



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2021

Thèse N° 160

**Le kyste hydatique compliqué du
poumon: expérience du service de chirurgie
thoracique de l'hôpital militaire Avicenne de
Marrakech**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 08/07/2021

PAR

MR JOUMAN ABDELFATTAH

Né Le 02 novembre 1993 à Zagora

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

poumon -kyste hydatique - *complication- diagnostic- chirurgie*

JURY

Mr. Y.MSOUGAR	PRESIDENT
Professeur de chirurgie thoracique	
Mr. A.ARSALAN	RAPPORTEUR
Professeur agrégé de chirurgie thoracique	
Mr. M.A.ZIDAN	} JUGES
Professeur de chirurgie thoracique	
Mr. H.FENANE	
Professeur de chirurgie thoracique	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ
لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ
وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ }

سورة الأعتاق



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 strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUY YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI Secrétaire
Générale : Mr. Azzeddine ELHOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtsam	Ophthalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAROUK Karam	Gynécologie- obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SABI Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMIN Mohamed	Epidémiologie- clinique	KISSANI Najib	Neurologie

AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMROL Amyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
ANIBAK Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAOUADI Nass	Néphrologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie

BASSIRAhlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOUAhlam	Rhumatologie	MANSOURINadia	Stomatologie et chirumaxillo faciale
BEN DRISLaila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabihrabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHAYassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIAT BENOMARRidouan	Chirurgie – générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALILaila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUFRachid	Pneumo- phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
BOUKHANNILahcen	Gynécologie- obstétrique	MSOUGGARYassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	NAJEBYoussef	Traumato- orthopédie
BOUMZEBRADrissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NARJISSYoussef	Chirurgie générale
BOURRAHOUATA Aïcha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	OACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAKSaliha	Biochimie- chimie	OAMOUSSYoussef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADANoureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAISHanane	Anatomie pathologique

DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ANSARINawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARFI Smail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirumaxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie
ELFEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSINoura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUSSaid	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINENadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Agrégés

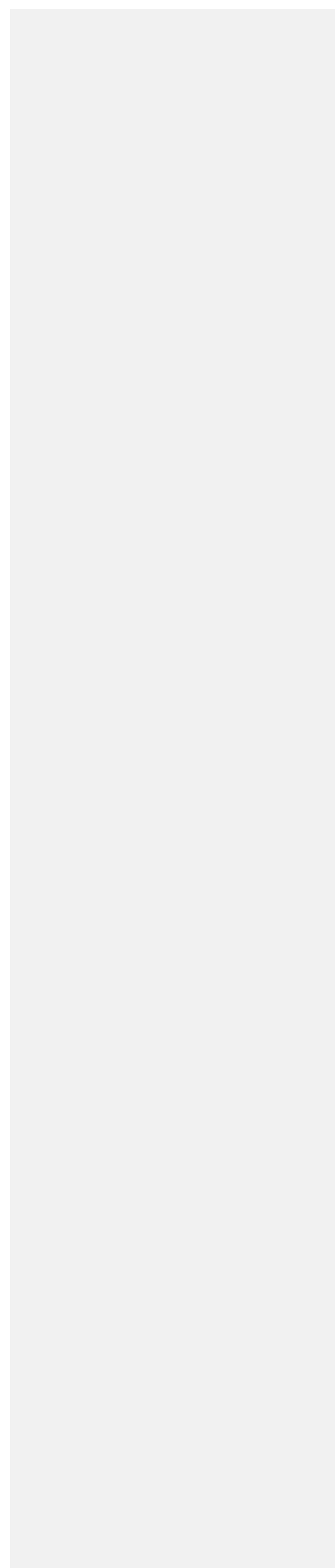
Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ALJSoumaya	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LAKOUICHIM Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBARAKARhizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie –Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino –Laryngologie
BENALIA Abdeslam	Psychiatrie	MOUHSINE Abdelillah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMATarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino –Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFTTAH Youssef	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	EL-QADIRY Raby	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	HAJJI Fouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	Ophthalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie

BELLASRI Salah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOUR Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIH Houda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie- pathologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie-mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	SIRBOUR Rachid	Médecine d'urgence et de Catastrophe
EL KHAASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	WARDA Karima	Microbiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		

LISTE ARRÊTÉE LE 01/02/2021





L'édifiée ce modeste travail

A

اللَّهُ
جَبَّارٌ
اللَّهُ

Tout d'abord à ALLAH

Le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

Qui m'a inspirée et guidée dans le bon chemin, Je lui dois ce que je suis devenue.

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ

A Mes Parents

*Que ce modeste travail soit pour vous un témoignage de
ma profonde affection,
de mon profond respect et de mon éternelle
reconnaissance.*

*Puisse Dieu vous garder toujours à mes côtés en bonne et
parfaite santé...*

A Ma très chère et adorable Mère fatima

*Aucune dédicace ne saurait exprimer la profondeur de
ma reconnaissance, parce que je te dois ce que je suis. Tu
m'as donné la vie, tu m'as éduqué, tu m'as comblé de ta
tendresse. Tu t'es sacrifié pour nous durant toute notre
existence sans penser à toi. C'est avec ta présence et
ton soutien, que j'ai pu surmonter d'aussi longues années
d'étude. Je te dédie ce modeste travail en gage de mon
amour où j'espère que t'y trouveras le fruit de tes efforts,
ton dévouement ainsi que la gratitude
d'une fille qui souhaiterait avoir réalisé l'un de tes rêves
et être en ce jour ta fierté.*

*Puisse Dieu te préserver, te protéger, te procurer longue
vie, santé et bonheur !*

Je t'aimais,

Je t'aime,

Je t'aimerais jusqu'à la fin de mon existence

*A mon très cher et adorable Père
Ihoceïn*

*A celui qui m'a tout donné sans compter, soutenu depuis
ma tendre enfance et à qui je dois ce que je suis
aujourd'hui, voici le jour que tu as
tant attendu... !Tous les mots du monde ne sauraient
exprimer l'immense amour que je te porte, ni ma
profonde gratitude pour tous tes efforts et les sacrifices
que tu n'as cessé de consentir pour mon instruction et
mon bien-être. Tu m'as inculqué les vraies valeurs de la
réussite dans la vie : discipline et honnêteté .En espérant
de tout cœur pouvoir rester toujours digne de ton estime.
Je te dédie ce modeste travail qui est avant tout le tiens !*

Je t'aime très fort, mon très cher papa...

*Puisse Dieu tout puissant te préserver du mal, te
combler de santé, de bonheur et t'accorder une longue et
heureuse vie, Je t'aimais,*

Je t'aime

Je t'aimerai jusqu'à la fin de mon existence

*A mes très chers Frères et Sœur
soumia, abdilah, nezha, ilyas et walid*

L'amour que je vous porte est sans égal.

*Je serai toujours là pour vous épauler, vous conseiller, et
vous aider.*

*Je vous souhaite un avenir fleurissant et une vie pleine
de bonheur et beaucoup de
réussite...*

Que Dieu vous protège !

