps, fait isoler plusieurs arcs, dont l'arc cinq qui est spécifique, dans près de 90% des cas.

L'inconvénient majeur de cette technique est la nécessité d'une grande quantité de sérum (au moins 1 ml) [62].

- **Electro-synérèse :** c'est une double diffusion en gélose ou sur papier d'acétate de cellulose, accélérée par le courant électrique.

b- Quantitatives :

- La réaction de fixation du complément:** Basée sur la compétition entre la réaction antigène sérum du patient (contenant d'anticorps), et un système hémolytique, elle est actuellement peu employée.

- **La réaction d'hémagglutination:** Cette réaction est très simple et rapide, avec une sensibilité très bonne entre 66 et 100%, elle est positive lorsque son taux est supérieur à 1/256 ème.

- **L'immunofluorescence:** C'est une réaction quantitative, d'assez bonne spécificité et fidèle à 90%. Cette réaction est positive pour des dilutions supérieures ou égales à 1/80.

-ELISA: C'est une technique très moderne, basée sur des réactions colorées enzymatiques révélant le complexe antigène-anticorps. C'est une méthode très spécifique, rapide, facilement reproductible, mais nécessite un matériel très coûteux.

En pratique, l'association d'une méthode qualitative et une quantitative permet le diagnostic biologique de l'hydatidose dans 80 à 90% des cas [63].

Dans notre étude, la sérologie hydatique a été demandée chez 24 patients, soit 80% des patients, elle a été positive chez 17 d'entre eux (70,8%) et négative chez les 7 restants (soit 29,16%).

3-2- Examens radiologiques :

L'imagerie permet de visualiser le kyste hydatique et ses éléments constitutifs. Ses techniques sont performantes et permettent d'établir un diagnostic, de juger des complications, de réaliser des dépistages de masse et d'effectuer des traitements instrumentaux.

3-2-1- Radiographie standard :

a - La radiographie de l'abdomen sans préparation(ASP) :

Elle nous permet d'observer éventuellement une surélévation de la coupole diaphragmatique droite, et des calcifications de type arciforme ou annulaire. Mais le plus souvent l'ASP est normal. [64]

Dans notre série l'ASP n'a pas été réalisé.

b -Le cliché pulmonaire :

Il doit être systématiquement fait devant toute suspicion d'hydatidose abdominale, d'autant plus que l'association d'hydatidose hépatique et pulmonaire est très fréquente chez l'enfant [66,65]

Dans notre série, la radiographie du thorax a retrouvé 6 cas d'association du kyste hydatique du foie à celui du poumon soit 20%.



Figure 27: Radiographie thoracique : surélévation de la coupole diaphragmatique droite. [90]

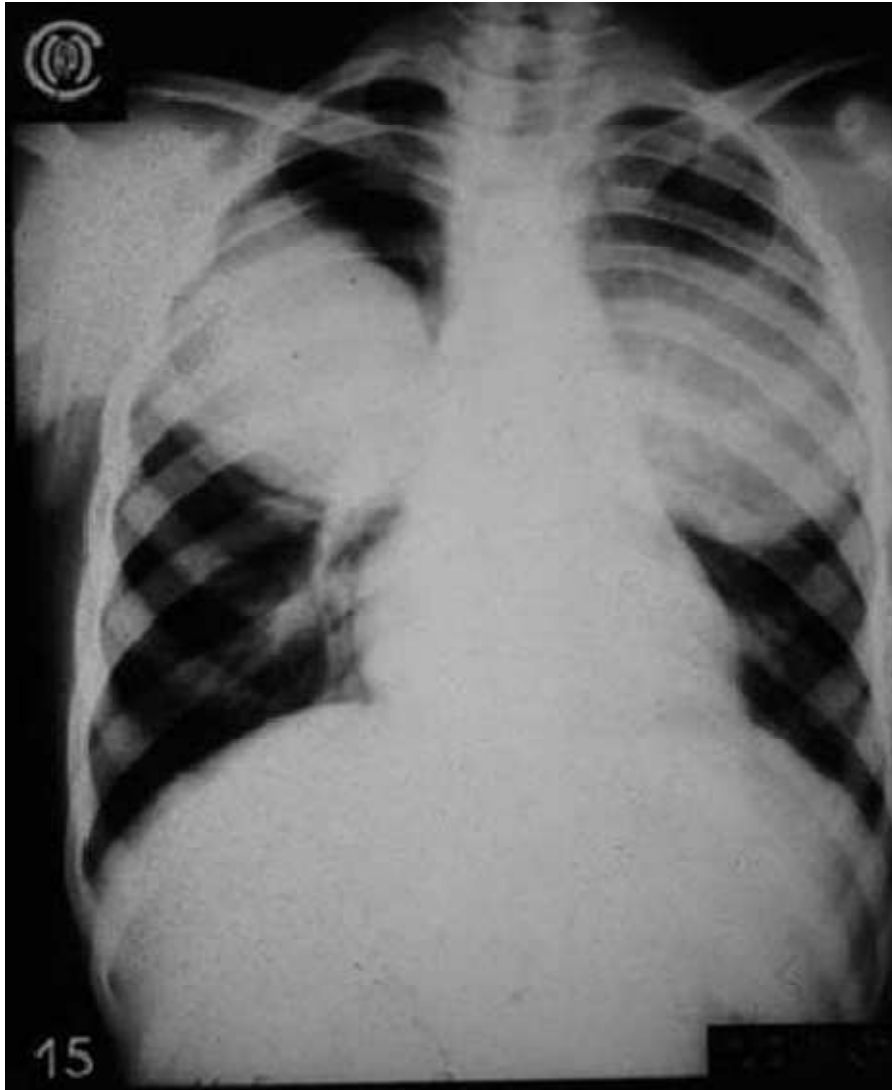


Figure 28: Radiographie du thorax montrant un KHP [83]

3-2-2-Echographie abdominale :

a-KHF simple :

C'est un examen de première intention, simple, non invasif et indolore, pouvant détecter des kystes de 1 cm [67]. L'examen en mode bidimensionnel permet d'analyser les différents types de lésions observées, sans exception. Le décollement partiel d'une membrane, certaines vésicules intra- ou

extracavitaires sont parfois mieux visibles par la technique ultrasonore que par les autres techniques d'imagerie.

L'aspect le plus classique est une image hypoéchogène ronde à bords lisses.

Devant une lésion purement liquide, il convient de rechercher un épaississement localisé de la paroi, isolé ou multiple, qui représente l'activité prolifère et devient pathognomonique.

Il en est de même du sable hydatique, parfois visualisé sous la forme de fins échos, mobiles, déclives, que l'échographie démontre au mieux.

Enfin la multiplicité des vésicules, initialement au contact intime de la paroi, donne une image en «nids d'abeilles».

Lorsque ces vésicules croissent en nombre, leurs parois propres sont à l'origine d'images pseudotissulaires.

L'écho doppler permet d'évaluer les rapports de la lésion avec les structures vasculaires voisines. [68,69]

L'écho doppler n'a pas été pratiqué dans notre série.

Plusieurs classifications opérationnelles reflétant l'évolution naturelle de la maladie ont été proposées. Pour autant, on ne peut établir une corrélation parfaite entre chronologie et aspect morphologique. [71, 70]

A l'heure actuelle, il existe deux classifications admises par la plupart des auteurs :

-La classification de GHARBI en 5 types est la plus simple et la plus adaptée aux images obtenues par échographie. Cette classification tient compte de [72] :

- L'échostructure du contenu du kyste ;
- La présence ou non de membrane, décollée ou non décollée ;

- La présence ou non de vésicules filles hydatiques ;
- La présence ou non de calcifications pariétales.

Classification de Gharbi :

Type I : kyste jeune univésiculaire non compliqué.

C'est une Collection anéchogène, liquidienne pure, bien limitée, à parois très fines, avec renforcement postérieur. Le diamètre du kyste est variable.

L'existence d'un épaissement pariétal localisé est très évocateur.

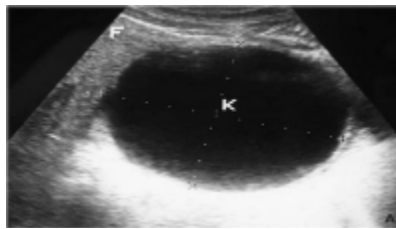


Figure 29 : Kyste hydatique type I [81]

Type II : kyste à paroi dédoublée.

C'est une collection liquidienne à paroi dédoublée, cet aspect correspond probablement à une diminution de la tension intrakystique qui détermine le décollement de la membrane proligère de la cuticule, c'est un aspect pathognomonique du kyste hydatique.



Figure 30: Kyste hydatique type II [81]

Type III : kyste à logettes, multivésiculaire.

C'est une collection liquidienne, cloisonnée, à contours parfaitement définis, comportant de multiples logettes internes ,rondes ou ovalaires, plus ou moins nombreuses, traduisant l'existence de vésicules filles endokystiques, réalisant dans le cas typique une image en « nid d'abeilles » caractéristique du kyste multivésiculaire.

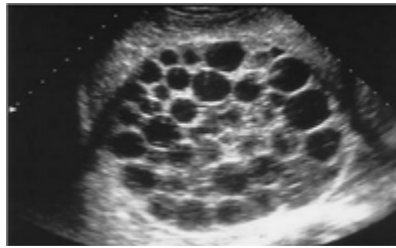


Figure 31: Kyste hydatique type III [81]

Type IV : kyste ancien remanié et souvent infecté.

C'est une formation pseudotumorale, comportant une coque externe épaisse, d'échostructure hétérogène, à contours irréguliers. Cet aspect peut poser des problèmes diagnostiques avec une tumeur ou abcès.

L'examen échographique doit rechercher l'existence d'un aspect feuilleté ou spiralé du contenu ou de vésicules filles à la périphérie de la masse ; leur présence permet de porter le diagnostic de l'hydatidose.



Figure 32: Kyste hydatique type IV [81]

Type V : kyste à paroi calcifiée.

C'est une formation à parois denses, hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur, dû à la réflexion des échos sur la paroi du kyste correspondant au kyste hydatique calcifié. [73, 70]

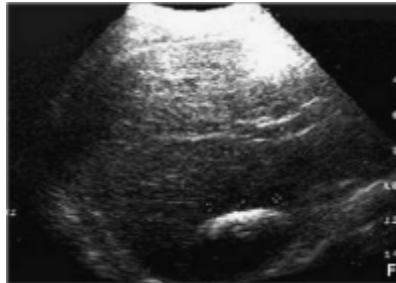


Figure 33: Kyste hydatique type V [81]

Les types II et III sont caractéristiques du kyste hydatique. Le type I est aussi évocateur d'un simple kyste séreux. Le type IV pose des problèmes de diagnostic différentiel avec les abcès et les cancers. Le type V pose le problème de diagnostic différentiel avec une masse calcifiée.

Le type I est l'aspect le plus fréquemment rencontré, notamment chez l'enfant ; les types III, IV, V sont surtout l'apanage de l'adulte. [75,74]

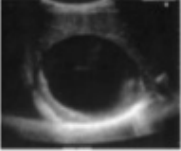
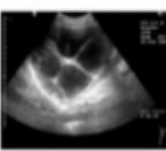
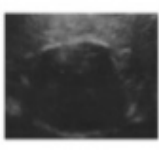
Classification échographique				
Gharbi				
I	II	III	IV	V
				
univésiculaire	décollement	multivésiculaire	pseudotumoral	calcifié

Figure 34:Classification Gharbi du KHF[78]

L'échographie permet donc le diagnostic de manière quasi-pathognomonique dans les stades II et III. Le type V est également évocateur, mais sur des arguments épidémiologiques. En revanche, les types I et IV peuvent poser de sérieux problèmes de diagnostic différentiel.

Dans notre série, l'échographie abdominale a été réalisée chez tous nos patients et a montré que la localisation la plus fréquente du kyste hydatique était au niveau du foie droit avec prédominance des types I(50% des patients) et III (20% des patients).

Classification de Lewall :

Trois types sont décrits :

Type I : image liquide pure.

Type 2 : contenu solide.

Type 3 : lésion totalement calcifiée.

Cet auteur introduit, par sa classification :

-Une notion pronostique (le décollement de membrane pourrait correspondre à une rupture dans un canal biliaire, d'où la nécessité d'intervention chirurgicale).

-Une notion évolutive.

Le type 2 correspond à une parasitose fertile, le type 3 à la mort parasitaire.

Toutes ces considérations sont d'ordre morphologique ; elles peuvent donc être analysées et s'appliquer dans tous les domaines de l'imagerie médicale. [76]

**CLASSIFICATION
DE
GHARBI**

Type I : Image liquide
pure.

Type III: Présence de vésicules
endocavitaires (il s'agit de
vésicules filles provenant
de la transformation
d'un scolex, flottant dans

**CLASSIFICATION
DE L'OMS
(WHO INFORMAL
WORKING GROUP
ON
ECHINOCOCCOSIS)**

Type CE1
Type CE2

Type CE3

REGROUPEMENT

Groupe 1 : ACTIF

Kystes en développement et
kystes >2 cm fertiles.

le kyste hydatique)

Type II : Décollement partiel ou total des membranes.

Type CE4

Groupe2:TRANSITIONNEL

Début de la dégénération, mais il reste encore des protoscolex viables.

Type IV : Lésion focale solide

Type CE5

Groupe 3 : INACTIF

Kystes dégénérés totalement ou partiellement calcifiés. Ils ne contiennent plus de protoscolex.

Type 5 : Lésion calcifiée (calcifications en masse)

Type CL (cystic lesion) :

Kystes simples sans aspect pathognomonique du KH, qui peuvent être d'authentiques KH ou le plus souvent des kystes biliaires simples en zone non endémique.

Tableau 14: Correspondance entre les Classifications échographiques observées dans l'échinococcose kystique. [71, 70]

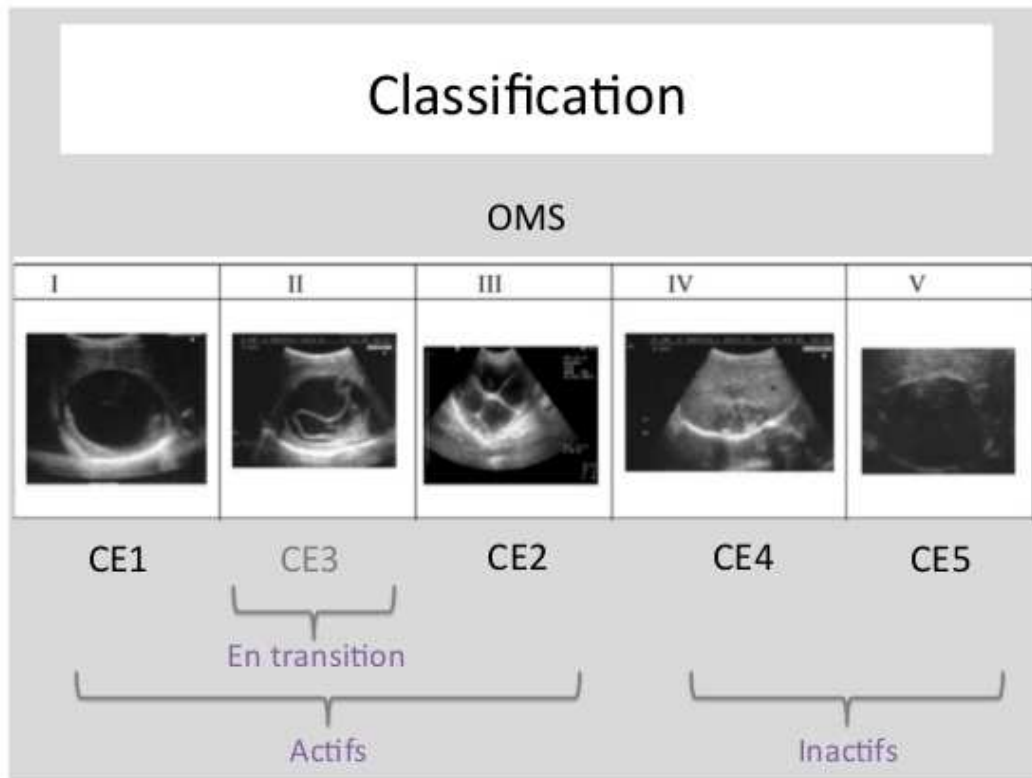


Figure 35:Classification OMS du KHF[78]

b-Formes compliquées :

- Rupture [85] :

Les signes qui suggèrent la rupture du kyste dans les voies biliaires sont :

- La présence d'un contenu échogène ou dense dans le kyste ;
- La présence de matériel échogène dans les voies biliaires ;
- La mise en évidence directe de communication bilio-kystique visible.

Deux signes sont plus rarement observés :

- La présence de l'air dans le kyste, produit par le passage des débris hydatiques à travers la papille ;
- L'existence d'un niveau liquide-liquide dans le kyste hydatique.