*A la mémoire de mes très chers
Grands-parents, beaux parents Tantes et Oncles
Je sais que votre fierté aurait été de participer à cette
thèse. J'aurais tellement aimé que vous soyez là... Je vous
dédie donc mon travail.
Trouvez ici l'expression de ma tendresse et affection
inaltérables.
Puisse Dieu le tout puissant, le grand miséricordieux,
vous accueillir dans son
paradis éternel.
Que vos âmes reposent en paix !*

*A mon très cher Professeur
Adil Arsalane
Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour
exprimer ma reconnaissance.
Vous êtes un homme de science et un médecin attentif au
bien-être de ses patients.
Je ne remercierai jamais assez le tout puissant de vous
avoir mis sur ma route à une période sombre de ma vie.
Votre bonté, votre patience et vos conseils m'ont été
salvateur.
Ce travail est pour moi l'occasion de vous témoigner ma
profonde gratitude.
Puisse des générations et des générations avoir la chance
de profiter de votre
savoir qui n'a d'égal que votre sagesse et bonté.*

A mes très chères collègues et amies

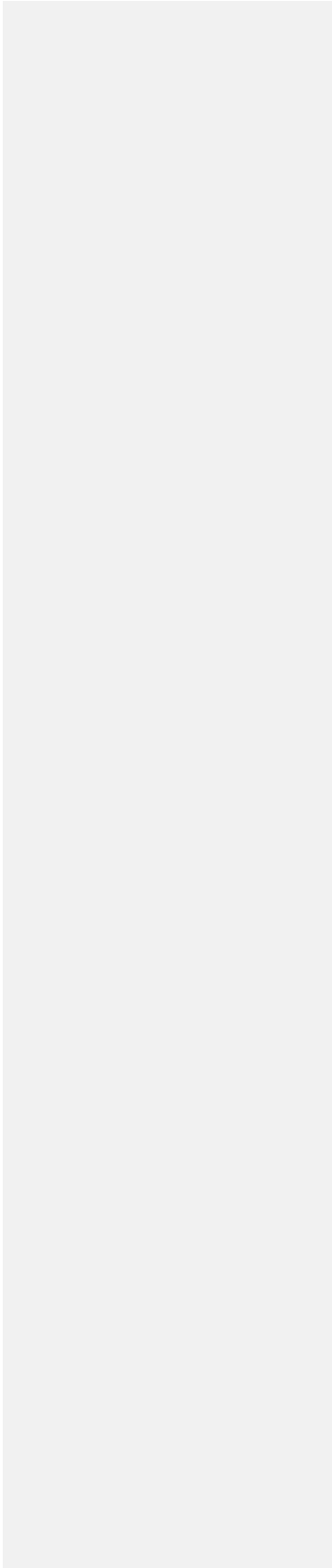
*En souvenir des moments merveilleux que nous avons
passé.
Mais aussi des moments pénibles où j'ai trouvé en vous le
refuge de mes chagrins et secrets.
Un grand merci pour votre soutien, votre dévouement et
vos encouragements !
Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite
beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans votre
vie professionnelle que privée.
Je prie Dieu pour que notre amitié et fraternité soient
éternelles...*

A Tous mes enseignants

*de la Faculté de médecine et de pharmacie de
Marrakech
Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je
vous apporte de même que
ma reconnaissance pour tous les sacrifices consentis pour
ma formation, mon
instruction et mon bien être. Puisse Dieu tout puissant
vous procurer santé,
bonheur et longue vie.
A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer
A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à
l'élaboration de
ce travail*



REMERCIEMENTS



**A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY MONSIEUR
YASSIN MSOUGAR PROFESSEUR DE CHIRURGIE GE
THORACIQUE AU CHU MOHAMMED VI DE MARRAKECH**

Vous nous avez accordé un honneur et un immense privilège en acceptant la présidence du jury de cette thèse.

Nous vous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce modeste travail.

Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de notre grande estime et de nos sincères remerciements.

**A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE MONSIEUR
ADIL ARSALANE**

**PROFESSEUR DE CHIRURGIE THORACIQUE ET CHM
VICENNE DE MARRAKECH**

Nous avons apprécié la bienveillance et la sympathie avec lesquelles vous nous avez accueillis.

Vous nous avez fait le grand honneur de nous confier ce travail et de veiller à son élaboration.

Nous tenons à vous remercier pour votre disponibilité et votre modestie.

Veuillez accepter, Cher Maître, l'expression de notre respect et de notre profonde gratitude.

*A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE MONSIEUR MOULAV
ABDEL FETTAH ZIDAN*

*PROFESSEUR DE CHIRURGIE THORACIQUE DE CHM
AVICENNE DE MARRAKECH*

*Vous nous avez accordé un honneur en acceptant de siéger parmi
ce jury de thèse.*

*Nous vous reconnaissons la spontanéité et l'amabilité avec
lesquelles vous avez accepté de juger ce travail.*

*Veillez recevoir, professeur, le témoignage de nos remerciements
et de nos sentiments les plus respectueux.*

*A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE MONSIEUR FENANE
HICHAM*

*PROFESSEUR DE CHIRURGIE THORACIQUE AU CHU
MOHAMMED VI DE MARRAKECH*

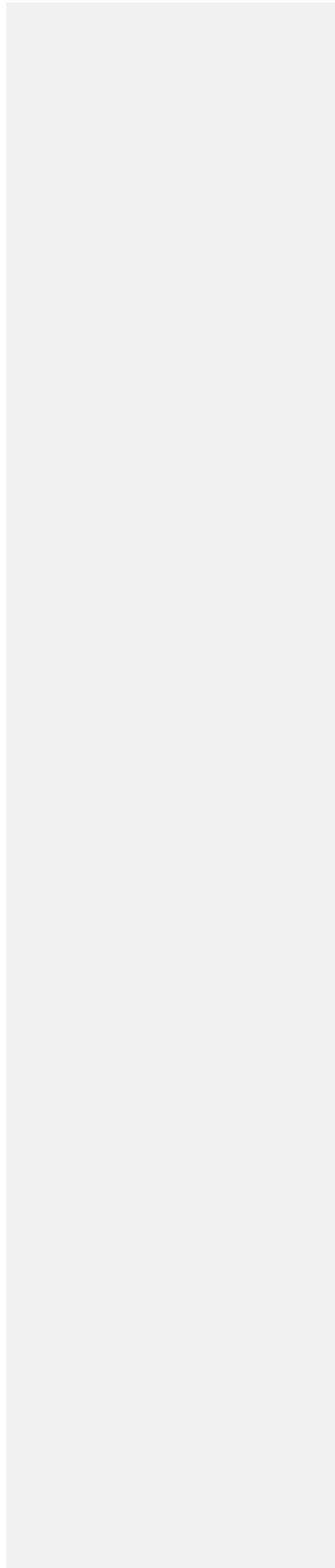
*Nous sommes très honorés de vous avoir parmi les membres du
jury de notre thèse.*

*Nous vous remercions d'avoir bien voulu répondre à notre souhait
de juger ce travail.*

*Qu'il nous soit permis, de vous exprimer notre considération et
notre vive reconnaissance.*



Abréviations

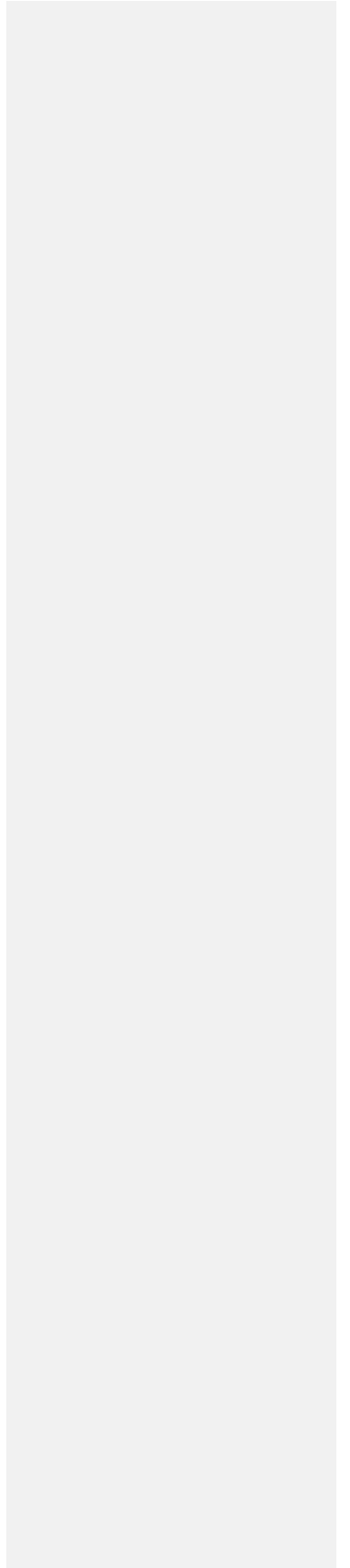


Liste des abréviations

ATB	: Antibiothérapie
CT	: Chirurgie Thoracique
KHF	: Kyste hydatique du foi
KHPC	: kyste hydatique du poumon compliqué
RT	: Radigraphie thoracique
NFS	: numération formule sanguin



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
RESULTATS	5
I. EPIDEMIOLOGIE	6
1. Age	6
2. Sexe	7
3. Habitat	7
II. ASPECTS CLINIQUES	8
1. Antécédents	8
2. Motif de consultation	9
3. Signes fonctionnels	10
4. physiques	12
III. EXAMENS PARACLINIQUES	12
1. Radiologie	12
2. Biologie	19
IV. PRISE EN CHARGE	20
1. Préparation préopératoire	20
2. Voie d'abord	21
3. Type d'intervention	21
V. EVOLUTION	22
ICONOGRAPHIE	23
DISCUSSION	27
I. Anatomie du thorax	28
II. Epidémiologie : AVANT RAPPEL PARASITO	41
1. Fréquence	41
2. Age	42
3. Sexe	42
4. Origine géographique	43
III. Cycle parasitaire, pathogénie et immunité	43
1. Agent pathogène	43
2. Le cycle parasitaire	46
3. Pathogénie	47
4. Immunité :	48
IV. Anatomo-pathologie :	49
1. Structure du kyste hydatique pulmonaire	49
V. Mécanismes des complications du kyste hydatique pulmonaire	52
VI. Diagnostic des complications du kyste hydatique pulmonaire	54
VII. Prise en charge	66
1. Traitement du kyste hydatique primitif	66
2. Traitement des complications :	67
VIII. Prévention	72
CONCLUSION	75
RESUME	77
BIBLIOGRAPHIE	81



INTRODUCTION



Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

L'hydatidose est une anthroponose due au développement chez l'homme de la forme larvaire du tænia du chien appelé Echinococcus granulosus. Elle sévit à l'état endémique dans certains pays où l'élevage des ovins et caprins est répandu ou anarchique à savoir l'Asie, les pays du bassin méditerranéen, l'Amérique latine, l'Australie ...

Par sa fréquence, sa gravité potentielle et son retentissement économique, l'hydatidose représente encore un fléau social et un véritable problème de santé publique au Maroc.

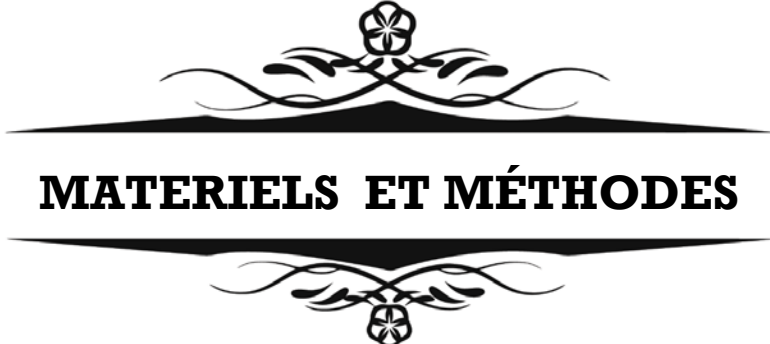
C'est une maladie réputée bénigne mais qui peut devenir grave à cause de ses complications qui peuvent poser des difficultés diagnostiques étant donné leur polymorphisme radioclinique, les problèmes thérapeutiques liés à la gravité et la complexité des lésions qu'elles engendrent dans certains cas.

La localisation pulmonaire du kyste hydatique vient au deuxième rang après la localisation hépatique [2], son évolution peut être émaillée de complications à type de rupture, d'infection ou de phénomènes compressifs.

Son traitement est chirurgical. Ses résultats sont cependant très variables car tributaires de nombreux facteurs, en particulier du stade évolutif du kyste et de la technique opératoire utilisée.

Le but de notre travail est de rapporter l'expérience du service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech (HMA) en matière de la prise en charge du kyste hydatique pulmonaire compliqué et de discuter nos résultats en revue de la littérature.

Mis en forme : Sans interligne,
Retrait : Première ligne : 1 cm,
Interligne : 1,5 ligne



MATERIELS ET MÉTHODES

I. Patients :

Notre travail est une étude rétrospective portant sur 13 cas de kyste hydatique compliqués du poumon pris en charge au service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire Avicenne (HMA) de Marrakech sur une période de 5 ans depuis janvier 2014 jusqu'au décembre 2019.

1. Critères d'inclusion :

Kyste hydatique du poumon compliqué

Dossier exploitable

2. Critères d'exclusion :

Dossier non exploitable

II. Méthodes :

1. La collecte des données

Les données ont été collectées à partir des dossiers des patients à l'aide d'une fiche d'exploitation incluant les données :

- ✓ Epidémiologiques
- ✓ Cliniques
- ✓ Paracliniques
- ✓ Thérapeutiques
- ✓ Et évolutifs

2. Analyse des données :

Les données ainsi recueillies ont été saisies et analysées avec le logiciel Microsoft Excel 2016.

3. Considérations éthiques :

Les dossiers ainsi que les données recueillis dans notre étude ont été gardés confidentiellement



RÉSULTATS



I. EPIDEMIOLOGIE :

Sur 45 kystes hydatiques opérés au service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech durant 5 ans (2015-2019), 13 cas ont été compliqués à l'admission.

1. Age

Dans notre étude l'âge moyen « tait de 35,5 ans avec des extrêmes allant de 15 à 60 ans.

La tranche d'âge la plus fréquente était celle comprise entre 20 et 40 ans avec un taux de 6 cas (46%).

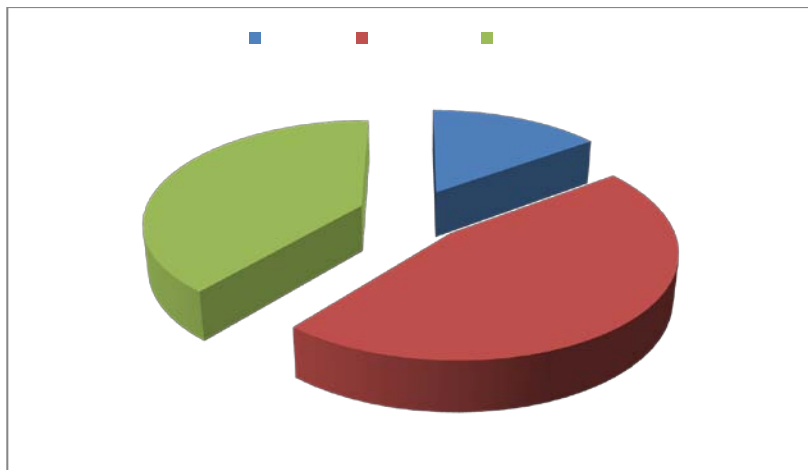


Figure 1 : répartition selon l'âge.

2. Sexe :

Dans notre étude 8 cas « taient de sexe féminin (61%) et 5 cas de sexe masculin (39%).

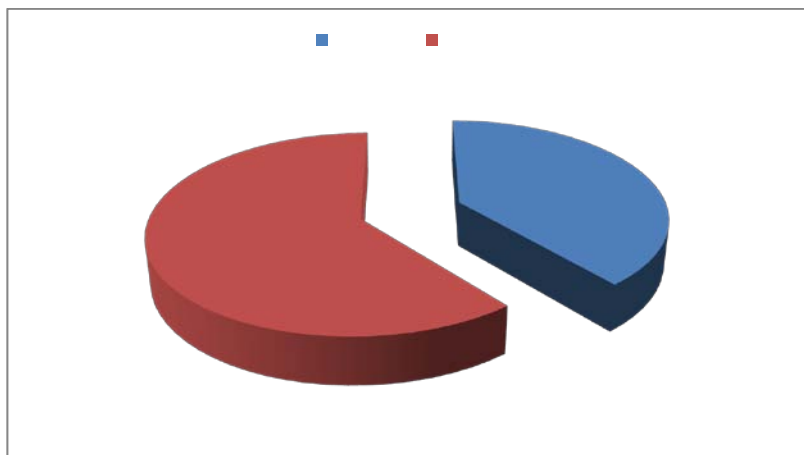


Figure 2 : répartition selon le sexe.