La rupture dans la cavité péritonéale, l'espace sous phrénique ou plus rarement dans les structures digestives, est suspectée par la visualisation d'une brèche dans la paroi du kyste hydatique et la présence de matériel hydatique en dehors du kyste.

Le Scanner est habituellement plus sensible que l'échographie pour la détection de ces ruptures.

- Compression [86,87]:

La compression reste longtemps latente sans traduction clinique.

L'échographie permet de visualiser une dilatation des voies biliaires.

Le doppler est performant pour les compressions vasculaires des branches intra-parenchymateuses, et à l'extrême une hypertension portale ou un syndrome de Budd-Chiari.

-Surinfection [85] :

La surinfection est suspectée à l'échographie devant la visualisation d'un contenu échogène et dense endokystique, et la présence d'air en faveur de germes anaérobies.

Dans notre série, l'échographie n'a montré une fistule biliaire chez aucun de nos patient, alors qu'on a constaté en per-opératoire qu'un patient présentait une fistule biliaire.

Aucun cas de compression vasculaire, rénale et des voies biliaires n'a été observé dans notre série.

Aucun cas de surinfection kystique n'a été retrouvé.



Figure 36: Echographie objectivant un KHF communiquant avec un canal segmentaire par l'intermédiaire d'une fistule kysto-biliaire. [88]



Figure 37: VBP dilatée avec matériel hyperéchogène sans cône d'ombre post en rapport avec du matériel hydatique [89]

3-2-3- Tomodensitométrie(TDM) :

La tomodensitométrie permet d'apprécier la localisation, la taille, et la structure des kystes, elle peut aussi suivre l'évolution des lésions pendant le traitement et détecter les récives.

C'est un examen plus sensible que l'échographie (95 à 100 %).

La TDM est le meilleur examen pour déterminer le nombre, la taille et le site des lésions extrahépatiques. Elle peut être supérieure pour retrouver des complications comme une infection ou une rupture intrabiliaire. [77]

C'est l'examen fondamental dès qu'une décision chirurgicale est proposée. Les vésicules endocavitaires sont parfois moins bien visibles qu'en échographie.

Enfin, le type IV (masse solide) pose le même problème de diagnostic différentiel qu'en échographie.

C'est dans la mise en évidence des calcifications que la tomodensitométrie est supérieure aux autres techniques d'imagerie, de manière indiscutable.

Ainsi, la mise en évidence d'une fine calcification pariétale, dans une lésion solide ou liquide, peut orienter vers une telle pathologie.

De même, la calcification en masse d'une telle lésion permet d'éliminer d'autres types de lésions focales. Lorsqu'il s'agit de lésions diffuses d'âges différents, la mise en évidence de la calcification d'une seule d'entre elles permet d'orienter vers l'hydatidose. [75,77]

Dans notre série la TDM abdominale a été réalisée chez 06 patients soit 20% des cas.

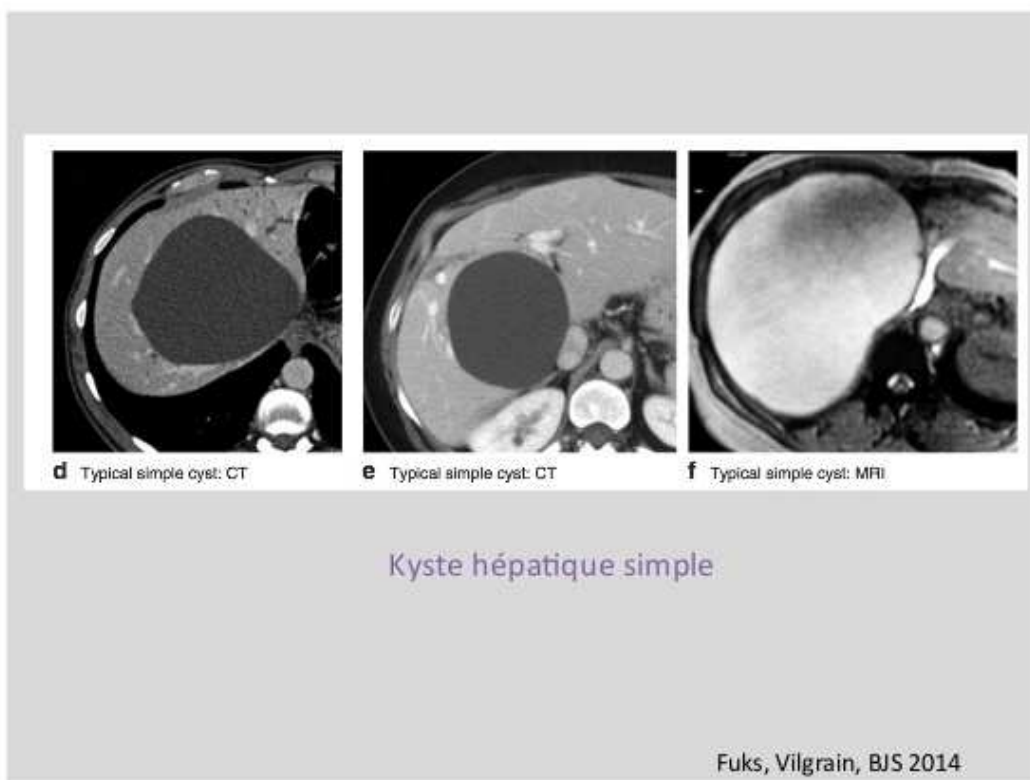


Figure 38: Images scannographiques d'un KHF simple [80]

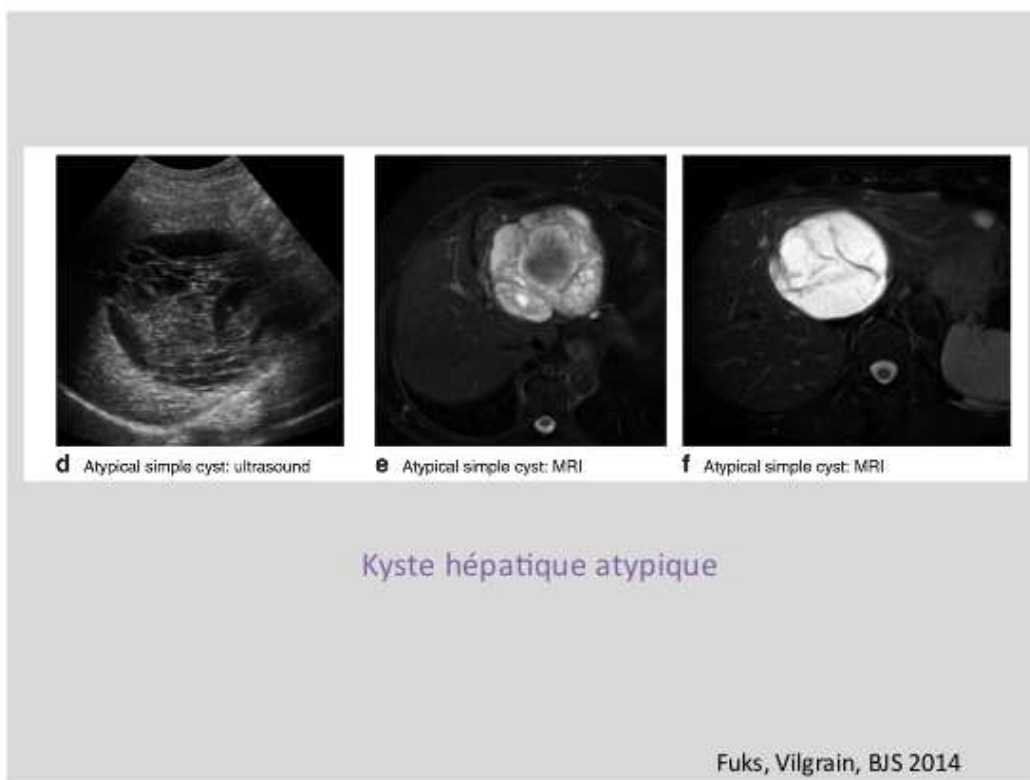


Figure 39: Images scannographiques d'un KHF atypique [80]

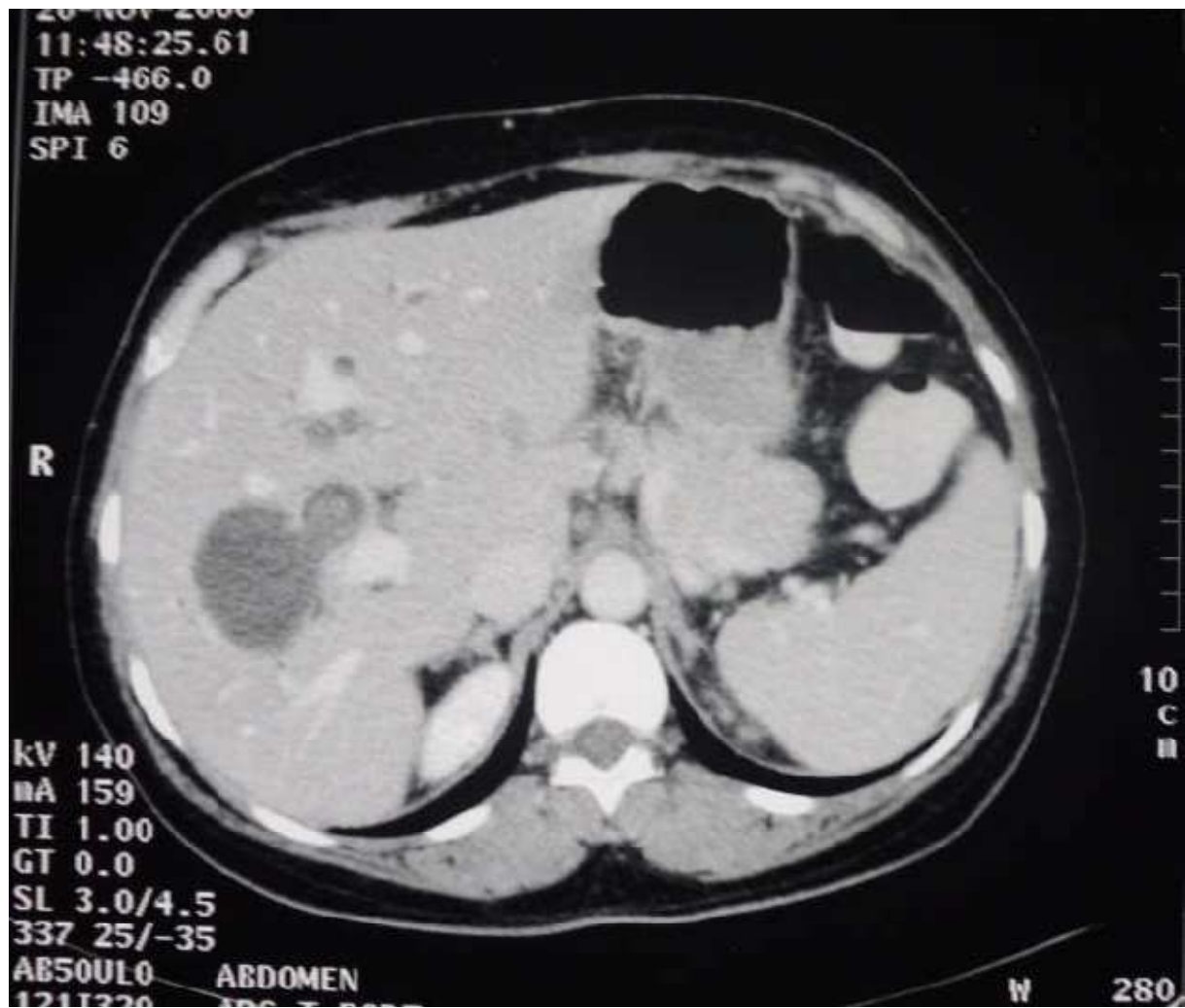


Figure 40: KHF des segments V et VI avec dilatation de la vésicule biliaire [84]



Figure 41: Image scannographique montrant un KHF abcédé

3-2-4- Imagerie par résonance magnétique (IRM) :

C'est une technique très onéreuse, elle permet grâce à des séquences particulières d'offrir une étude multiplanaire axiale, frontale, sagittale et oblique. Elle permet une étude détaillée de la paroi et du contenu kystique.

Elle n'a pas d'avantage majeur sur la TDM pour les kystes hépatiques ou pulmonaires, à l'exception du diagnostic topographique en cas d'envahissement veineux intra- ou extra-hépatique.

L'IRM permet de mieux délimiter les contours du kyste que la TDM ,et de diagnostiquer plus rapidement certaines complications infectieuses ou biliaires (kystes communicants). [77]

Ses indications sont peu nombreuses, il s'agit essentiellement des localisations vertébro-médullaires, cardiaques et dans certains cas de fistules bilio-bronchiques. [75]

L'IRM n'a été demandée à aucun malade de notre série.

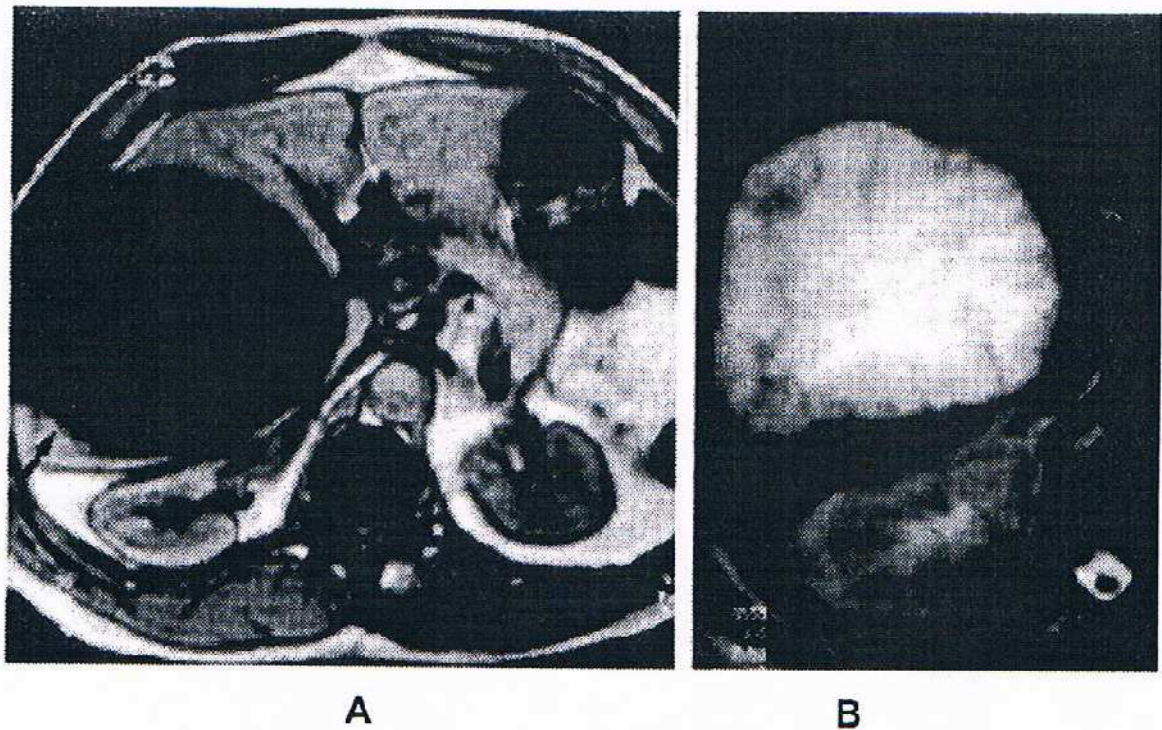


Figure 42: IRM montrant un kyste hydatique du foie [79]

A : Hyposignal en T1, B : Hypersignal en T2

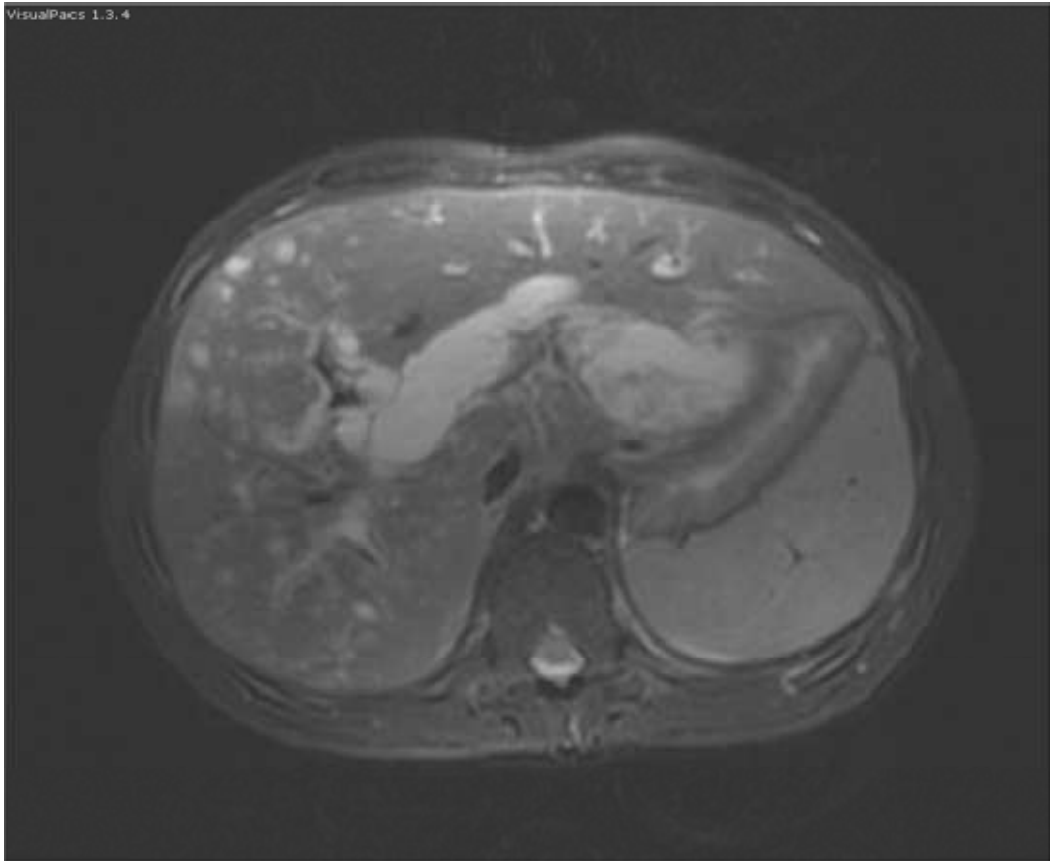


Figure 43: Image d'IRM montrant un KHF avec dilatation des VBIH

II. Diagnostic différentiel:

1. Clinique [93] :

Le diagnostic différentiel se pose différemment selon la forme clinique :

a. KHF ouvert dans les voies biliaires:

Le diagnostic différentiel se fait souvent avec:

-La lithiase biliaire et ses complications:

-Hydrocholécystite : le kyste est pris pour une grosse vésicule.

-Un ictère néoplasique:

-Cancer des voies biliaires.

-Ampullome watérien.

b. KHF rompu dans le péritoine:

Le diagnostic différentiel se fait avec les péritonites.

L'intervention fait dans tous les cas le diagnostic.

c. KHF suppuré :

Le diagnostic différentiel se fait avec l'abcès hépatique, le tableau clinique est identique.

d. Les compressions vasculaires :

Le diagnostic différentiel se fait avec les autres causes d'hypertension portale.

2. Radiologique [93] :

a. Le diagnostic du KHF calcifié:

Doit se faire avec les autres étiologies pouvant donner les calcifications se projetant dans l'aire hépatique à savoir :

-Les calculs vésiculaires

-Les calculs rénaux.

b. Le diagnostic différentiel échographique :

Se pose surtout :

- Dans le type I avec :

-Les kystes congénitaux: toute maladie kystique du foie, surtout le kyste simple ou biliaire. C'est une tumeur bien limitée sans coque périphérique, vide d'échos avec renforcement postérieur.

-Polykystose hépato-rénale : La sérologie redresse le diagnostic.

-Dans le type IV avec :

1- Les tumeurs hépatiques:

-Les tumeurs hépatiques bénignes:

-Hémangiome : il est le plus souvent échogène ,et quand sa taille est supérieure à 3 cm, on note un renforcement postérieur associé.

-Adénome : masse échogène à limites nettes, homogène hypervasculaire.

-Hyperplasie nodulaire focale

-Les tumeurs hépatiques malignes:

-Hépatocarcinome : formé d'échostructures hyperéchogènes ou isoéchogènes avec halo péri-lésionnel.

-Cholangiocarcinome: formé d'échostructures hyperéchogènes. Il peut exister un halo péri-tumoral, le diagnostic est redressé par la TDM et parfois l'IRM.

2-L'abcès hépatique :

L'aspect est variable selon la nature du kyste et la quantité du matériel nécrotique à l'intérieur de l'abcès.

L'aspect typique d'un abcès est une formation hypoéchogène transonore, réalisant une collection liquidienne arrondie ou ovalaire qui renferme parfois des échos peu intenses. Il peut apparaître hyperéchogène du fait de l'existence de bulles gazeuses. Certains abcès peuvent contenir une telle quantité de débris nécrotiques fortement échogènes qui réalisent un aspect pseudosolide sur l'image échographique.

C-TRAITEMENT :

I- Objectifs :

Les objectifs du traitement du KHF sont la destruction du parasite, le traitement de la cavité kystique, le traitement des éventuelles complications et la prévention des récides hydatiques.

II- Traitement médical :

L'antihelminthique de choix actuellement est l'albendazole [96 ,95]. Il est administré par voie orale à la dose de 10 à 15 mg/kg/j répartie en deux prises de façon continue pendant trois à six mois [97,95]. L'albendazole a une action directe sur le scolex et sur les membranes en diminuant leur perméabilité. Son efficacité dépend de la taille du kyste ainsi que du périkyste.

III- Traitement percutané (PAIR) :

1 - PAIR : [138 ,132]

Le traitement du kyste hydatique du foie faisait appel essentiellement à la chirurgie.

Actuellement et avec le développement de l'imagerie médicale, le traitement par drainage percutané est de plus en plus réalisé, avec des indications bien codifiées et des résultats très satisfaisants.

La PAIR est une méthode invasive du traitement du KHF qui se fait en quatre étapes successives : Ponction-Aspiration-injection-réaspiration.

Elle a pour but d'inactiver le parasite, détruire la membrane prolifère, évacuer le contenu du kyste et obtenir l'oblitération de la cavité résiduelle.

-Technique :

La procédure est réalisée dans une salle de radiologie interventionnelle avec des conditions rigoureuses d'asepsie ; le malade est perfusé avec monitoring de ses constantes vitales.

La PAIR peut se faire sous anesthésie locale ou générale. Au décours du geste, il faut prévoir une courte hospitalisation avec surveillance pendant 24 heures. [138,132]

A- Préparation du malade et mesures prophylactiques :

La prévention de la dissémination secondaire de l'hydatidose est primordiale, car étant une complication redoutable de cette technique, elle fait appel à l'usage de l'albendazole avant et après le geste.

La dose d'albendazole utilisée est de 10 mg/kg/j ou 800 mg/j en deux prises.

La durée du traitement est variable selon les habitudes des équipes, de 4 heures à 2 semaines avant le geste à 2 semaines jusqu'à 6 mois après.

L'autre mesure préventive majeure est la prévention du choc anaphylactique ; certains auteurs préconisent une prémédication au succinate d'hydrocortisone (100 mg i.v.) 15 minutes avant le début de la procédure [135,132]. Il est impératif d'avoir une bonne voie d'abord, de l'adrénaline et des corticoïdes à portée de main.

B- Ponction :

Elle est faite sous contrôle échographique, ou scannographique en cas de localisation difficile, avec une aiguille fine et longue (18 à 22G ,20cm) .La ponction percutanée doit obligatoirement traverser une bande de parenchyme hépatique avant d'arriver au niveau du kyste ;

C- Aspiration :

L'aspiration immédiate de 10 à 15 ml permet de juger l'aspect du liquide, qui doit avoir l'aspect d'eau de roche, de confirmer le diagnostic du KHF par la recherche de scolex mobiles, mais aussi de rechercher l'existence d'une fistule biliaire par dosage de bilirubine qui imposerait l'arrêt de la procédure du fait du risque de cholangite sclérosante.

D-Injection :

L'injection de l'agent scolicide permet de détruire la membrane germinative et les vésicules filles. Le volume injecté est variable selon les auteurs, allant du tiers aux deux tiers du liquide aspiré. Le scolicide est laissé dans la cavité kystique pendant 5 à 20 minutes. Les agents scolicides les plus utilisés sont : le sérum salé hypertonique à 20 % et l'alcool absolu à 95%.

E- Réaspiration : Toute la solution scolicide doit être réaspirée

-Variantes de la PAIR :

1- La PAIRA consiste en l'injection d'alcool absolu à 95 % à la fin de la procédure et a pour but de compléter l'action scolicide mais surtout de favoriser la rétraction de la cavité résiduelle [138,132]

2- La PAIR-drainage consiste à insérer un cathéter dans la cavité après la réaspiration pour assurer un bon drainage externe. Le drainage est laissé en place pendant 24 à 72 heures et retiré si la quantité du liquide recueilli est inférieure à 10 ml/24 h et que le contrôle échographique montre la rétraction de la cavité.

3-La PAI(percutaneous aspiration and injection) : consiste, après ponction et aspiration du kyste, en l'injection sans réaspiration d'une solution à 10 % d'Albendazole en intra kystique. Le volume injecté est le quart du volume du kyste[136,132].

Indications :

- Au début, le traitement percutané du KHF était réservé aux patients qui ne pouvaient pas être opérés ou refusant la chirurgie.
- Actuellement, les KHF stades I et II de la classification de Gharbi (ces deux stades en constituent la principale indication)
- KHF stade III avec matériel drainable
- KHF infecté

Contres indications [137,132]:

- KHF inaccessible ou superficiel sous-capsulaire sans parenchyme hépatique sain de sécurité ,interposé entre le kyste et la capsule hépatique.
- KHF rompu dans les voies biliaires (communication kysto-biliaire).
- KHF stade III avec matériel non drainable et KHF stade IV.
- Kyste en contact d'un gros vaisseau.
- Enfant de moins de 3 ans.

Complications :

- les fistules biliaires
- les réactions allergiques voire choc anaphylactique
- infections cavitaires
- exceptionnels :pneumothorax et hémorragie .

L'efficacité de cette technique varie beaucoup selon les auteurs (de 70 % à 100%).

Les patients doivent être suivis rigoureusement en post interventionnel ,en fonction de trois paramètres, cliniques ,sérologiques et surtout radiologiques.

L'aspect échographique est très important et les éléments permettant d'objectiver une bonne évolution sont :

- la séparation de la membrane prolifère de la cuticule.

- la diminution progressive de la taille du kyste (50% de sa taille initial) voire sa disparition.

- La rupture des vésicules filles pour les KHF stade III.
- l'aspect irrégulier et épais de la paroi du kyste.
- la solidification du kyste donnant un aspect pseudo tumoral.

2-Radiofréquence :

Le traitement par radiofréquence est balbutiant à ce jour, et se limite aux kystes hydatiques complexes contenant un matériel hydatique important [121, 122,123].

En effet, pour ce type de kystes comprenant de multiples logettes, la stérilisation par injection in situ d'agent scolicide est illusoire. Une décompression à l'aiguille fine est la première étape. On met ensuite l'électrode de radiofréquence, à l'aide d'un seul trajet (Fig. 45). L'électrode est connectée à un générateur.

La destruction du matériel intrakystique est responsable d'un aspect très hétérogène à nette prédominance hyperéchogène (Fig. 44).

En pratique, le nombre de cas colligés est trop faible pour valider, à ce jour, la stérilisation par radiofréquence.

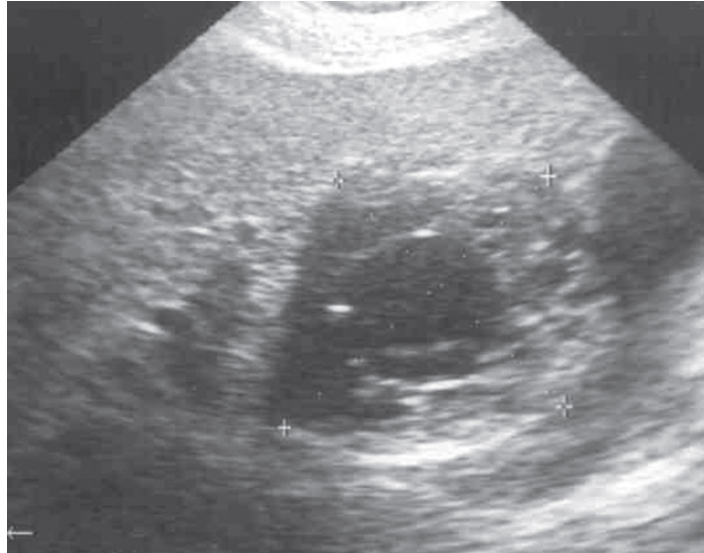


Figure 44: Kyste hydatique complexe du foie traité par radiofréquence par voie percutanée : présentation échographique avant traitement, incidence oblique souscostale droite..



Figure 45: Même incidence, même patient. Kyste hydatique complexe traité par radiofréquence : présentation échographique en cours de procédure. La radiofréquence parasite l'image qui reste interprétable. Le contenu du kyste initialement à prédominance hypoéchogène.



Figure 46: Électrode de radiofréquence mise en place par voie percutanée dans un kyste hydatique complexe du foie, après décompression première à l'aiguille fine. La coloration rouge sur la peau du patient correspond à l'application de désinfectant cutané iodé pour faire contact avec la sonde d'échographie utilisée pour le repérage

IV-Traitement chirurgical :

1 .Précautions peropératoires dans la chirurgie du kyste hydatique du foie :

1-1- Risque de dissémination parasitaire :

L'ouverture volontaire ou involontaire d'un kyste hydatique hépatique pendant une intervention chirurgicale peut conduire à une dissémination des vésicules filles et surtout des scolex dans la cavité abdominale.

C'est pourquoi un certain nombre de précautions doivent être prises pour éviter la fuite de liquide hydatique pendant l'intervention.

Il faut signaler qu'il n'existe aucun risque pour les chirurgiens et le personnel de salle d'opération pendant une intervention pour kyste hydatique.

1-2 - Précautions peropératoires :

Ces précautions reposent sur l'utilisation de solutions dites parasitocides qui sont toxiques pour le parasite et ses différents composants.

Ces solutions détruisent les scolex, affaiblissent les vésicules filles, et stérilisent la membrane proligère.

Ces solutions sont utilisées, d'une part pour imbiber les champs servant à isoler la zone opératoire infestée du reste de la cavité péritonéale.

Elles peuvent, d'autre part, être utilisées en injection dans le parasite avant son exérèse.

Trois types de solutions ont été préconisées.

a- Formol :

Les solutions de formol à 7 % sont certainement parasitocides. Une solution moins concentrée à 2 % est souvent utilisée car moins toxique pour les tissus avoisinants.

L'utilisation d'une solution de formol comporte cependant deux inconvénients :

- les effets secondaires pour les utilisateurs dus à l'inhalation de vapeur de formol et à l'irritation ophtalmologique ;

- le risque d'induire une cholangite sclérosante lorsqu'elle est injectée dans un kyste communiquant avec les voies biliaires.

Bien que des travaux contradictoires aient été publiés à ce sujet, la toxicité directe du formol sur l'épithélium biliaire, lorsqu'il est injecté sous pression, est formellement établie.

Il est préférable de ne plus l'utiliser.

b- Sérum salé hypertonique :

Le sérum salé ne serait parasiticide que pour une concentration de 20 %.

Il peut être à l'origine de troubles hydroélectrolytiques à type d'hypernatrémie lorsque de grands volumes de cette solution sont utilisés, en particulier sur les champs opératoires.

Il a été suggéré que chez l'animal, le sérum salé hypertonique avait la même toxicité pour l'épithélium biliaire que le formol.

Il est préférable de ne pas l'injecter sous pression dans un kyste non évacué.

c- Eau oxygénée :

L'effet parasiticide de l'eau oxygénée serait très bon in vitro.

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.

d- En pratique :

Nous recommandons d'utiliser le sérum salé à 20 % et de ne pas l'injecter sous pression dans la cavité kystique pour éviter tout passage de cette solution dans les voies biliaires.

2-Techniques chirurgicales :

2-1-Résection du dôme saillant :

A - Principe :

La résection du dôme saillant consiste à réséquer la partie du périkyte qui fait saillie à la surface du foie, et à évacuer son contenu et le parasite.

B - Avantages :

La technique est très simple, sans risque peropératoire et donc facilement applicable dans les établissements hospitaliers disposant de moyens limités et par des chirurgiens généraux sans formation à la chirurgie hépatique.

Le coût du procédé est peu important.

C - Inconvénients :

La simple résection du dôme saillant du périkyte laisse persister une cavité rigide qui s'affaisse difficilement.

Cette cavité peut être le lit d'une collection postopératoire qui peut s'infecter surtout lorsqu'il existait des communications biliaires.

En effet, la suture des orifices biliaires est faite sur un tissu fibreux et inflammatoire de mauvaise qualité favorisant une fuite biliaire et la constitution d'un abcès chronique et/ou d'une fistule biliaire externe postopératoire prolongée.

La résection du dôme saillant peut laisser persister des vésicules exokystiques.