3. Habitat :

Dans notre étude tous les patients était d'origine rural.

II. ASPECTS CLINIQUES :

1. Antécédents :

Dans notre étude :

- 13 cas avaient une notion de contage hydatique (100%).
- 6 cas étaient tabagiques (46%)
- 2 cas avaient un antécédent chirurgical , il s'agit d'une perikystectomie pour kyste hydatique pulmonaire dans 1 cas et d'une kystectomie radicale d'un kyste hydatique pulmonaire dans 1 cas .

Tableau I : répartition selon les antécédents

		Effectif	Pourcentage
Antécédents médicaux	contage hydatique	13	100%
	Tabagisme	6	46%
Antécédents chirurgicaux	Périkystectomie (KH pulmonaire)	1	7,5%
	Kystectomie radicale (KH pulmonaire)	1	7,5%

2. Motif de consultation :

Dans notre étude, le motif de consultation était :

- L'hémoptysie dans 3 cas (23%)
- Toux chronique dans 3 cas (23%)
- Toux chronique associée à une fièvre dans 2 cas (16%)
- Expectorations purulentes dans 1 cas (7,5%)
- Toux irritative dans 1 cas (7,5%)

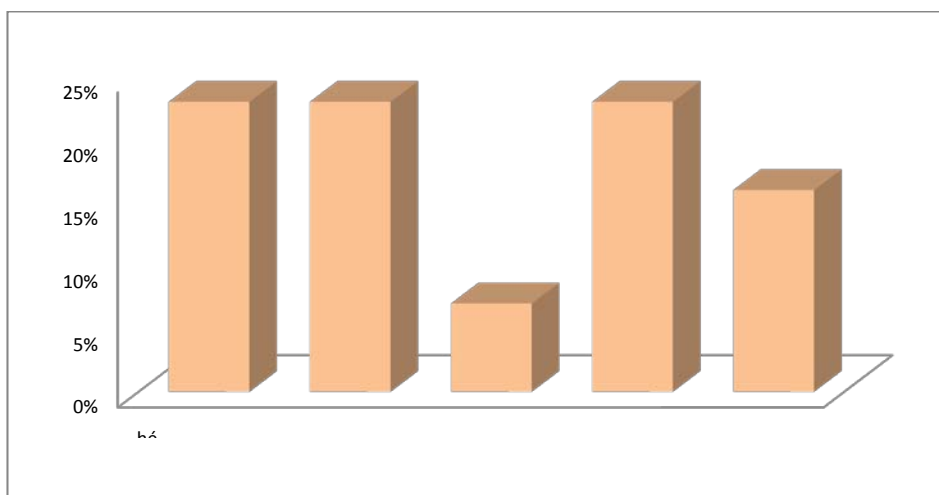


Figure 3: répartition selon les motifs de consultation.

3. Signes fonctionnels :

Dans notre étude les signes généraux étaient :

- La fièvre dans 7 cas (54%)
- Les sueurs 1 cas (7,5%)
- l'amaigrissement dans 1 cas (7,5%)

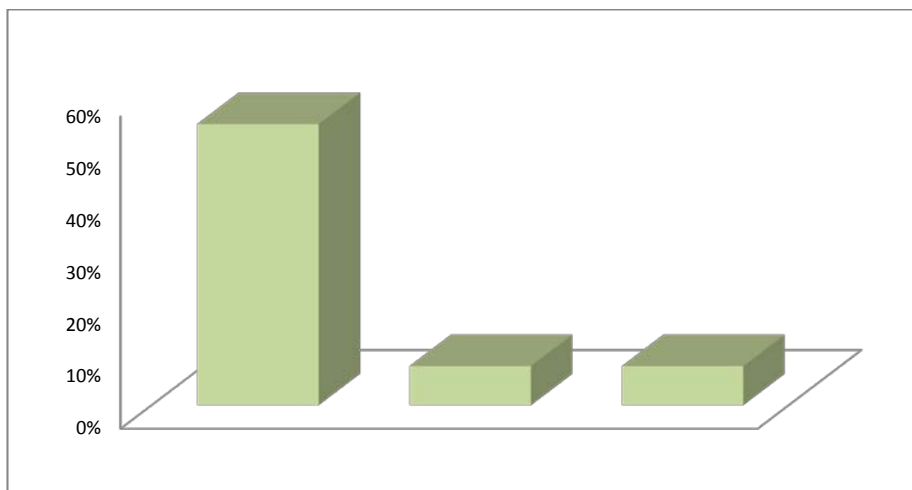


Figure 4: répartition selon les signes généraux.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

Et les signes fonctionnels respiratoires étaient :

- La toux dans 10 cas (77%)
- Les expectorations dans 9 cas (69%)
- L'hémoptysie dans 7 cas (54%)
- L'hydatidoptysie dans 4 cas (30,5%)
- La dyspnée dans 6 cas (46%)
- La douleur thoracique dans 11 cas (85%)
- La biliptysie dans 2 cas (16%)
- Le rejet de membrane dans 1 cas (7,5%)

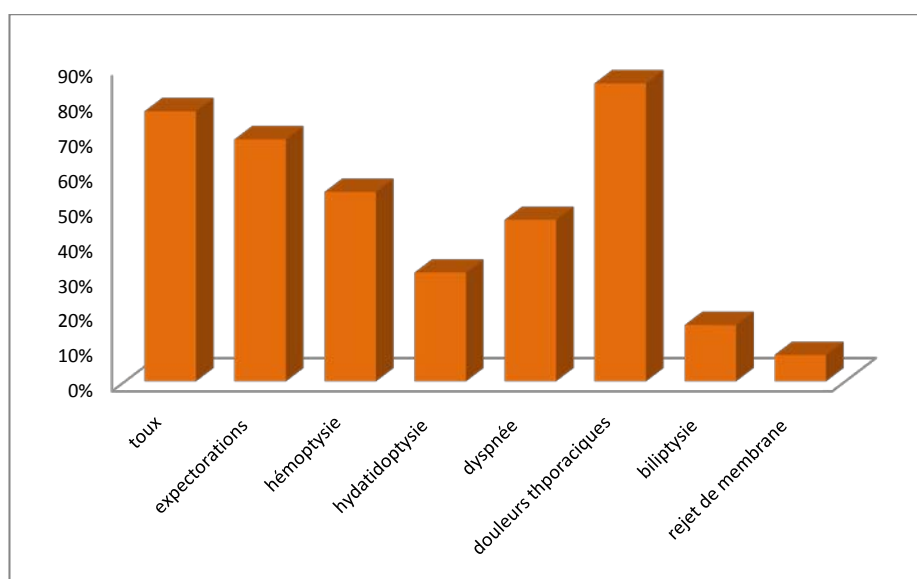


Figure 5: répartition selon les signes fonctionnels respiratoire.

4. Signes physiques :

Dans notre étude, l'examen respiratoire a objectivé un syndrome d'épanchement liquidien dans 10 cas (77%).

Et à l'examen abdominale, 7 cas avaient une hépatomégalie (54%) et 1 cas avait une splénomégalie (7,5%).

Le reste de l'examen somatique était sans particularités.

Tableau II: répartition selon les données de l'examen clinique.

		Effectif	Pourcentage
Examen respiratoire	Syndrome d'épanchement liquidien	10	77%
Examen abdominal	HPM	7	54%
	SPM	1	7,5%

III. EXAMENS PARACLINIQUES :

1. Radiologie :

a. Radiographie standard :

Dans notre étude tous les patients ont bénéficié d'une radiographie standard du thorax.

⇒ **Résultats :**

Nombre et localisation :

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

Dans notre étude , le kyste hydatique était unique dans 9 cas (70%) , localisé au niveau du :

- Héli-champ droit en apical dans 1 cas (7,5%)
- Héli-champ droit en axillaire dans 2 cas (16%)
- Héli-champ droit en basal dans 5 cas (38%)
- Héli-champ gauche en basal dans 1 cas (7,5%)

Alors que le kyste hydatique était multiple dans 4 cas (30%) avec des kystes localisés au niveau de :

- Héli-champ gauche en apical + gauche en basal dans 1 cas (7,5%)
- Héli-champ droit en axillaire + droit en basal dans 1 cas (7,5%)
- Héli-champ droit en basal + droit en axillaire + droit en apical dans 1 cas (7,5%)
- Héli-champ droit apical + droit en axillaire + droit en basal + droit en inférieur dans 1 cas (7,5%)

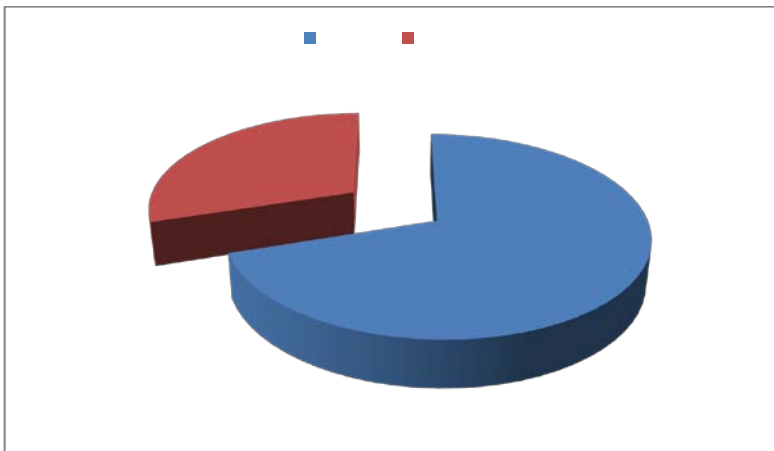


Figure 6: répartition selon le nombre des kystes.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

Tableau III : répartition selon le nombre et la localisation à la radiographie thoracique standard.

		Effectif	Pourcentage
KH unique	Hémi-champ droit en apical dans 1 cas (7,5%)	1	7,5%
	Hémi-champ droit en axillaire dans 2 cas (16%)	2	16%
	Hémi-champ droit en basal dans 5 cas (38%)	5	38%
	Hémi-champ gauche en basal dans 1 cas (7,5%)	1	7,5%
KH multiples	Hémi-champ gauche apical + gauche basal	1	7,5%
	Hémi-champ droit en axillaire + droit en basal	1	7,5%
	Hémi-champ droit en basal + droit en axillaire + droit en apical	1	7,5%
	Lobe droit en apical + droit en axillaire + droit en basal + droit en inférieur	1	7,5%

Aspect :

Dans notre étude les signes radiologiques objectivés étaient :

Opacité homogène dans 4 cas (30%).

Opacité arrondie dans 3 cas (23%).

Opacité à contours irréguliers 4 dans cas (%).

Niveau hydro-aérique dans 4 cas (30%).

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

Image cavitaire dans 1 cas (7,5%).

Aspect de membrane flottante dans 2 cas (16%).

Aspect de pleurésie dans 8 cas (61%).

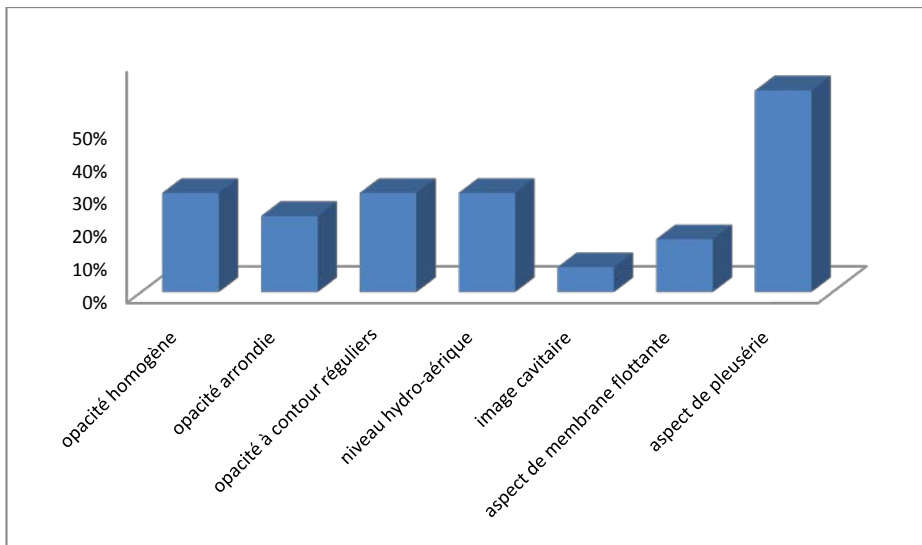


Figure 7: répartition selon les signes radiologique à la radiographie thoracique.

b. TDM thoracique :

Dans notre étude 12 cas ont bénéficiés d'une tomодensitométrie (TDM) thoracique soit 92,5% de l'ensemble des cas.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

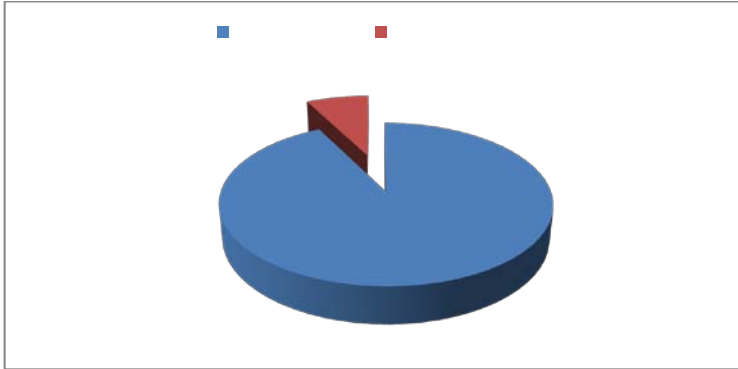


Figure 8: répartition selon le taux de réalisation de la TDM thoracique.

⇒ **Résultats :**

Dans notre étude , le kyste hydatique était localisé au niveau :

Pulmonaire dans 10 cas (77%)

Pulmonaire et hépato-diaphragmatique dans 3 cas (23%)

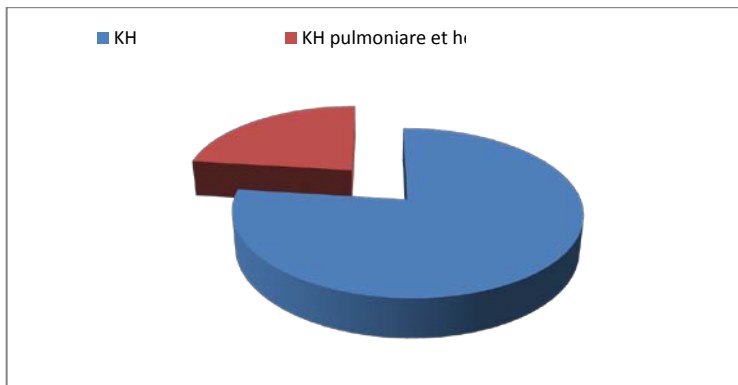


Figure 9: répartition selon la localisation du KH à la TDM.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

Dans notre étude les signes scannographiques objectivés étaient :

- Kystes hydatiques multiples avec présence des kystes pleins et rompus dans 2 cas (16%)
- KH fissuré dans 2 cas (16%)
- KH rompu dans les bronches dans 5 cas (38%)
- Aspect d'atélectasie dans 2 cas (16%)
- Aspect de pleurésie dans 8 cas (61%)
- Aspect d'épanchement médiastinal cloisonné dans 1 cas (7,5%)