Ceci est la source d'une récurrence de la maladie hydatique au niveau du foie.

D - Technique opératoire :

Comme toute la chirurgie hépatique, la voie d'abord est strictement abdominale, quelle que soit la taille du kyste.

Une incision sous-costale droite est l'incision élective.

Elle peut être prolongée vers l'hypocondre gauche.

Pour les kystes du foie droit, il est préférable de placer un coussin sous la base de l'hémithorax droit, bras droit le long du corps.

Ceci permet de prolonger vers la droite l'incision sous-costale en contournant la pointe de la dixième côte.

La partie du foie où est située le kyste est mobilisée par section des ligaments.

Cette libération doit être suffisante pour exposer largement la totalité du dôme saillant.

Après mise en place de champs imbibés d'un liquide parasiticide isolant la région opératoire, le kyste est ponctionné à son apex avec un trocart de gros calibre et son contenu évacué par aspiration.

Le trocart le plus pratique est le trocart de Devé qui est muni d'un dispositif de désobstruction.

Ceci évite l'obstruction du trocart par les vésicules filles et les fragments de membrane prolifère.

La paroi kystique s'affaisse.

Il a été à un moment recommandé d'évacuer par ponction à la seringue une partie du contenu kystique et de le remplacer par un volume équivalent de solution parasiticide.

En fait, cette manoeuvre favorise l'extravasation du liquide hydatique sous pression au travers du périkyte et doit être évitée.

Après aspiration complète du contenu du kyste, le trocart est retiré.

Il est recommandé d'injecter alors dans le kyste une solution parasiticide et de la laisser baigner pendant une période de 10 minutes pour détruire les vésicules filles et les scolex résiduels.

L'orifice du trocart est agrandi aux ciseaux, ou au bistouri électrique afin d'examiner attentivement l'intérieur du kyste.

D'éventuelles vésicules filles résiduelles sont enlevées en s'aidant éventuellement d'une cuillère.

Le parasite est ensuite décollé du périekyste.

Le décollement du parasite est généralement aisé et il peut être extirpé en totalité, parfois d'une seule tenue, par traction douce à l'aide d'une pince atraumatique.

Il faut faire attention à bien extirper le parasite des cavités anfractueuses transpériekystiques liées à des vésicules exokystiques.

Ces cavités peuvent contenir des vésicules filles et du liquide hydatique qui ont échappé à l'aspiration initiale.

La résection de la totalité du dôme saillant est réalisée à l'aide de ciseaux ou de la pointe d'un bistouri électrique.

La section doit être faite à l'aplomb du parenchyme hépatique, sans pénétrer dans celui-ci.

Il est parfois nécessaire de réaliser l'hémostase ou la bilistase de petits pédicules fins pénétrant dans l'épaisseur de la paroi kystique par des points en X de fil fin résorbable.

Dans certaines localisations, et en particulier les kystes inférieurs du foie droit ou ventraux du lobe gauche, les pédicules portaux principaux sont refoulés et étirés à la surface du kyste.

Ils doivent être respectés.

Après avoir réséqué la totalité du dôme saillant, la cavité résiduelle est minutieusement inspectée à la recherche de communications biliaires.

Celles-ci peuvent exister même si le contenu kystique est limpide.

Les communications biliaires, de très petite taille, sur des canaux périphériques, sont refermées à l'aide de points séparés de fil fin, si possible du monofilament résorbable.

La simple suture des communications biliaires larges est associée à un risque élevé de fuite biliaire postopératoire, d'abcès sous-phrénique et de fistule biliaire externe, en raison du caractère fibreux et inflammatoire de la paroi biliaire.

La suture des communications biliaires au niveau de canaux larges (segmentaires ou sectoriels) comporte en outre un risque de sténose canalaire.

Plusieurs gestes techniques sont recommandés pour diminuer le risque de ces complications :

- Drainage de la voie biliaire principale par un drain de Kehr : en diminuant la pression dans les voies biliaires ; le drainage biliaire par un drain de Kehr diminue le risque de fuite biliaire postopératoire et favorise la cicatrisation de la suture .

- Mise en place d'un drain de Kehr par l'ouverture biliaire latérale d'un canal. Ceci permet de drainer la bile à travers l'orifice de communication avec la cavité kystique. Ainsi ,la paroi biliaire se reconstitue autour du drain.

Ce procédé n'est réalisable que pour les fistules portant sur un canal de gros calibre (segmentaire ou sectoriel). La perte de substance canalaire est refermée autour du drain. Le drain doit être maintenu longtemps en place après l'intervention .

- Drainage par drain de Kehr intubant le canal fistulisé.

Le procédé n'est applicable qu'aux fistules biliokystiques portant sur les canaux de gros calibre. Le drain de Kehr est mis en place dans la voie biliaire principale. Une branche du drain de Kehr est laissée longue et est mise en place dans le canal fistulisé .

– Drainage transhépatique de la fistule biliaire par intubation canalaire :

Un dissecteur est introduit dans le canal au niveau de la communication avec le kyste. La paroi canalaire et le parenchyme hépatique avoisinant sont perforés avec la pointe du dissecteur. La zone où le parenchyme hépatique est le moins épais est choisie. Un drain d'intubation biliaire (de type drain transcystique) est introduit à travers le parenchyme hépatique et disposé dans le canal biliaire fistulisé.

L'avantage de cette technique est le placement du drain au travers du parenchyme hépatique sain et non au travers du trajet fistuleux fibrotique et inflammatoire.

L'existence d'une large communication biliaire, surtout s'il existe des vésicules filles dans le kyste, doit faire rechercher une migration au niveau de la voie biliaire principale par une cholangiographie peropératoire.

Les vésicules filles de la voie biliaire principale sont traitées comme des calculs par hépatecotomie, extraction, lavage et drainage biliaire par un drain de Kehr ou un drain transcystique.

Traitement de la cavité kystique :

Plusieurs procédés ont été proposés pour combler la cavité kystique résiduelle et éviter la constitution d'une collection :

– Drainage de la cavité : c'est le procédé le plus souvent utilisé. Un ou plusieurs drains tubulaires, souples, larges constituent le meilleur moyen de

drainage. Le drain est extériorisé à travers la paroi abdominale selon un trajet le plus court possible, ne passant pas par l'incision abdominale.

Le drain est raccordé à un bocal stérile.

Le drainage abdominal est laissé en place tant qu'il existe un écoulement par le drain, surtout s'il est bilieux.

Pour les kystes inférieurs sans communication biliaire, il n'est pas nécessaire de mettre en place un drainage abdominal .

– Epiplooplastie : le grand épiploon est remonté, étalé dans la cavité kystique et fixé à ses bords et au fond de la cavité.

Généralement, il n'est pas nécessaire de faire de décollement coloépiploïque pour disposer le grand épiploon dans le kyste.

Cependant, si le grand épiploon est court ou si le malade a déjà eu une intervention abdominale, un décollement coloépiploïque et/ou une pédiculisation du grand épiploon peuvent être nécessaires.

Il a été reproché à cette technique de favoriser l'hydatidose péritonéale lorsque le kyste n'était pas complètement stérilisé lors de l'intervention.

Cette technique est utile pour les kystes supérieurs afin de combler une cavité qui ne se draine pas spontanément de façon déclive .

– Capitonnage de la cavité kystique : la cavité kystique est supprimée par le rapprochement de ses berges par des points transparenchymateux.

Ce procédé a été totalement abandonné.

E - Variantes :

La résection du dôme saillant peut consister en une ponction du kyste par un volumineux trocart, l'injection d'un parasiticide, l'aspiration du parasite, et la fermeture de l'orifice du trocart autour d'un drain volumineux.

Cette technique est utile pour les kystes dont la partie du dôme saillant est petite.

Elle expose à un risque élevé de collection résiduelle et de récurrence.

F - Indications actuelles :

La résection du dôme saillant ne devrait être réservée qu'aux kystes uniloculaires jeunes et périphériques ayant un périkyste souple et mince sans communication biliaire majeure.

Elle peut aussi être réalisée comme premier temps thérapeutique chez les patients infectés et très asthéniques, chez qui un geste rapide de drainage est nécessaire.

Dans les pays de forte endémie où le traitement du kyste hydatique est pris en charge par des chirurgiens n'ayant pas de formation à la chirurgie hépatique, dans des centres hospitaliers peu équipés, la résection du dôme saillant reste le traitement utilisé en routine et offre un bon rapport coût/efficacité.

En revanche pour les kystes centraux, volumineux, supérieurs, avec des communications biliaires larges, cette intervention expose à un risque élevé de complications postopératoires, sous forme de suppuration et de fistules biliaires externes prolongées.

2-2-Périkystectomie :

A - Principe :

Elle consiste à réséquer totalement le kyste avec le périkyste.

B - Avantages :

La périkystectomie est le traitement idéal du kyste hydatique du foie car elle permet l'exérèse de la totalité du parasite et de la coque fibreuse du périkyste sans résection parenchymateuse hépatique.

Elle est d'autant plus facile que le périkyte est épais et fibreux.

Elle laisse en place une cavité hépatique souple, et permet d'oblitérer facilement, dans des tissus sains, les éventuelles communications vasculaires ou surtout biliaires.

C - Inconvénients :

Lorsque le plan de clivage au contact du périkyte n'est pas bien respecté, le parenchyme hépatique est dilacéré et l'intervention peut être hémorragique.

La périkytectomy peut être dangereuse lorsque le kyste vient au contact de vaisseaux importants et en particulier de la veine cave, des veines sus-hépatiques, et du carrefour cavo-sus-hépatique.

Dans ces cas, qui doivent être prévus par une étude rigoureuse des examens morphologiques préopératoires, il est possible de laisser une pastille de périkyte au contact des vaisseaux.

Lorsque le kyste communique largement avec un volumineux canal biliaire, la périkytectomy peut entraîner une perte de substance de ce canal, rendant difficile sa réparation.

La périkytectomy est facile lorsqu'une large surface du kyste est développée en dehors du foie.

Elle est difficile lorsque le kyste est profond, central, et n'affleure pas la surface du foie.

D - Technique opératoire :

La voie d'abord est la voie d'abord habituelle de la chirurgie hépatique.

Les éventuelles adhérences du kyste sont libérées.

La partie du foie où siège le kyste hépatique est mobilisée.

Ceci peut comporter un décollement complet du foie droit pour les volumineux kystes droits.

Le reste de la cavité abdominale est protégé par des champs imbibés de sérum salé à 20 %.

L'absence d'évacuation préalable du kyste rend plus aisée la périkysectomie mais comporte un risque d'effraction.

La capsule de Glisson est incisée au bistouri électrique au contact du périkyste autour du dôme saillant. Le parenchyme hépatique est ensuite refoulé progressivement à l'aide d'un instrument mousse.

Les instruments les plus faciles à utiliser sont des ciseaux fins à extrémités arrondies, ou une spatule. Un dissecteur ultrasonique peut aussi être utilisé.

Cet instrument respecte cependant moins bien le plan de clivage entre périkyste et parenchyme.

Il est très important de rester au contact du périkyste et de ne pas pénétrer dans le parenchyme hépatique.

De nombreux petits pédicules vasculaires ou biliaires traversent le plan de la périkysectomie.

Ils peuvent être obstrués par coagulation, ligaturés ou clipés.

Lorsque le plan de clivage est bien respecté, l'hémorragie est minime.

Le refoulement du parenchyme hépatique doit être doux et progressif pour éviter de déchirer un vaisseau situé à proximité du périkyste.

Un clampage du pédicule hépatique peut être utilisé pendant la périkysectomie pour diminuer l'hémorragie.

La périkysectomie peut être réalisée dans sa totalité, sans ouvrir le kyste, lorsqu'il est de taille limitée et qu'il n'est pas situé dans le voisinage d'un pédicule vasculaire ou biliaire important.

Dans ces deux dernières éventualités, la périkysectomie complète à kyste fermé est difficile à réaliser ; il est préférable d'évacuer le kyste, soit

préalablement à l'incision de la capsule de Glisson, soit après avoir commencé la kystectomie avant d'aborder la zone d'accolement avec les pédicules volumineux.

Après l'ouverture du kyste et l'évacuation du parasite, avec les précautions déjà décrites dans le chapitre sur la résection du dôme saillant, la saillie des gros pédicules vasculaires et biliaires est généralement visible en relief sur la paroi interne du kyste.

Il peut être préférable de laisser une mince pastille de périkyte au contact de ces vaisseaux plutôt que de les libérer complètement pour éviter une plaie vasculaire ou biliaire importante.

Une exérèse plus ou moins complète de ces pastilles résiduelles de périkyte laissées au contact des vaisseaux peut être faite éventuellement à la fin de l'intervention, lorsque le kyste a été enlevé.

Une éventuelle effraction biliaire est alors suturée en tissu sain.

La cavité résiduelle est soigneusement examinée à la recherche d'une hémorragie ou d'une fuite biliaire dont l'hémostase ou la bilistase sont réalisées par des points en X de fil fin résorbable.

Cette cavité doit être sèche à la fin de l'intervention.

L'utilisation de colle biologique n'est pas nécessaire.

E - Traitement de la cavité résiduelle :

Après la périkysectomie, la cavité hépatique est souple et s'affaisse plus facilement qu'après résection du dôme saillant.

Après périkysectomie du foie gauche ou à la partie antérieure et inférieure du foie droit, la cavité hépatique est spontanément comblée par des organes de voisinage.

Pour les périkystectomies de la partie haute et supérieure du foie droit, la cavité hépatique peut ne pas s'affaisser complètement et donner lieu à un épanchement chronique interhépatodiaphragmatique.

Une épiplooplastie permet éventuellement de combler cette cavité et d'éviter cette complication.

Aucun drainage n'est nécessaire.

F - Indications actuelles :

La périkystectomie est un très bon traitement des kystes périphériques restant à distance des pédicules volumineux vasculaires et biliaires, surtout lorsqu'ils sont multivésiculaires avec un périkyste épaissi et fibreux.

La périkystectomie n'est pas recommandée dans les kystes jeunes, uniloculaires, à périkyste fin, où la résection du dôme saillant est plus facile.

2-3-Traitement par laparoscopie :

A - Principe :

La laparoscopie a été récemment proposée pour réaliser l'évacuation du parasite et la résection du dôme saillant sans incision abdominale.

B - Avantages et inconvénients :

Ces techniques sont récentes et ont été utilisées chez peu de patients.

Le but est d'offrir une guérison de la maladie parasitaire avec une qualité identique à la laparotomie, en diminuant la durée d'hospitalisation, la pénibilité des suites opératoires et la durée de l'incapacité socioprofessionnelle.

L'expérience de ce traitement est encore trop précoce pour en apprécier les avantages et inconvénients potentiels et particulièrement le risque de dissémination péritonéale.

C - Technique opératoire :

1- Installation du malade à la salle d'opération :

Le malade est installé à plat.

L'écartement des membres inférieurs peut favoriser le placement du chirurgien ou de l'aide.

Comme dans la chirurgie biliaire et la chirurgie hépatique, l'opérateur est placé à gauche du patient ou entre les jambes, et le moniteur de télévision à la droite, vers la tête du patient.

Le trocart de 10 mm utilisé pour la caméra est placé à l'ombilic.

Les autres trocarts sont disposés en fonction de la localisation du ou des kystes.

Le trocart utilisé pour l'aspiration du contenu kystique doit être placé en regard et le plus près possible du dôme saillant du kyste.

2- Exposition du kyste :

Les adhérences éventuelles avec le grand épiploon sont libérées au crochet coagulateur ou à l'aide de ciseaux bipolaires.

Il est important de ne pas coaguler au contact de la paroi kystique, pour éviter une effraction de cette paroi et une fuite du contenu kystique.

3- Prévention de la contamination abdominale par le parasite :

Ceci peut être réalisé soit en disposant autour du dôme saillant des compresses imbibées de solution parasiticide, soit en insufflant cette solution dans la cavité abdominale.

Le patient est placé en position de Trendelenburg avec une rotation de 30° vers la droite ou vers la gauche, permettant à la solution parasiticide de se collecter à proximité du dôme saillant.

Il est recommandé d'utiliser suffisamment de soluté parasiticide pour noyer presque complètement le kyste.

4- Évacuation du kyste :

Le kyste est ponctionné à l'aide d'une aiguille longue et fine (16 à 20 G).

Environ 20 à 50 mL de contenu kystique sont aspirés et remplacés par une solution parasiticide.

Cette solution est laissée en place pendant une dizaine de minutes.

La manoeuvre est ensuite répétée plusieurs fois.

Pendant ces manoeuvres d'évacuation-infusion du contenu kystique, il est préférable que la pression du pneumopéritoine soit basse (5 à 9 mmHg) pour ne pas favoriser la diffusion du contenu kystique dans la cavité abdominale.

Un trocart volumineux est ensuite introduit dans le kyste pour évacuer en totalité son contenu et les débris de membranes proligères.