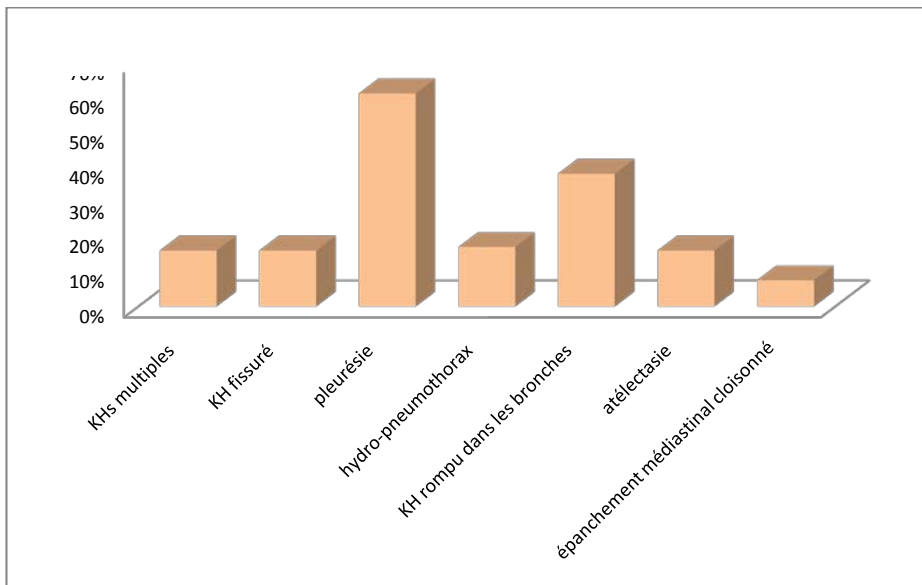


Figure 10: répartition selon les signes radiologique à la TDM thoracique.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

c. Echographie abdominale :

dans notre étude , une échographie abdominale a été réalisé dans 8 cas (62%).

Résultats :

L'échographie abdominale était normale dans 5 cas (38%)

Alors que dans 3 cas était pathologique, en effet elle a objectivé :

Une kyste hydatique sain hépatique dans 2 cas (16%)

Kyste hydatique rompu dans le thorax dans 2 cas (16%)

Kyste hydatique splénique dans 1 cas (7,5%)

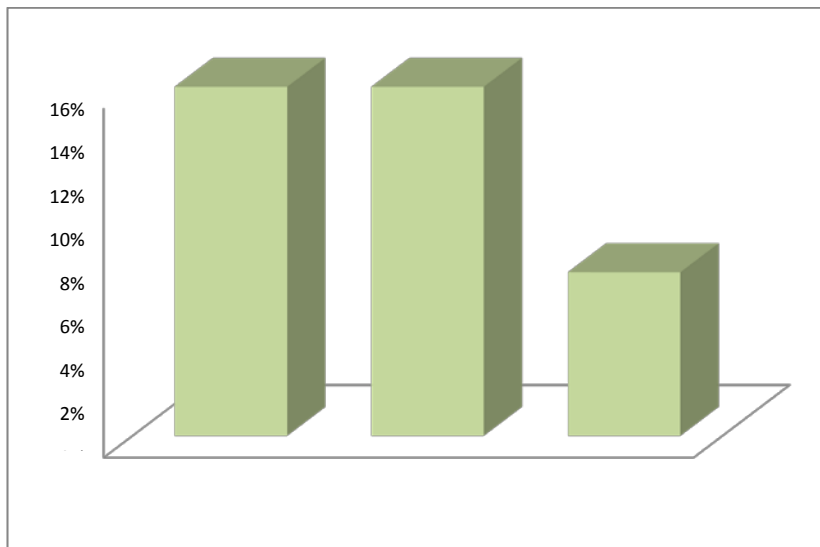


Figure 11: répartition selon les anomalies de l'échographie abdominale.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

2. Biologie :

⇒ **Sérologie hydatique :**

Dans notre étude la sérologie hydatique a été réalisée chez 2 patients , elle a été revenue positive dans les deux.

⇒ **Numération formule sanguine :**

Dans notre étude le bilan biologique standard a objectivé :

Une anémie inflammatoire normochrome normocytaire dans 7 cas (54%)

Une hyperleucocytose dans 3 cas (23%)

Une hyper-éosinophilie dans 2 cas (16%)

Une leucopénie dans 1 cas (7,5%)

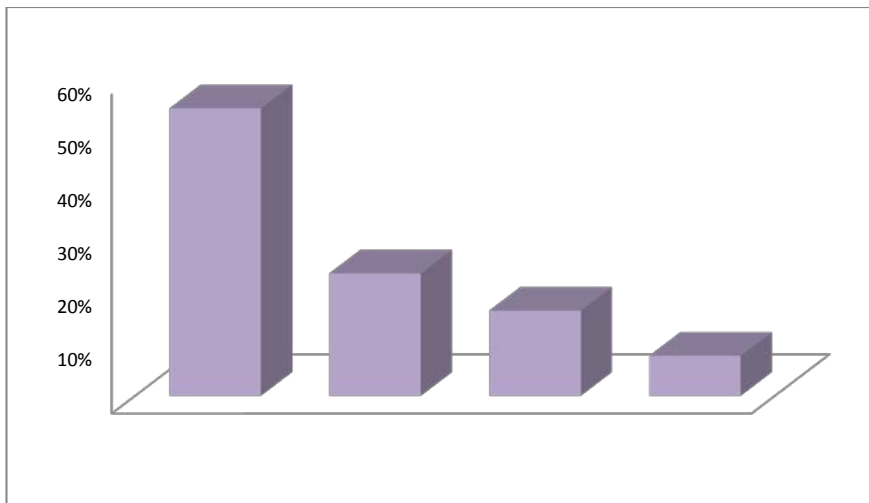


Figure 13: répartition selon les anomalies de la NFS

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

⇒ Recherche du BK dans les expectorations :

Dans notre étude la recherche de BK a été réalisée dans 1 cas (7,5%) , il s'agit d'une patient ayant un antécédent de tuberculose pulmonaire.

La recherche est revenue négative.

IV. PRISE EN CHARGE :

1. Préparation préopératoire :

Dans notre étude :

Tous les patients ont bénéficié d'une antibiothérapie

2 cas (16%) ont bénéficié d'un traitement antiparasitaire.

7 cas (54%) ont bénéficié d'un drainage thoracique.

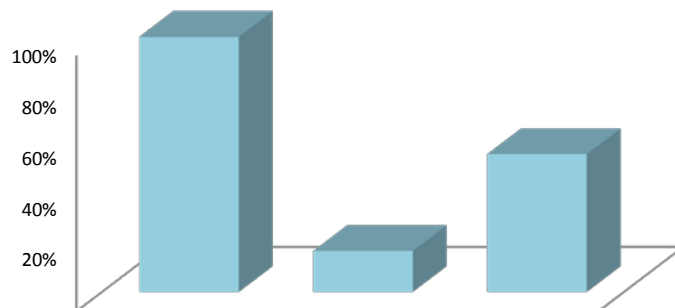


Figure 14: répartition selon les données de la préparation préopératoire.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

2. Voie d'abord :

Dans notre étude tous les patient ont été opérés par thoracotomie postérolatérale.

3. Type d'intervention :

Dans notre étude les gestes opératoires réalisés étaient :

- ✓ périkystectomie dans 9 cas (70%)
- ✓ Résection pulmonaire atypique dans 4 cas (30%)
- ✓ Déconnexion hépato-phréno-pulmonaire dans 2 cas (16%)
- ✓ Décortication pleuro-pulmonaire dans 2 cas (16%)

Dans notre étude, aucune complication peropératoire n'a été rapportée.

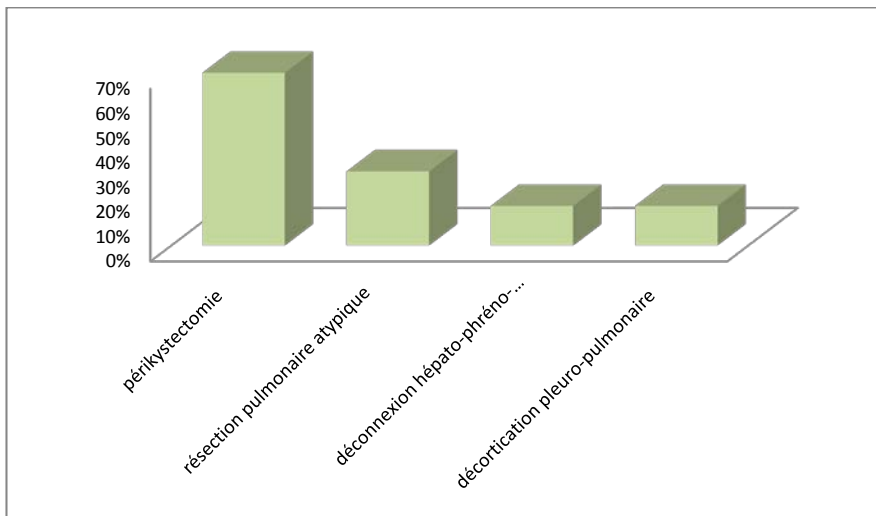


Figure 15: répartition selon les gestes opératoires.