La pression de vidange doit être forte (250 mbars à 1 bar).

Plusieurs types de trocars sont actuellement en cours d'élaboration pour optimiser l'évacuation du kyste.

L'un d'entre eux est un trocart transparent légèrement biseauté.

L'extrémité du trocart est appuyée sur la paroi kystique.

Une aspiration forte est exercée sur le conduit du trocart de 10 mm pour solidariser la paroi kystique à l'orifice.

Un trocart fin est introduit à l'intérieur du précédent pour aspirer le contenu kystique.

Un autre système comporte un trocart muni d'un dispositif intratubulaire de broyage afin d'éviter son obstruction par des débris de membrane proligère et de vésicules filles lors de l'aspiration.

5- Inspection de la paroi kystique :

Une fois le kyste évacué, il est rempli de liquide parasiticide.

La caméra est ensuite introduite dans le trocart utilisé pour l'évacuation, afin d'inspecter les parois kystiques et de repérer d'éventuelles fuites de bile.

6- Traitement de la cavité kystique :

Après inspection visuelle de la cavité kystique, le dôme saillant émergeant du parenchyme hépatique est réséqué au crochet coagulateur ou aux ciseaux coagulateurs.

La cavité et les bords de la résection sont de nouveau inspectés pour repérer d'éventuelles fuites biliaires dont la suture est réalisée par des fils fins.

Il est préférable d'utiliser la technique de noeuds intracorporels.

Une partie du grand épiploon peut ensuite être mobilisée, éventuellement pédiculisée à l'aide de ciseaux coagulateurs et disposée dans la cavité kystique.

Il n'est pas nécessaire de drainer l'abdomen, sauf s'il persiste un doute sur une fuite biliaire.

La taille de la cavité résiduelle peut être diminuée en laissant dans la cavité kystique un drain auquel est appliquée une aspiration continue de quelques jours.

Cette technique facilite la formation d'adhérences entre la cavité kystique et son affaissement rapide.

D - Indications actuelles :

Il est encore trop tôt pour apprécier le bénéfice du traitement laparoscopique des kystes hydatiques du foie.

Cependant, une place importante sera vraisemblablement accordée à cette technique relativement simple.

Elle devrait être réservée aux kystes jeunes, uniloculaires, non calcifiés, dont la cavité peut s'affaisser facilement et qui ne communiquent pas avec une large voie biliaire.

La découverte pendant l'exploration endokystique d'une large communication biliaire indique une conversion et le choix d'un autre procédé thérapeutique.

2-4-Résection hépatique :

A - Principe :

La résection hépatique consiste à réséquer la partie du foie où siège(nt) le (ou les) kyste(s).

B - Avantages :

La résection de la partie du foie contenant le ou les kystes présente l'avantage de réaliser un traitement radical de la lésion passant éventuellement à distance du kyste et ne laissant persister aucune ouverture biliaire dans le champ opératoire.

C - Inconvénients :

Il est reproché à la résection hépatique d'être une intervention disproportionnée pour un traitement d'une lésion bénigne, comportant une morbidité et une mortalité spécifiques.

D - Réalisation pratique :

Nous employons une technique identique à celle des résections hépatiques pour tumeur du foie.

La partie du foie devant être réséquée est complètement mobilisée.

Les hépatectomies étant généralement indiquées pour des kystes hydatiques volumineux, il est préférable d'évacuer le kyste avec les précautions déjà décrites pour favoriser la mobilisation hépatique et l'exposition.

Particularités techniques de l'hépatectomie pour kyste hydatique :

Une fois le kyste affaissé, la résection hépatique est généralement simple.

Dans les volumineux kystes hydatiques pour lesquels cette intervention est préconisée, le kyste peut dépasser les limites anatomiques des hépatectomies conventionnelles.

Dans ces cas, la partie la plus profonde du kyste constitue la limite de l'hépatectomie qui, à ce niveau, est réalisée comme une périkystectomie.

Lorsque les investigations morphologiques préopératoires mettent en évidence des connexions entre le kyste et des pédicules vasculaires importants, en particulier la veine sus-hépatique médiane, dans les hépatectomies droites ou gauches, il est préférable de laisser une pastille de paroi kystique au contact du vaisseau.

Un clampage peropératoire du pédicule hépatique diminue les risques d'hémorragie peropératoire.

Une exclusion vasculaire hépatique est exceptionnellement justifiée mais peut être envisagée pour les kystes très volumineux accolés à la veine cave inférieure et au carrefour cavo-sus-hépatique.

L'hépatectomie traite complètement les fistules biliokystiques en réséquant la partie du foie où siégeait la communication biliaire.

Dans ces conditions, un drainage abdominal n'est pas indispensable.

E - Indications actuelles :

Elles sont contestées, certains chirurgiens estimant le risque de ces interventions trop élevé pour une maladie bénigne.

En France, le risque des hépatectomies pour lésion bénigne est minime.

Les résections hépatiques sont particulièrement indiquées pour les kystes volumineux occupant la presque totalité d'un hémifoie, du lobe droit ou du lobe gauche, surtout s'il existe des signes évoquant une communication biliaire large et la proximité de vaisseaux intrahépatiques majeurs.

2-5-Cas particuliers :

2-5-1-Traitement des fistules kystobronchiques :

Les fistules kystobronchiques sont dues à l'ouverture du kyste, à travers le diaphragme et le parenchyme pulmonaire accolé, dans une bronche.

Cette complication ne survient en général que sur les kystes supérieurs du foie droit, ouverts dans les voies biliaires et abcédés.

Le traitement est représenté par l'éradication la plus complète de l'abcès hépatique et le traitement de la fistule biliaire.

La résection hépatique associée à la suture du diaphragme offre la meilleure chance de guérison car elle supprime la cavité kystique abcédée et la fistule biliaire.

Le plus souvent, cette résection hépatique est une hépatectomie droite.

Une épiplooplastie est particulièrement utile dans cette indication pour combler la cavité d'hépatectomie et éviter la formation sous la suture diaphragmatique d'une nouvelle collection liquidienne.

Il est préférable de drainer la loge résiduelle par un drain relié à un système clos.

Il s'agit cependant d'une intervention importante chez des patients souvent dénutris et affaiblis par une suppuration prolongée.

Les autres traitements, en particulier la résection du dôme saillant avec fermeture du diaphragme, sont associés à un risque élevé de récurrence de la fistule.

Si une résection du dôme saillant est réalisée pour des raisons d'environnement chirurgical, il faut tout faire pour combler la cavité résiduelle par du grand épiploon afin de séparer la fermeture diaphragmatique de cette cavité et de la suture des communications biliaires.

2- 5-2-Kystes hydatiques hépatiques multiples :

Dans cette éventualité, chacun des kystes doit être traité de la façon la plus appropriée.

Le traitement peut donc comporter plusieurs résections du dôme saillant, plusieurs périkyستectomies, une hépatectomie réglée associée à une périkyستectomie controlatérale, ou une hépatectomie enlevant un territoire hépatique où siègent plusieurs kystes.

Dans certaines localisations (kystes centraux et du segment I), une lobectomie gauche est nécessaire pour accéder au dôme saillant du kyste.

V-Synthèse thérapeutique :

1. Quelle voie d'abord pour un traitement chirurgical?

La voie d'abord classique est une laparotomie sous-costale droite qui peut être élargie à gauche pour les kystes du foie gauche.

La voie laparoscopique pour la prise en charge des KHF a été rapportée pour la première fois en 1992 [102,95]. Malgré les avantages de la voie laparoscopique qui sont une durée d'hospitalisation plus courte, une incidence plus faible des complications pariétales et moins de douleurs postopératoires, les

problèmes de cette voie d'abord restent la difficulté d'accès et d'exposition des kystes postérieurs et surtout les fuites lors de l'aspiration du contenu du kyste hydatique [101,95].

Une étude rétrospective parue en 2014 a conclu que la voie laparoscopique était le seul facteur prédictif de récurrence hydatique [103,95].

2. Quel agent scolicide ?

L'utilisation du formol et de l'eau oxygénée, comme agent scolicide, a été abandonnée suite à la survenue d'accidents et de complications graves à type de choc anaphylactique, de cholangite sclérosante et d'embolie gazeuse [104,95]. Actuellement, les experts de l'organisation mondiale de la santé (OMS) recommandent la protection du champ opératoire par des compresses abdominales imbibées de sérum salé hypertonique à 20 %, l'injection en intrakystique de sérum salé à 20 %, avant son ouverture, avec un temps de contact de 15 minutes au minimum. Cette procédure doit être évitée en cas de suspicion de fistule kysto-biliaire[97,95].

3. Chirurgie radicale ou conservatrice ?

Les techniques radicales comprennent les hépatectomies réglées et la périkystectomie totale tandis que la chirurgie conservatrice se résume en une périkystectomie partielle (résection du dôme saillant du kyste) (*figure 47*) [105,95].

Les données actuelles de la littérature s'accordent à dire qu'il faut privilégier la chirurgie radicale chaque fois que c'est possible puisqu'elle permet de diminuer en postopératoire le risque d'infections abdominales profondes, de fistules biliaires, de morbidité globale et de récurrence sans augmenter le taux de mortalité postopératoire [106,107,95]. Mais le traitement radical n'est pas

réalisable chez tous les patients et nécessite une expertise en chirurgie hépatique. C'est pour cela, et afin de prévenir les complications en cas de traitement conservateur, plusieurs procédés complémentaires ont été proposés, telle que l'omentoplastie qui, associée ou non à un drainage externe, a fait ses preuves quant à la réduction des infections intra abdominales et des fistules biliaires en postopératoire [108,109,95].

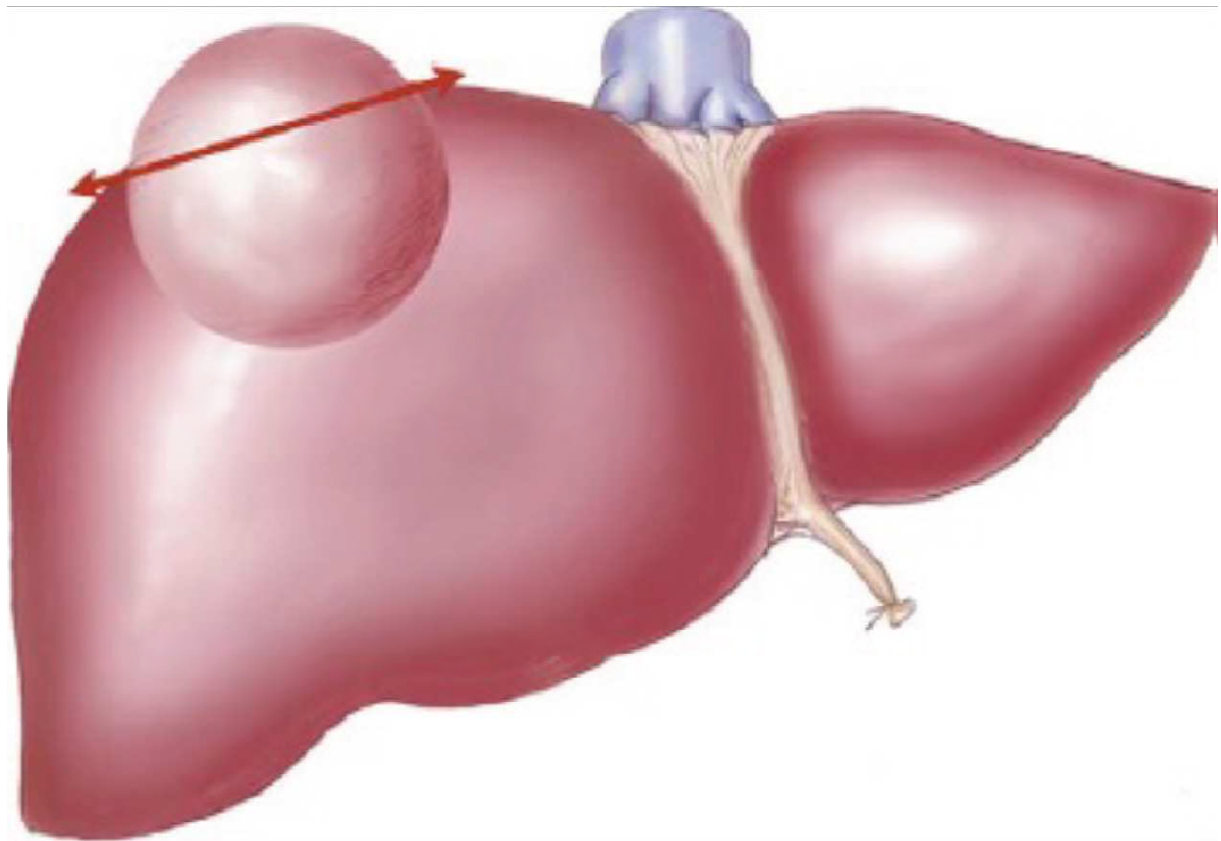


Figure 47 :Principes de la résection du dôme saillant du kyste hydatique de foie[139]

4 . Indications :

Les indications actuelles pour le traitement des KHF découlent des recommandations du groupe de travail informel sur l'échinococcose de l'OMS qui se basent sur le stade évolutif du kyste. Les indications sont résumées dans le tableau ci-dessous .[97,95].

Tableau 15:Récapitulatif des indications thérapeutiques en fonction du type du kyste [139]

Classification OMS	Chirurgie	PAIR	Traitement médical	Surveillance
CE1		√	√	
CE2	√	√	√	
CE3a		√	√	
CE3b	√	√	√	
CE4				√
CE5				√

5.Points essentiels :

- Lorsqu'on suspecte un kyste hydatique du foie, il faut se poser trois questions successivement : est-ce qu'il s'agit bien d'un kyste hydatique ? Dans l'affirmative, est-ce qu'il faut traiter ? Si on retient une décision de traitement, quelle stratégie thérapeutique ?

- L'échographie a une place essentielle pour le diagnostic. La nouvelle classification de l'OMS a un rôle capital pour déterminer la phase évolutive du parasite : vivant, transitionnel ou mort.

- Les progrès pharmacologiques et le traitement percutané ont modifié la stratégie thérapeutique et doivent être pris en compte dans la décision thérapeutique collégiale.

- En cas de traitement percutané, l'opérateur devra être certain de l'absence de communication avec les voies biliaires.

- La stratégie est au mieux définie au cours d'une réunion pluridisciplinaire afin de ne pas exposer le patient à un surtraitement.

- APAIRA plutôt que PAIR.

- La vidéo assistance modifie l'approche chirurgicale.

- Le traitement percutané d'un kyste hydatique simple est facile à réaliser en milieu hospitalier. En revanche, le traitement percutané d'un kyste complexe nécessite un opérateur expérimenté.

- La radiofréquence percutanée est une voie de recherche

D-EVOLUTION ET PRONOSTIC :

I-Accidents et incidents peropératoires :

Ces accidents sont surtout dominés par le risque anaphylactique aux antigènes hydatiques et le risque hémorragique.

I-Accidents anaphylactiques :

La membrane germinative ou proligère du kyste donne naissance à des capsules contenant des scolex et un liquide hydatique très antigéniques

responsables de réactions anaphylactiques ou anaphylactoïdes, d'expression clinique variable mais le plus souvent d'installation brutale et parfois sévère. Le mécanisme de ces réactions est complexe. Il peut s'agir d'une réaction d'hypersensibilité de type I liée aux immunoglobulines E ou secondaire à une activation du complément avec libération d'anaphylatoxines [110-114]. Les manifestations anaphylactiques peuvent revêtir des aspects très différents à type de bronchospasme et/ou de choc anaphylactique. Les observations de Terpstra [111,114] et celles de Jakubowski ont le mérite d'insister sur la rareté de ce type d'accidents, sur l'absence de signes prémonitoires, et sur la difficulté du diagnostic devant un collapsus hémodynamique brutal après la stérilisation et l'évacuation du kyste [112,114].

Le choc anaphylactique doit être évoqué devant l'association à des degrés variables de signes cutanés (souvent face et cou), d'un bronchospasme (plus souvent observé durant ou après la phase de réveil) ou d'un collapsus inexplicé par un saignement peropératoire. L'incidence rapportée du choc anaphylactique après cure chirurgicale de kystes hydatiques varie de 0,2 à 3,3 %[112,114]. Le traitement est symptomatique. Il repose sur l'expansion volémique et l'adrénaline, recommandé pour ses propriétés bronchodilatatrices et vasoconstrictrices. La prévention des accidents anaphylactiques peropératoires est uniquement chirurgicale. Il est impératif de manipuler prudemment le kyste, de commencer à le vider avant l'injection en intrakystique de l'agent scolicide, afin d'éviter la surdistension et le risque de rupture kystique [110,114]. Le choix de la technique laparoscopique pour la cure chirurgicale du kyste hydatique du foie semble réduire le risque des accidents allergiques peropératoires. Une analyse de 5943 procédures percutanées pour le traitement de kystes hydatiques

du foie a relevé un risque anaphylactique bas avec un taux de 1,7 % de réactions allergiques réversibles et de 0,03 % de réactions allergiques mortelles[127,114] .

2-Accidents hémorragiques :

L'incidence des complications hémorragiques dépend du degré de destruction du parenchyme hépatique, de la nature du geste chirurgical (conservateur ou radical) et surtout du siège du kyste par rapport aux grands axes vasculaires. Un traitement radical trop étendu peut être à l'origine d'un saignement important mettant en jeu le pronostic vital. Ces accidents hémorragiques sont parfois imprévisibles et nécessitent la mise en place d'une voie veineuse de gros calibre permettant un remplissage vasculaire et une transfusion sanguine rapide. Cette complication grave peut se voir après la ponction du kyste qui est à l'origine d'un décollement des membranes qui colmataient la brèche kystovasculaire.

3-Accidents cardiovasculaires :

Les complications hémodynamiques observées en peropératoire ne sont pas toujours de nature anaphylactique ou toxique (passage sanguin de formol ou de cétrimide), mais peuvent aussi être secondaires à une embolie pulmonaire hydatique ou gazeuse. Une observation d'aéroembolisme liée à l'eau oxygénée a en effet été rapportée [113,114].

II-Période postopératoire :

La surveillance hémodynamique, respiratoire et biologique, ainsi que celle des drainages chirurgicaux et de l'état local de la plaie opératoire sont nécessaires.

La durée du séjour hospitalier est courte si les suites postopératoires sont simples (moins de cinq jours).

Quand le kyste hydatique est compliqué d'une fistule kystobiliaire nécessitant la pose d'un drain de Kehr et une antibiothérapie postopératoire prolongée, la durée de séjour hospitalier est plus longue (huit jours en moyenne).

En comparant le traitement chirurgical classique au traitement percutané et coelioscopique, plusieurs auteurs ont observé une durée d'hospitalisation et un taux de complications significativement plus élevés dans le groupe ayant bénéficié d'une cure chirurgicale classique sans différence significative quant à la diminution de la taille des kystes et la négativation de la sérologie hydatique [115, 116, 114].

Les auteurs ont par ailleurs conclu que les méthodes chirurgicales radicales sont efficaces avec une morbi-mortalité moindre lorsque l'indication se justifie par rapport aux procédés conservateurs [116, 114].

La durée moyenne d'hospitalisation est de quatre jours quand le kyste hydatique a été traité par drainage percutané et le séjour hospitalier peut être encore réduit en cas de traitement chirurgical par voie laparoscopique [117, 114].

La mortalité postopératoire varie de 1 à 14 %. La morbidité postchirurgicale peut atteindre 40 %, surtout dans les formes compliquées [118, 114]. Elle est dominée par la surinfection de la cavité résiduelle et les fistules biliaires extériorisées [118, 114].

1-Suppuration de la cavité résiduelle :

Il s'agit d'une complication grave liée à la persistance d'une cavité résiduelle. Elle est l'apanage de la chirurgie conservatrice et correspond à un tableau de suppuration profonde. L'incidence de cette complication varie selon les études entre 12 et 26 %[119, 114].

Elle est le plus souvent torpide, se résumant à un fébricule et un liquide de drainage purulent.

Le traitement repose sur l'installation d'un système d'irrigation-aspiration ou sur la prolongation de la durée du drainage quand une irrigation ne peut être mise en place. L'antibiothérapie est adaptée au germe isolé dans les prélèvements bactériologiques.

2-Rétention purulente :

Elle est définie par la survenue d'une infection du contenu de la cavité résiduelle. Le diagnostic est évoqué devant un tableau infectieux franc associé parfois à des signes abdominaux, à une douleur à l'ébranlement du foie ou à des signes respiratoires. Certains signes échographiques plaident en faveur de la rétention, tels qu'un important volume, des contours réguliers sous tension de la cavité résiduelle, associés à un aspect hétérogène du liquide hydatique, parfois même de type hydroaérique.

La TDM est le plus souvent systématique, en particulier en cas de doute ou de discordance entre la clinique et l'aspect échographique. La rétention apparaît alors comme une collection de densité paraliquidienne. Le recours à une intervention ou à une ponction percutanée associée à une antibiothérapie adaptée s'impose.

3-Fistules biliaires externes :

Elles sont l'apanage des méthodes chirurgicales conservatrices. Elles sont caractérisées par un écoulement bilieux non infecté persistant au-delà de dix jours par le drainage de la cavité résiduelle ou de la région périhépatique sans aucun signe infectieux associé, et nécessitant une prolongation du drainage.

Ces fistules sont favorisées par la persistance d'un périkyte épais, scléreux et calcifié, une gêne à l'écoulement biliaire liée à un obstacle péri- ou

intracholédocien en relation avec du matériel hydatique résiduel, une lithiasie ou une bilistase.

Si elles se prolongent, les fistules biliaires externes peuvent être à l'origine de déperditions hydroélectrolytiques et protéiques et de carences vitaminiques. La fistulographie permet de confirmer la communication kystobiliaire et d'analyser le trajet fistuleux. Ces fistules se tarissent habituellement spontanément sans mise en place de système d'irrigation-aspiration. Les fistules biliaires peuvent parfois être anormalement productives et nécessiter une compensation hydroélectrolytique [120,114].

4-Cholépéritoine postopératoire :

Il s'agit d'une complication rare dont l'incidence varie de 0,4 à 2,6 % [124, 119,114].

Il est défini par l'apparition précoce d'une fuite biliaire qui se déverse directement dans la cavité péritonéale. La reprise chirurgicale s'impose pour assurer la bilistase, une toilette péritonéale et mettre en place un drainage efficace.

5-Abcès sous-phrénique droit :

Il s'agit d'une collection purulente inter-hépatodiaphragmatique qui se développe en dehors de la cavité résiduelle. Le diagnostic est évoqué devant un tableau infectieux parfois sévère avec fièvre oscillante, des douleurs de l'hypochondre droit, une irritation phrénique avec hoquet et un épanchement pleural droit réactionnel.

L'échographie est un examen essentiel pour le diagnostic en mettant en évidence la collection et pour le traitement en guidant le drainage percutané. L'incidence de cette complication oscille entre 6 et 26 %[125,114].

6-Récidive hydatique :

Elle est très variable selon les séries, estimée entre 0 et 25 %[126,123].

Elle est d'autant plus élevée qu'il s'agit d'une chirurgie conservatrice par rapport à une chirurgie radicale.

La prescription d'un traitement médical entourant l'intervention diminue probablement ce risque. Plusieurs mécanismes peuvent être en cause : récidive sur une exovésiculation après un traitement conservateur ou inoculation peropératoire du liquide hydatique ou kyste méconnu en peropératoire, d'où l'intérêt de réaliser un examen tomodensitométrique préopératoire et une échographie peropératoire.

III-Surveillance :

La surveillance est triple : clinique, biologique ,et morphologique. Elle doit être prolongée.

1-Radiologie :

- L'échographie est essentielle pour l'évaluation thérapeutique et simple à répéter.

Les critères d'efficacité retenus sont [128, 219, 130,123] :

- la diminution du volume du kyste ;
- le décollement de la membrane proligère de la cuticule ;
- l'aspect irrégulier et épaissi du kyste ;
- l'aspect pseudosolide du contenu du kyste ;
- le cerclage du kyste par des calcifications .

-L' échographie est demandée tous les 6 mois et une radiographie pulmonaire par an [141].

-La surveillance par tomodensitométrie montre initialement un épaissement de la paroi du kyste traité. Le tatouage consécutif à l'injection in situ de Lipiodol® ultrafluide est définitif, souvent confondu avec des calcifications (Fig. 48 ,49).



Figure 48. Échographie (incidence sagittale droite) d'un kyste hydatique du foie droit, initialement de 11 cm de diamètre, réalisée sept ans après méthode APAIRA. La cavité kystique résiduelle apparaît sous la forme d'une image en cible de 18 mm. Noter le cône d'usuel.



Figure 49. Scanner de contrôle effectué le lendemain du traitement percutané de trois kystes hydatiques du foie contigus selon la technique APAIRA. On voit nettement l'épaississement des parois des kystes qui ceignent les cavités résiduelles, ainsi que le Lipiodol® ultrafluide (cliché du laboratoire Guerbet) abandonné en fin de procédure qui simule la présence de calcifications.



Figure 50: Scanner de contrôle effectué un mois après traitement percutané d'un kyste hydatique complexe de la partie inférieure du foie droit. Le kyste s'est rétracté, initialement mesuré à 14 cm, il ne mesure plus que 5 cm. La présence de matériel hydatique intrakystique est visible, ainsi que le tatouage au Lipiodol® ultrafluide (cliché du laboratoire Guerbet) qui a été réalisé en fin de procédure. Le tatouage reste permanent et est utile pour détecter une éventuelle reviviscence parasitaire.



Figure 51: Scanner de contrôle avec injection, effectué cinq ans après le traitement percutané d'un kyste hydatique du segment 1 selon la technique APAIRA. Le tatouage au Lipiodol® ultrafluide (cliché du laboratoire Guerbet) reste inchangé.

2-Biologie :

- CRITERES IMMUNOLOGIQUES :

Habituellement le taux des anticorps s'élève nettement dans les semaines qui suivent l'intervention, atteignant un taux maximum au bout de 2 mois, puis décroît pour se négativer en 18 à 24 mois après l'acte chirurgical [140].

La persistance d'un taux élevé d'anticorps est en faveur d'un kyste hydatique oublié et leur réascension est en faveur d'une récurrence dont le taux varie entre 10 - 40 % [141], situation fréquente lors d'un traitement conservateur.

Une étude de NOZAIS, sur 235 cas d'hydatidose, rapporte des négativations sérologiques après 3 ; 5 et 7 ans [142,143].

La sérologie doit reposer préférentiellement sur deux techniques complémentaires l'une qualitative (immuno - électrophorèse , électro synérèse, ELISA), l'autre quantitative (immuno-fluorescence indirecte, hémagglutination indirecte).

Notre protocole comprend un prélèvement sanguin vers la 3ème semaine, la 8ème semaine, puis le 3ème mois durant la première année, tous les 6 mois la 2 ème année, enfin une fois par an.

E-PROPHYLAXIE :

Il est essentiel de disposer de données de surveillance solides afin de connaître la charge de la maladie et d'évaluer l'efficacité des programmes de lutte.

Toutefois, comme pour d'autres maladies négligées qui sévissent principalement dans les populations sous-desservies et les régions reculées, les données sont très peu nombreuses et il faudra y accorder davantage d'attention s'il on veut mettre en œuvre et évaluer des programmes de lutte.

La surveillance de l'échinococcose chez l'animal est difficile parce que l'infection est asymptomatique chez le bétail et les chiens. Le besoin de surveillance n'est pas non plus reconnu par les communautés ou les services vétérinaires locaux qui n'en font pas une priorité.

L'échinococcose est une maladie évitable car des espèces animales domestiques en sont les hôtes définitifs et intermédiaires. Il a été démontré que la vermifugation périodique du chien(Praziquantel), l'amélioration de l'hygiène lors de l'abattage (y compris la destruction appropriée des abats infectés) et les

campagnes de sensibilisation du grand public permettraient de réduire et, dans les pays à revenu élevé, de prévenir la transmission, et d'atténuer la charge de morbidité chez l'homme.

La vaccination du mouton avec un antigène recombinant (EG95) d'*E. granulosus* ouvre des perspectives encourageantes pour la prévention et la lutte[131 ,133,134] .Des essais du vaccin EG95 menés à petite échelle chez le mouton font état d'une efficacité et d'une innocuité élevées: les agneaux vaccinés n'ont pas été infectés par *E. granulosus*.

Eviter la promiscuité avec les chiens susceptibles d'être parasités[132].

Garder les chiens éloignés des lieux de repas , de préparation et de conditionnement des aliments.

Lavage soigneux des aliments crus, fruits et légumes[132].

Meilleure hygiène des mains : lavage des mains à l'eau propre et au savon systématiquement après contact avec les animaux (léchage, caresses), les déchets ou les déjections animales et avant les repas.[132]

Education sanitaire surtout en zones d'endémie[132] .

-Action de l'OMS et des pays concernés :

L'OMS aide les pays à développer et à mettre en œuvre des projets pilotes débouchant sur la validation des stratégies de lutte contre l'échinococcose d'ici 2020[131].

La collaboration de l'OMS avec les autorités vétérinaires et de sécurité sanitaire des aliments ainsi qu'avec d'autres secteurs est essentielle pour atteindre les résultats à long terme consistant à réduire la charge de morbidité et à préserver la chaîne de valeurs alimentaire. L'OMS appuie le renforcement des capacités par des cours de formation à l'intention du personnel médical et

paramédical, axés sur la prise en charge clinique de l'échinococcose dans les zones rurales des pays touchés.[131]

Le groupe de travail informel de l'OMS sur l'échinococcose continue d'établir les priorités afin de mettre au point des orientations sur la détection et la prise en charge clinique de l'échinococcose kystique. Le groupe s'attache également à promouvoir la collecte et la présentation de données épidémiologiques.

Le Maroc a achevé un projet visant à décentraliser le diagnostic et les techniques thérapeutiques et à promouvoir la stratégie PAIR (ponction, aspiration, injection, réaspiration) dans les zones rurales et d'hyperendémie. En complément, il faut mettre l'accent sur la prévention chez l'animal et dans le secteur de la sécurité sanitaire des aliments. [131]



CONCLUSION :



L'hydatidose hépatique ou kyste hydatique du foie (KHF) est une affection fréquente dans les zones d'élevage de forte endémicité comme le Maghreb et le Moyen-Orient. Si elle reste une affection bénigne, son évolution naturelle est souvent émaillée de complications pouvant mettre en jeu le pronostic vital des patients d'où l'intérêt d'un diagnostic rapide suivi d'un traitement adéquat.

Le diagnostic positif des KHF repose sur les examens morphologiques, notamment l'échographie qui permet de visualiser les kystes et de suspecter les complications.

La sérologie hydatique garde une place dans la stratégie diagnostique et surtout dans la détection des récidives hydatiques après traitement.

Le traitement chirurgical reste le gold standard, essentiellement indiqué dans les formes compliquées.

Malgré une morbi-mortalité moindre après chirurgie radicale, le traitement chirurgical conservateur reste recommandé étant donné la bénignité de la pathologie. Les méthodes thérapeutiques mini-invasives percutanées, endoscopiques ou laparoscopiques sont de plus en plus utilisées dans le traitement initial du kyste ou pour le traitement des complications postopératoires. Elles offrent l'avantage de faciliter la réhabilitation postopératoire et de réduire la morbidité et la durée d'hospitalisation .

La radiofréquence percutanée est une voie de recherche.

Le traitement médical est indiqué dans les formes inopérables (hydatidose multiple, terrain, débilité) ou comme adjuvant à la chirurgie pour minimiser le risque d'une dissémination parasitaire peropératoire et les risques de récurrence.

Le pronostic ne peut être amélioré que par le dépistage des stades précoces.

Le principal moyen de lutte contre la maladie reste la prophylaxie, qui permet d'interrompre le cycle parasitaire et de freiner ainsi la propagation d'*Echinococcus granulosus*.

L'avenir :

- la vaccination des HI domestiques (moutons, bovins) par un vaccin (vaccin EG95) obtenu par génie génétique est en cours d'évaluation : résultats encourageants, protection estimée à 95%.

- L'OMS va valider d'ici à 2020 une série de stratégies efficaces de lutte contre l'échinococcose .



RESUME :



RESUME

Titre : Le Kyste hydatique du foie chez l'enfant

Auteur : Mlle OUBIHI Hind

Mots clés : Kyste hydatique - foie – Enfant

Le kyste hydatique du foie est une zoonose cosmopolite répartie de façon inégale sur les différentes régions du globe avec des zones de forte endémicité comme le pourtour méditerranéen.

Elle est due au développement accidentel chez l'homme du taenia « Echinococcus granulosus ».

Son diagnostic est basé sur les données épidémiologiques, la clinique, l'imagerie et la sérologie hydatique.

L'évolution du kyste hydatique du foie chez l'enfant est généralement lente pendant plusieurs années, et sa découverte est fortuite ou révélée, souvent, à l'occasion de douleurs abdominales, qui représentent le mode de révélation le plus fréquent.

C'est une pathologie relativement bénigne mais qui peut avoir des complications mortelles .

Le traitement chirurgical reste le traitement de référence.

La prophylaxie reste le moyen le plus efficace de lutte contre la maladie.

MATERIEL D'ETUDE : Notre étude a porté sur 30 cas de kyste hydatique du foie chez l'enfant, hospitalisés au service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital d'enfants de Rabat, entre les années 2012 et 2016, et a consisté à analyser les différentes données épidémiologiques, cliniques, paracliniques ainsi que les modalités thérapeutiques pratiquées chez ces malades.