V. EVOLUTION :

Les suites opératoires immédiates étaient simples dans 11 cas (84%).

2 cas de pyo-pneumothorax ont été rapportés (16%), malheureusement les 2 cas ont été décédés.



ICONOGRAPHIE



Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

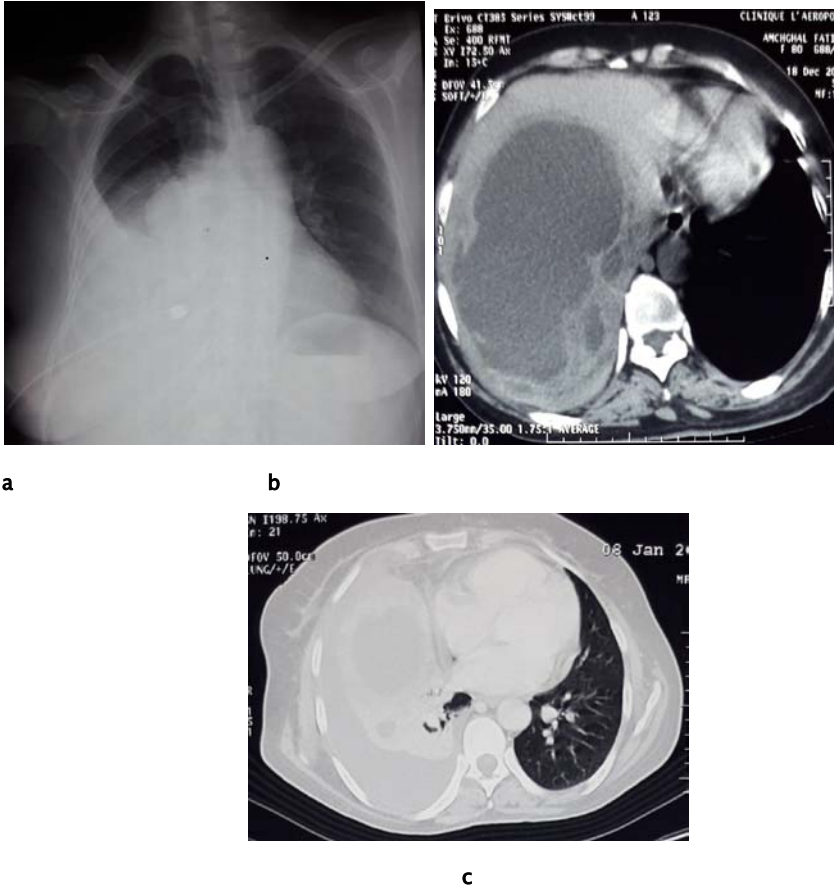


Figure 1:

RT de face(a). image d'épanchement pleural droit de grande abondance

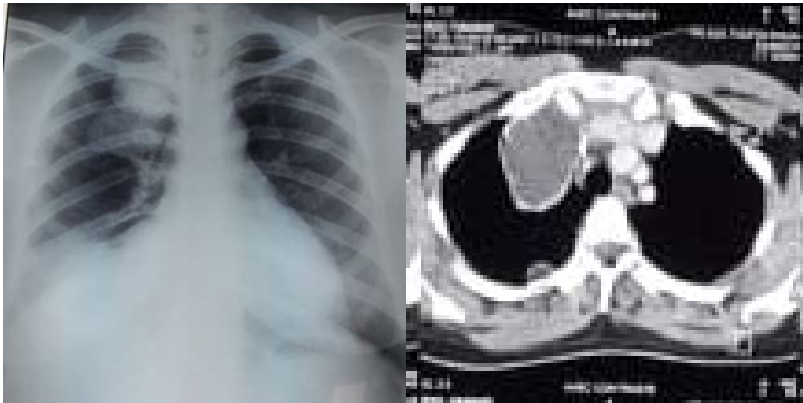
TDMA thoraco abdominale(b+c):épanchement pleural postéro-basal et médiastinal cloisonné + collapsus pulmonaire passif en regard + lésion kystique du dôme hépatique.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués



Figure 2 :

RT de face:Image cavitaire au niveau basal droit avec un niveau hydro-aérique.



a

b

RT de face(a): image excavée de la base pulmonaire droit associée à 2 lésions opaques arrondies régulières et homogènes + épanchement pleural minime droit

TDM thoracique (b) :aspect d'hydatidose pulmonaire droite

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

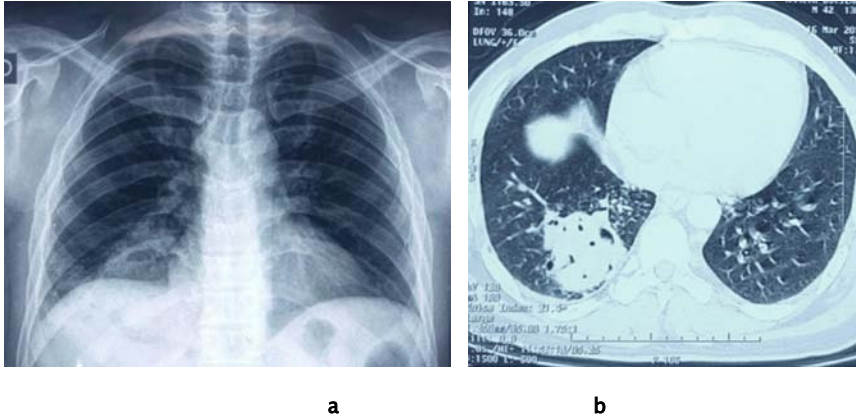


Figure 4: coinfection pulmonaire par un kyste hydatique et une tuberculose pulmonaire

RT de face (a): Opacité basale droite au niveau de l'angle cardio-phrénique à contours flous surmontée d'une clarté aérienne.

Coupe transversale de scanner thoracique (b): Masse hétérogène du lobe inférieur droit renfermant des bulles d'air entourée d'un infiltrat réticulo-micronodulaire.



DISCUSSION



I. Anatomie du thorax :

Le thorax dessine dans son ensemble un ovoïde irrégulier, à grande base inférieure. Il a pour limite :

- ✓ Latéralement : la cage thoracique qui moule les deux poumons enveloppés par leur séreuse pleurale et séparés par un couloir médian, antéropostérieur, le médiastin.
- ✓ En haut : le bord supérieur des deux premières côtes qui s'articulent à la 1^{ère} vertèbre dorsale. Sur cet anneau s'insèrent les muscles cervicaux.
- ✓ En bas : le diaphragme, qui est le muscle respiratoire essentiel, sépare le thorax et l'abdomen.