ABSTRACT

Title: The hydatidcyst of the liver in children

Author: Miss OUBIHI Hind

Key words: Hepatic hydatidosis- liver - Child

The hepatic hydatidosis is a cosmopolitan zoonosis distributed unevenly over different regions of the globe with areas of high endemicity such as the Mediterranean periphery.

It is due to the accidental development in humans of taenia "Echinococcus granulosus."

His diagnosis based on epidemiological data, clinical data, imaging and hydatid serology.

The evolution of the hydatid cyst of the liver in children is generally slow for several years, and its discovery is fortuitous or revealed, often with the occasion of abdominal pains, which represent the mode of revelation most frequent.

It is a relatively benign pathology but can have life-threatening complications.

Surgical treatment remains the standard treatment.

Prophylaxis remains the most effective means of controlling the disease.

STUDY MATERIAL: Our study concerned 30 cases of liver hydatid cyst in children, hospitalized in the pediatrics surgery department of Rabat children's hospital, between 2012 and 2016, and consisted in analyzing the different epidemiological, clinical and paraclinical data as well as the therapeutic modalities practiced in these patients.

الملخص

العنوان: الكيسة العُدارية الكبدية عند الطفل

المؤلفة: الأنسة هند اوبهي

الكلمات المفتاحية: كيسة عُدارية – الكبد – الطفل

يعتبر داء الكبد العداري حيواني المَصْدَر ، موزع عالميا بشكل غير متساو بين مختلف جهات الأرض، فنجد مناطق قوية التوطُّنية كالحوض المتوسطي.

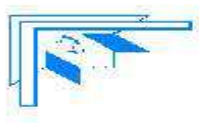
يرجع هذا الداء إلى نمو حادثي عند الإنسان للشَّرِيطِيَّة "المُشوَّكة الحَبِيبِيَّة". ينبني تشخيصه على معطيات وبائية وسريرية وتصويرية والسيرولوجيا العدارية.

تتطور الكيسة العدارية الكبدية عند الطفل بشكل بطيء، عامة خلال عدة سنوات، ويكتشف تصادفيا أو نتيجة آلام بطنية التي تمثل نمط الكشف الأكثر ترددا.

يعد هذا الاعتلال حميدا نسبيا، لكنه يمكن أن يؤدي إلى مضاعفات مميتة.

يضل العلاج الجراحي العلاج المرجعي، كما تعد الوقاية الوسيلة الأكثر فعالية لمحاربة هذا المرض.

وسائل الدراسة: اهتمت دراستنا ب30 حالة كيسة عدارية الكبدية عند الطفل تم استشفائهم بمصلحة الجراحة الطفلية بمستشفى الاطفال بالرباط بين 2012 و2016، وتتألف من تحليل مختلف المعطيات الوبائية والسريرية واللاسرييرية وكذلك الطرق العلاجية المنجزة عند هؤلاء المرضى.



BIBLIOGRAPHIE



- [1] **C. COUINAUD**, Le foie. Études anatomiques et chirurgicales. Masson et Cie, édit., Paris 1957
- [2] Histologie fonctionnelle, **PAUL RICHARD WHEATER, BARBARA YOUNG, JOHN W. HEATH, DE BOECK, 2001**
- [3] **D.E.L.M.** Guide de lutte contre l'hydatidose. Guide des activités de lutte 2007 Disponible sur internet : URL : <http://www.santé.gov.ma>
- [4] **FALLAH ZADEH H.** Kyste hydatique du foie (la place du traitement chirurgical) Thèse en médecine 2009 ; n°059. Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat
- [5] **JAMALY S.** Choc anaphylactique après ponction d'un kyste hydatique du foie à propos d'un cas. Thèse en médecine 2010 ; n°027. Université Mohammed V, Rabat
- [6] **BENAZOUZ M., ESSAID EA.** Traitement percutané du Kyste hydatique du foie. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Hépatologie 2004; 7-023 : A-12.
- [7] **Kystes hydatiques du foie –Cours d'Hépatologie.** www.medix.free.fr
- [8] **ZEHHAT ABDELATIF.** Kyste hydatique du poumon
- [9] **Lutte contre l'Hydatidose / Echinococcose.** Guide des activités de lutte : Comité interministériel de lutte contre l'Hydatidose / Echinococcose, 2007- Royaume du Maroc.
- [10] **Kyste hydatique du foie.** [www.surgeonpepper. ifrance.com/kyste_hydatique_du_foie.htm](http://www.surgeonpepper.ifrance.com/kyste_hydatique_du_foie.htm).
- [11] **Echinococcose.** [www.cours de parasitologie. ifrane.com/Parasites/Echinococcose.htm](http://www.cours_de_parasitologie.ifrane.com/Parasites/Echinococcose.htm)
- [12] **ROUSSET JEAN-JACQUES.** Maladies parasitaires : Edition Elsevier Masson, 1995
- [13] **IQBAL S. ABDULLAH, JAWAID M., USMANI F.** Disseminated intra-abdominal hydatidosis : A very rare presentation. The internet Journal of surgery, 2007 volume 11 n°1.

- [14] **FEIN FRANCINE, ERIC DELABROUSSE, SOLANGE BRESSON-HADNI.** Foie et maladies parasitaires. Gastroentérologie Clinique et Biologique, vol 28, n° 11- Novembre 2004, p : 1122-1137.
- [15] **LAHLAIDI.** Anatomie photographique du foie. Vol 2, chapitre3.
- [16] **CASTAING. D, VEILHAN L. A.** Anatomie du foie et des voies biliaires. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-760, 2006.
- [17] **HENRI ROUVIERE, ANDRE DALMAS** Tronc Anatomie humaine. Descriptive, topographique et fonctionnelle. XIVeme édition ; Tome 2.Paris : Edition Masson, P : 432-458.
- [18] **PHOTOS PRISES AU LABORATOIRE D'ANATOMIE.** Faculté de médecine et de pharmacie de Fès.
- [19] **JASON MARTIN, BRUCE BROWN, SUSAN SHAMSOKOTTABI, ERIC HOFFMAN.** Three-dimensional Anatomy of the Couinaud Liver Segments. Division of Physiologic Imaging Dept. of Radiology univ. of Iowa. 2006.
- [20] **COUINAUD C.** Une passion pour le foie. Voûte Surg.2002; 137:1305-1310. Histoire chirurgicale vol. 137 Numéro 11, Novembre 2002
- [21] **COUINAUD C.** Controlled hepatectomies and exposure of the intrahepatic bile ducts. Paris: Couinaud; 1981.
- [22] **BELGHITI J.** L'anatomie du Foie peut-elle changer ? Ann. Chir. 2002; 127:416-17.
- [23] **COSIMO FELEPPA, MD, LUIGI D'AMBRA, MD, STEFANO BERTI, MD.** Laparoscopic treatment of traumatic rupture of hydatid hepatic cyst—is it feasible ? a case report. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech _ Volume 19, Number 4, August 2009.
- [24] **GRELLET J, DAVY M.** Anatomie radiologique du foie. EMC radiodiagnostic-appareil digestif, 33-503-A-10, 1994.
- [25] **CASTAING. D ET SMAIL. A.** Anatomie du foie et des voies biliaires. Encycl Méd Chir, Hépatologie, 7-001-A-10,1999.

- [26] **NETTER.** Abdomen, Anatomie du foie. Atlas d'anatomie humaine, page 285- 306.
- [27] **LAAMRANI A, LHOR Y, ROUDANI M.** Lutte contre l'hydatidose. Guide des activités de lutte 2007. (consulté le 25.12.2011).
- [17] **BUDKE CM, DEPLAZES P, TORGERSON PR.** Global socioeconomic impact of cystic echinococcosis. *Emerg Infect Dis* 2006;12:296–303.
- [18] **LAGARDERE B, CHEVALLIER B, CHERIET R.** Kyste hydatique chez l'enfant. EMC édition techniques, Pédiatrie,4-350-B-10,1995.
- [19] **CARMOI T, FARTHOUAT P, NICOLAS X, ET AL.** Kystes hydatiques du foie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Hépatologie,7-023-A-10,2008.
- [20] **ECKERT J, GEMMELL MA, MESLIN FX ET AL.** WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: A Public Health Problem of Global Concern. Paris : OIE, 2002 : 265 pp.
- [21] **SAFIOLEAS M, MISIAKOS EP, KAKISIS J, ET AL.** Surgical treatment of human échinococcosis. *Int surg* 2000;85:358-365.
- [22] **D.E.L.M.** Situation épidémiologique de l'hydatidose et activités réalisées en 2005 et 2006. Disponible sur internet:URL:<http://www.sante.gov.ma>.
- [23] **BENNIS A, MAAZOUZI W.** Kyste hydatique du coeur. Rabat : Dar Nachr Al Maarifa, 2001:15-26.
- [24] **BENCHERIFA L.** Le kyste hydatique du foie chez l'enfant. Thèse Doctorat Médecine, Rabat;2009, n°209, 145 pages.
- [25] **SOUIKI T.** Le kyste hydatique du foie chez l'enfant. Thèse Doctorat Médecine, Fès;2008,n°144,141 pages.
- [26] **TÜRKYILMAZ Z, SÖNMEZ K, KARABULUT R, DEMIROGULLARI B, GOL H, CAN BASAKLAR A ET AL.** Conservative Surgery for Treatment of Hydatid Cysts in Children. *World J Surg* 2004;28:597–601.

- [27] **DEMIRBILEK S, SANDER S, ATAYURT HF, AYDIN G.** Hydatid disease of the liver in childhood :The success of medical therapy and surgical alternatives. *Pediatr Surg Int* 2001;17:373-7.
- [28] **CELEBI F, SALMAN AB, ERDOĞAN F, GUMUS M, OREN D.** Hydatid disease of the liver in children : Evaluation of surgical treatment. *The J of intern Medical research* 2002;30:66-70.
- [29] **MAAZOUN K, MEKKI M, CHIOUKH FZ, SAHNOUN L, KSIA A, JOUINI R ET AL.** Laparoscopic treatment of hydatid cyst of the liver in children : A report on 34 cases. *J pediatr surg* 2007;42:1863-86.
- [30] **KHURSHEED AS, ABRAR AW, TARIQ HN, SHAMS B.** Open method versus capitonnage in management of hepatic hydatidosis in children. *Pediatr Surg Int* 2001;17:382-5.
- [31] **CARMOI T, FARTHOuat P, NICOLAS X.** Kystes hydatiques du foie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Hépatologie 2008;7-023-A-10.
- [32] **BENNIS A, MAAZOUZI W.** Kyste hydatique du coeur. 1ér éd. Dar Nachr Al Maarifa Rabat ;2001
- [33] **LOUDNI-M'RAD M, M'RAD S, GORCII M, MEKKI M, BELGUITH M, HARRABI I ET AL.** L'échinococcose hydatique de l'enfant en Tunisie : fertilité et localisation des kystes. *Bull Soc Pathol Exot* 2007 ; 100(1) : 10-13.
- [34] **BEGUEPIERRE,JACQUESASTRUC.** Pathologie infectieuse de l'enfant-Hydatidose. Elsevier Masson.
- [35] **CHERIET R., LAGARDERE B.** Kystes hydatiques de l'enfant, épidémiologie et diagnostic : a propos de 280 cas observés dans un Service de Pédiatrie de l'Est algérien. *Annales de pédiatrie*, 1994, vol. 41, n° 4, p : 239-245. Edition Expansion scientifique publications, Paris, France (1954-1999).

- [36] **BEGUEPIERRE,JACQUESASTRUC.** Pathologie infectieuse de l'enfant-Hydatidose. Elsevier Masson.
- [37] **-DAALI M, FAKIR Y, HSSAIDA R, HAJJI A, HAD A.**Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires. A propos de 64 cas. Ann de Chir 2001;126:242-245.
- [38]-**BALAFREJ S, CHKOF R, ERROGANI A, AMRAOUI M, EL ALAMI F.**Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires. A propos de 88 cas. Expérience des urgences chirurgicales viscérales Rabat.Médecine du Maghreb 2001;86:45-48.
- [39] **BLAIRON L, DERBE F, BEN HADJ HAMIDA R, DELMCE M.**Le kyste hydatique du foie. Approche clinique et thérapeutique. A propos de 97 cas opérés dans un CHU de Tunisie centrale. Mal Infect 2000;30:641-9.
- [40] **HADJ KACEM H, CHAT L, DAFIRI R.**Cause inhabituelle d'ictère cholestatique chez un enfant. Feuillet de radiologie 2009 ;49:223-226.
- [41] **BOUSSOFARA M, SALLEM M, RAUCOULES-AIME M.** Anesthésie pour chirurgie du kyste hydatique du foie Anesthésie-Réanimation 2005;2:132-140.
- [42] **MLLE ESSAT ASMA.** Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires. A propos de 98 cas. Thèse médicale de Rabat, n° 56, année 2008.
- [43] **KORAY K ; OZDEN I ; POYANLI A ; BILGE O et al.** Hepatic atrophy-hypertrophy complex due to Echinococcus granulosus. Journal of Gastrointestinal Surgery 2006, vol 10, n° 3 : 407-412.
- [44] **SAKHRI J and BEN ALI A.** Le kyste hydatique du foie. J Chir 2004;141:381–389.
- [45] **LAURENT V, MATHIAS J, GANNE P, BRUOT O and REGENT D.**Approche diagnostique devant une tumeur supposée bénigne du foie. Gastroentérologie Clinique et Biologique 2008;32:182-193.
- [46] **KYSTE HYDATIQUE DU FOIE.** www.surgeonpepper.iffrance.com/kyste_hydatique_du_foie.htm.

- [47] **PARTENSKY C.** Kyste hydatique, autres parasitoses et abcès hépatiques-Pathologie chirurgicale hépato- biliaire.
- [48]. **KLOTZ F ; NICOLAS X ; DEBONNE JM ; GARCIA JF ; ANDREU JM.** Kystes hydatiques du foie. Encyclo Méd Chir, Hépatologie, 7-023-A-10, 2000, 16p.
- [49]. **KLOTZ F, NICOLAS X, DEBONNE JM, GARCIA JF ET ANDREU JM.** Kystes hydatiques du foie. Encycl. Méd. Chir. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Hépatologie, 2000, 7-023-A-10.
- [50]. **MAROUAN A.** La déconnexion kysto-biliaire dans le traitement du KHF fistulisé dans les voies biliaires. These de Med. Rabat, 1984, NO 317
- [51]. **MOUMEN M., EL FARES F.** Les fistules bilio-bronchiques d'origine hydatique. A propos de 8 cas. J. Chir. 1991,128, n°4, 188-192.
- [52].**MZABI R., BACH HANBA K.** Traitement des kystes hydatiques du foie ouverts dans les bronches. A propos de 24 cas. Mem. Acad., Chir. 1978,104,404,412.
- [53] **CHIGOT J. P., LANGLOIS P., TEBOUL F., GLOT J. P., GENTILINI M., MERCADIER M.** Le traitement des kystes hydatiques du foie. Ann. Chir 1986, 40, 177-182.
- [54] **MOUMEN M., EL ALAOUI M.E., MEHHANE M., JAMIL D., MOKHTARI M., EL FARES F.** La résection du dôme saillant du kyste hydatique du foie. A propos de 360 cas.
- [55] **ASSADOURIAN R., LEYAUD R., DUFOUR J., ATIE.** Traitement du Kyste hydatique du foie : notre attitude actuelle. J. CHIR, 1980, 117, 115-120.
- [56] **BOURGEON R.** Trente ans d'étude du kyste hydatique du foie. Ann, Gastro Entero-hepato. 1985, 21, 311-313.
- [57]. **M. MEKNINI, D. GARGOURI, H. ELLOUMI., A.KOCHLEF, A. OUEKKA, N. BELHADJ ET AL.** XIIème Congre National de la société tunisienne de gastro-entérologie. 31 Mai, 1er & 2 Juin 2007.

- [58] **BEGUEPIERRE,JACQUESASTRUC.** Pathologie infectieuse de l'enfant-Hydatidose. Elsevier Masson
- [59] **Kystes hydatiques du foie –Cours d'Hépatologie.** www.medix.free.fr
- [60] **BIAVA MF, KURES L.** Diagnostic biologique des echinococcoses. Revue du praticien 1990 ; 40 : 201-204
- [61] **DAALI M, FAKIR Y, HSSAIDER R, HAJJI A, HAD A.** Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires à propos de 64 cas. Ann Chir 2001 ; 126 : 242-245
- [62] **SELMi M, KHARRAT MM, LARBI N, MASBAH M, BENSALAH K.** Kyste hydatique du foie fistulisé à la peau et ouvert dans les voies biliaires et les Bronches. Ann Chir 2001 ; 126 : 595-597
- [63] **JAMALY S.** Choc anaphylactique après ponction d'un kyste hydatique du foie à propos d'1 cas. Thèse en médecine 2010 ; n°027. Université Mohammed V, Rabat
- [64] **ZINEBI AHMED** Kyste hydatique du foie à Oujda (à propos de 193 cas) Thèse de médecine n°87, rabat.1998.
- [65] **PARTENSKY C.** Kyste hydatique, autres parasitoses et abcès hépatiques-Pathologie chirurgicale hépato- biliaire
- [66] **Diagnostic a été établi par la sérologie.** Il s'agissait d'un kyste hydatique du dôme hépatique traite par cystectomie. Le kyste pulmonaire hydatique s'est affaïsse par fistulisation bronchique. ADM- EdiCerf. WWW.med.univ-rennes.fr- Cas 1984.
- [67] **KLOTZ.F, NICOLAS.X, DEBONNE.JM, GARCIA.JF, ANDREU. JM.** Kystes hydatiques du foie. Encycl. Méd. Chir. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Hépatologie, 7-023-A-10, 2000, 16 p.
- [68] **DHAR P, CHAUDHARY A, DESAI R, AGARWAL A, SACHDEV A.** Current trends in the diagnosis and management of cystic hydatid disease of the liver. J Commun Dis 1996; 28:221–30.

- [69]. **SAFIOLEAS M, MISIAKOS E, MANTI C, KATSIKAS D, SKALKEAS G.** Diagnostic evaluation and surgical management of hydatid disease of the liver. *World J Surg* 1994; 18:859–65.
- [70]. **Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, Dupuch K.** Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology* 1981; 139:459–63.
- [71]. **J.ECKERT, M.A. GEMMELL, F.-X. MESLIN AND Z.S. PAWLOWSKI.** WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern World Organisation for Animal Health (Office International des Epizooties) and World Health Organization.paris,2001,p1-286
- [72] **BEN CHEHIDA FARID :** Monographie ; Classification échographique du kyste hydatique. Service de Radiologie Hôpital d’Enfant de Tunis.
- [73].**LAIRON.L, DERBEL.F, BEN HADJ HAMIDA.R, DELMEE.M.** Le kyste hydatique du foie. Approche clinique et thérapeutique *Med Mal Infect* 2000 ; 30 : 641-9, (Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS).
- [74] **HETET.J.F., VINCEDEAU.S, RIGAUD.J, BATTISTI.S, BUZELIN.J.M, BOUCHOT.O., MIANNE.D.** Kyste hydatique du rein : diagnostic de présomption et implications thérapeutiques *Prog. Urol.*, 2004, 14, 427-432.
- [75]. **KHALLOUKI MINA.** Kyste hydatique du poumon chez l’enfant (à propos de 124 cas) Thèse de médecine, rabat, 2001, n°167
- [76]. **LEWALL DB, MC CORKELL SJ.** Rupture of echinococcal cystis: diagnosis, classification and clinical implications. *AJR.Am.J.Roentgenol* 1986 ; 146 : 391-394
- [77] **J.A. BRONSTEIN, F. KLOTZ.** Cestodes larvaires, EMC Maladies Infectieuses 2 (2005) 59–83.
- [78].Professeur Amine Benkabbou ,chirurgien à l’hôpital Ibn sina de Rabat DU chirurgie hépato-biliaire,villejuif 2017
- [79] **KOENRAAD J. MORTELE, ENRICASEGATTO, PABLO R. ROS.** The Infected Liver : Radiologic-Pathologic Correlation. *RadioGraphics*vol 24 n° 4, July-August 2004.RSNA, 2004.

- [80]. **Fuks,vilgrain BJS** 2014
- [81]-Kyste hydatique du foie.CHARGUI Abderrahmane. Blog spot. Com.
- [82]-**SELMi M, KHARRAT M, LARBI N, MOSBAH M and BEN SALAH K.** [Kyste hydatique du foie fistulisé à la peau et ouvert dans les voies biliaires et les bronches.Ann de Chir 2001;126:595-597.
- [83]-Echinococcoses. www.santé.univ-nantes.fr.
- [84] **MORMECHE J, SOUILAH W, SEHILI S, KHELIFI S, CHAMMEKHI CH, BACCAR A, DAGHFOUS M, CHERIF A.** Imagerie du KHF rompu dans les voies biliaires : à propos de 100 cas. pe.sfrnet.org/Module Consultation Poster
- [85] **VILGRAIN V.** Lésions kystiques du foie. Gastroenterol clin biol 2001;25:167-77.
- [86] **ZAOUCHE A, HAOUET K.** Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie.EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif 2006 ; 40-775.
- [87]. **SAKHRI J, BEN ALI A.** Le kyste hydatique du foie Elsevier Masson J Chir 2004 ;141(6) :381-9.
- [88]. **KLOTZ F, NICOLAS X, DEBONNE JM, GARCIA JF ET ANDREU JM.** Kystes hydatiques du foie. Encycl. Méd. Chir. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Hépatologie, 2000, 7-023-A-10.
- [89]-**MORMECHE J, SOUILAH W, SEHILI S, KHELIFI S, CHAMMEKHI CH, BACCAR A, DAGHFOUS M,CHERIF A.** Imagerie du KHF rompu dans les voies biliaires : à propos de 100 cas. pe.sfrnet.org/Module Consultation Poster
- [90]. **M. SELMI, M.M. KHARRAT, N. LARBI,M. MOSBAH, K. BEN SALAH** Kyste hydatique du foie fistulisé à la peau et ouvert dans les voies biliaires et les bronches. Lettres à la rédaction ; Ann Chir 2001 ; 126 : 595–7.

- [91].Echinococcoses Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL) © UMVF - Université Médicale Virtuelle Francophone 2014
- [92].Kyste hydatique du foie au service de chirurgie générale B au CHU Tlemcen (CAS enregistrés entre 2005 et 2009). Thèse de médecine préparée par DR TOBSLN/ DR HAMIDLN /DR.FIADJ AIKD.N DR.CHAIB DRAA.S / DR ALLAL SALIM MED ,Année 2010
- [93] **KLOTZ F., NICOLAS X., COLL** Kyste hydatique du foie. *EMC*, hépatologie 2000, 7-023-A-10 : 1-16
- [94])<http://www.medix.free.fr/>
- [95] **REVUE FRANCOPHONE DES LABORATOIRES - AVRIL 2017**
- [96] **FRANCHI C, DI VICO B, TEGGI A.** Long-term evaluation of patients with hydatidosis treated with benzimidazole-carbamates. *Clin. Infect. Dis* 1999; 29, 304-9
- [97] **BRUNETTIA E,KERNB P, VUITTONC DA ET AL.** Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Trop* 2010;114:1-16.
- [98] WHO Informal Working Group on Echinococcosis. PAIR : Puncture, Aspiration, Injection, Re-Aspiration. An Option for the Treatment of Cystic Echinococcosis. Geneva : WHO;2003.
- [99] **SMEGO RA, BHATTI S, KHALIQ AA ET AL** 2003. Percutaneous aspiration injection reaspiration drainage plus albendazole or mebendazole for hepaticcystic echinococcosis : a meta-analysis. *Clin. Infect. Dis* 2003;37:1073-83.
- [100]. **C. BASTID.** Kyste hydatique du foie. *Encycl Med Chir.* (Elsevier Masson, Paris), Hépatologie, 7-023-A-10, 2014, 13p.
- [101]. **DZIRI C, HAOUET K, FINGERHUT A.** Treatment of hydatid cyst of the liver : where is the evidence? *World J Surg* 2004; 28: 731-736.
- [102] **KATKHOUDA N, FABIANI P, BENIZRI E ET AL.** Laser resection of a liver hydatid cyst under videolaparoscopy. *Br J Surg* 1992; 79: 560-561.

- [103] **HICHEMJERRAYA H, KHALFALLAHM, BEN OSMAN S ET AL.** Predictive factors of recurrence after surgical treatment for liver hydatid cyst. *Surg Endosc* 2014;29:86-93
- [104] **KHOURY G, JABBOUR-KHOURY S, SOUEIDI A ET AL.** Anaphylactic shock complicating laparoscopic treatment of hydatid cysts of the liver. *Surg Endosc* 1998;12:452-4.
- [105] **DZIRI C, NOUIRA R.** Surgical treatment of liver hydatid disease by laparotomy. *J Visc Surg.* 2011;148:116-24.
- [106] **EL MALKI HO, SOUADKA A, BENKABBOU A ET AL.** Radical versus conservative surgical treatment of liver hydatid cysts. *Br J Surg.* 2014;101:669-75.
- [107] **YÜKSEL O, AKYÜREK N, SAHIN T ET AL.** Efficacy of radical surgery in preventing early local recurrence and cavity-related complications in hydatid liver disease. *J Gastrointest Surg* 2008;12:483-9.
- [108] **DZIRI C, PAQUET JC, HAY JM ET AL.** Omentoplasty in the prevention of deep abdominal complications after surgery for hydatid disease of the liver : a multicenter, prospective, randomized trial. French Associations for Surgical Research. *J Am CollSurg* 1999;188:281-9.
- [109] **WANI AA, RASHID A, LAHARWAL AR ET AL.** External tube drainage or omentoplasty in the management of residual hepatic hydatid cyst cavity : a prospective randomized controlled study. *Ger Med Sci* 2013;
- [110] **BENSGHIR M, FJOUJI S, AHTIL R, TRAORE A, AZENDOUR H, KAMILI ND.** Anaphylactic shock during hydatid cyst surgery. *Saudi J Anaesth* 2012;2:161-4.
- [111] **TERPSTRA OT, VAN VROONHOVEN TJ, MULLER M.** An unexpected complication of a liver biopsy. *Br J Surg* 1977;64:436-7.
- [112] **JAKUBOWSKI MS, BARNARD DE.** Anaphylactic shock during operation for hydatid disease. *Anesthesiology* 1971;34:197-9.
- [113] **ROTHLIN MA.** FATAL intraoperative pulmonary embolism from a hepatic hydatid cyst. *Am J Gastreterol* 1998;93:2006-7.

- [114] **M. BOUSSOFARA ET M. Raucoules-Aimé** Anesthésie-Réanimation, 2015-04-01, Volume 12, Numéro 2, Pages 1-9, Copyright © 2015 Elsevier Masson SAS
- [115] **KHURROO MS, WANI NA, JAVID G, KHAN BA, YATTOO GN, SHAH AH, ET AL.** Percutaneous drainage compared with surgery for hepatic hydatid cysts. *N Engl J Med* 1997;**338**:881–7.
- [116] **YAGCI G, USTUNSOZ B, KAYMAKCIOGLU N, BOZLAR U, GORGULU S, SIMSEK A, ET AL.** Results of surgical, laparoscopic, and percutaneous treatment for hydatid disease of the liver: 10 years experience with 355 patients. *World J Surg* 2005;**29**:1670–9.
- [117] **KHOURY G, JABBOUR-KHOURY SJ, BIHAZI K.** Results of laparoscopic treatment of hydatid cysts of the liver. *Surg Endosc* 1996;**19**:140–5.
- [118] **SAKHRI J, BEN ALI A.** Le kyste hydatique du foie. *J Chir Visc* 2004;**141**:381–9.
- [119] **ZAOUCHE A, HAOUET K, JOUINI M, EL HCHAICHI A, DZIRI C.** Management of the liver hydatid cysts with large bilio-cystic- fistula. A multicenter retrospective study. *World J Surg* 2001;**25**:28–39.
- [120] **NOOMAN F, MAHMOUDI A, FODHA MD, BOUDOKHANE M, HAMDI A, FODHA M.** Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 40-775, 2013: 18p.
- [121] **KHURROO MS, DAR MY, YATTOO GN, ZARGAR SA, JAVAID G, KHAN BA, ET AL.** Percutaneous drainage versus albendazoletherapy in hepatic hydatidosis: a prospective randomized study. *Gastroenterology* 1993;**104**:1452–9.
- [122] **BASTID C, AYELA P, SAHEL J.** Percutaneous treatment of a complex hydatid cyst of the liver under sonographic control, using radiofrequency. Report of the first case. *Gastroenterol Clin Biol* 2005;**29**:191–2.
- (123) **C. BASTID** Hépatologie, 2014-10-01, Volume 9, Numéro 4, Pages 1-13, Copyright © 2014 Elsevier Masson SAS

- [124] **ZAOUCHE A.** *La chirurgie des kystes hydatiques du foie : étude multicentrique tunisienne à propos de 2013 cas.* Tunis: Société Tunisienne de chirurgie; 1994.
- [125] **DAALI M, FAKIR Y, HASSAIDA R, HAJJI A, HDA A.** Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires. À propos de 64 cas. *Ann Chir* 2001;**126**:242–5.
- [126] **NOOMEN F, MAHMOUDI A, FODHA MD, BOUDOKHANE M, HAMDI A, FODHA M.** Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 40-775, 2013 : 21 p.
- [127] **NEUMAYR A, TROIA G, DE BERNARDIS C, TAMAROZZI F, GOBLIRSCH S, PICCOLI L, ET AL.** Justified concern or exaggerated fear: the risk of anaphylaxis in percutaneous treatment of cystic echinococcosis: a systematic literature review. *PLoS Negl Trop Dis* 2011;**5**:e1154.
- [128] **AYGÜN 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**:203–9.
- [129] **SCHIPPER HG,** Lameris JS, Vandelden OM, Ranws EA, Kager PA. Percutaneous evacuation (PEVAC) of multivesicular echinococcal cysts with or without cystobiliary fistulas, which contain non-drainable material: first results of a modified PAIR method. *Gut* 2002;**50**:718–23.
- [130] **GIORGIO A, TARANTINO L, DE STEFANO G, FRANCICA 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**:729–38.
- [131] **OMS** Aide-mémoire numéro 377 ,Mars 2017
- [132] **DR HACHLAF.R** Thèse médicale de Béjaïa :Kyste hydatique du foie – Algérie ,Année :2016-2017
- [133] **WANG H, LI Z, GAO F ET AL.** Immunoprotection of recombinant Eg. P29 against *Echinococcus granulosus* in sheep. *Vet Res Commun* 2016;**40**:73-9.

- [134] **MCMANUS DP, THOMPSON RC.** Molecular epidemiology of cystic echinococcosis. *Parasitology* 2003;127:37-51.
- [135] **AYGUN E, SAHIN M, ODEV K, VATANSEV C, AKSOY F, PAKSOY Y, ET AL.** The management of liver hydatid cysts bypercutaneous drainage. *Can J Surg*2001;44:203–9. Et Men S, Hekimoglu B, Yucosoy C, Arda IS, Baran I. Percutaneoustreatment of hepatic hydatid cysts: an altenative to surgery. *AJR Am J Roentgenol*1999;172:83–9.
- [136] **PAKSOY Y, ÖDEV K, S, AHIN M, ARSLAN A, KOC, O.** Percutaneous treatment of liver hydatid cysts: comparison of direct injection of albendazole and hypertonic saline solution. *AJR Am J Roentgenol*2005;**185**:727–34
- [137] **E.A. ESSAID**, Professeur en gastroentérologie (Chef de service)Médecine C, Hôpital Ibn Sina, **M. Benazzouz**, Professeur en gastroentérologie *,Rabat, Maroc. Percutaneoustreatment of hepatichydatidcyst
- [138] **F. NOOMEN, A. MAHMOUDI, MD. FODHA, M. BOUDOKHANE, A. HAMDY, M.FODHA.**Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie, EMC 2013
- [139] **DZIRI C, NOUIRA R,** *Journal de chirurgie viscérale* -121- 2011
- [140] - **F. BAHRA.** Kyste hydatique du foie compliqué vu en urgence (à propos de 31 cas).Thèse Méd. Casablanca, 1990, n°128.
- [141] - **A. BOUZIDI.** Kyste hydatique du foie. *Encycl. Méd. Chir. Hépatologie*, 1993; 7 - 023 - A 10
- [142] -**M.F. BIAVA., L. KURES.** Diagnostic biologique des échinococcoses. *Rev. Prat.* 1990, 40 (3) : 201 - 204.
- [143] - **J.P. NOZAI, M. DANIS, M. LOISY, M. GENTILINI.** Le diagnostic sérologique de l'hydatidose. A propos de 235 cas. *Path. Biol.* 1985, 33 (4) : 238 - 240.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

الكيسة العُدارية الكبدية عند الطفل

أطروحة:

قدمت ونوقشت علانية يوم.....

من طرفه

الآنسة : هند اوبهي

المزداة في 14 ماي 1992 بفاس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: كيسة عُدارية- الكبد - الطفل.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة:

رئيس	السيد: محمد نجيب بنحماموش
	أستاذ في جراحة الأطفال
مشرف	السيد: منير كسرى
	أستاذ في جراحة الأطفال
أعضاء	السيد: رشيد أولحيان
	أستاذ في جراحة الأطفال
	السيد: حسين التليكي
	أستاذ في علم الطفيليات والفطريات