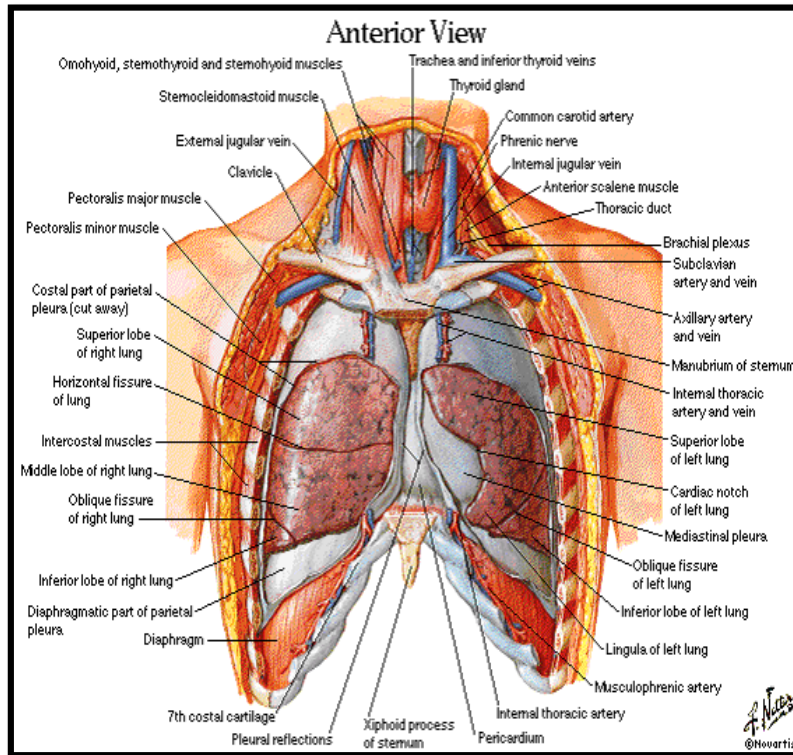


Figure 27 : Vue anatomique antérieure des organes de la cavité thoracique [1]

1.1. Paroi thoracique :

La paroi thoracique est à la fois osseuse et musculaire, doublée en surface par les téguments et en profondeur par la plèvre.

Le squelette thoracique comprend deux éléments axiaux, la colonne vertébrale en arrière, le sternum en avant, et, latéralement, douze paires de côtes qui les relient l'un à l'autre. L'agencement des os reflète la structure métamérique du thorax.

- La colonne dorsale :

Elle superpose douze vertèbres, l'ensemble dessinant une courbure régulière à nette concavité antérieure réalisant la cyphose dorsale.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

- Le sternum :

C'est un os plat qui se localise seulement à la moitié supérieure du thorax. Les six éléments primitifs se soudent partiellement pour former une pièce à trois éléments : de haut en bas le manubrium, le corps et l'appendice xiphoïde ; ce dernier, atrophique, reste le plus souvent à l'état cartilagineux.

- La côte :

C'est un os plat, très allongé, recourbé en un arc irrégulier, allant des vertèbres au sternum, auquel elle s'unit par un cartilage costal. L'axe costal est fortement oblique : en partant du rachis, il se dirige successivement en bas et en dehors, puis en bas et en avant. La côte comporte trois parties : l'extrémité postérieure (avec la tête, le col et la tubérosité), le corps et l'extrémité antérieure.

Considérons un arc typique, la 5^{ème} côte : la tête s'appuie par une surface cartilagineuse en dièdre sur deux corps vertébraux, le 4^{ème} et le 5^{ème}, et sur le disque correspondant ; le col donne insertion à des ligaments ; la tubérosité présente une surface articulaire en segment de cylindre, en relation avec l'apophyse transverse de la 5e dorsale. Le corps est excavé à sa partie moyenne en gouttière costale, le long du bord inférieur ; là se trouvent les insertions des muscles intercostaux. L'extrémité antérieure, courte, s'articule avec le 5^{ème} cartilage costal, qui se fixe à la partie inférieure du corps du sternum.

Certains arcs chondrocostaux présentent des particularités : la 1^{ère} côte, courte mais large, aplatie de haut en bas, s'appuie par une seule facette sur le corps de la 1^{ère} vertèbre dorsale. Les sept premiers arcs ont un cartilage directement articulé avec le sternum. Les 8^{ème}, 9^{ème} et 10^{ème} côtes unissent leur cartilage et sont solidaires du 7^{ème} cartilage. Les 11^{ème} et 12^{ème} côtes, atrophiques, côtes flottantes, se terminent par un cartilage libre.

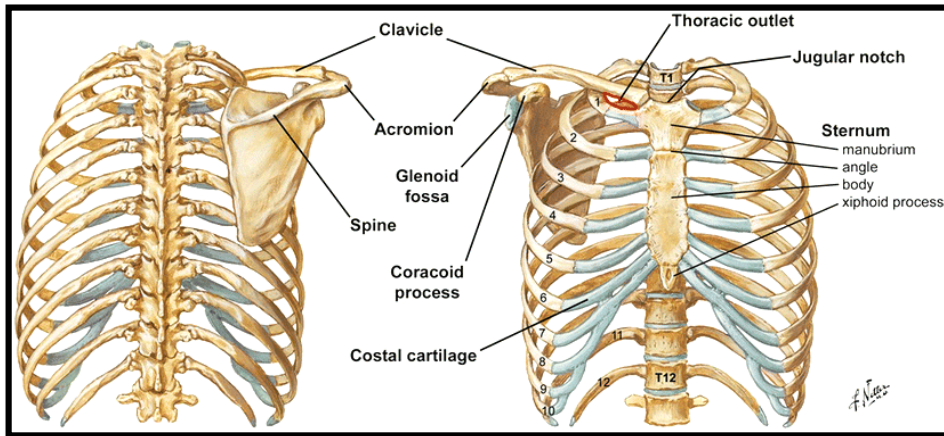


Figure 28 : Les os de la cage thoracique [1]

Les muscles intercostaux oblèrent en totalité chaque espace intercostal ; ils s'ordonnent en trois éléments concentriquement disposés, les intercostaux externes, moyens et internes, entre lesquels chemine le pédicule vasculo-nerveux intercostal, au ras de la côte supérieure.

Le muscle triangulaire du sternum matelasse la face profonde des cartilages costaux et recouvre l'artère et les veines mammaires internes.

Dans la respiration calme, les intercostaux externes sont responsables de l'élévation des côtes. Mais, dans l'inspiration forcée, interviennent d'autres muscles du cou et les muscles qui tapissent la paroi thoracique autour de l'articulation de l'épaule : petit et grand pectoral en avant ; trapèze, grand dentelé, grand dorsal en arrière.

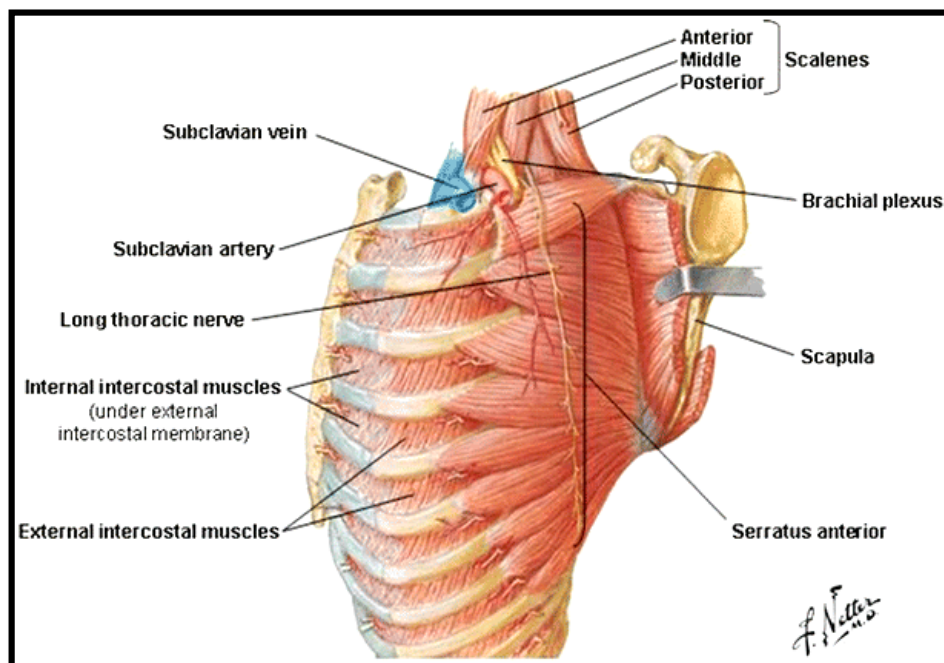


Figure 29 : Vue latérale de la musculature de la cage thoracique [1]

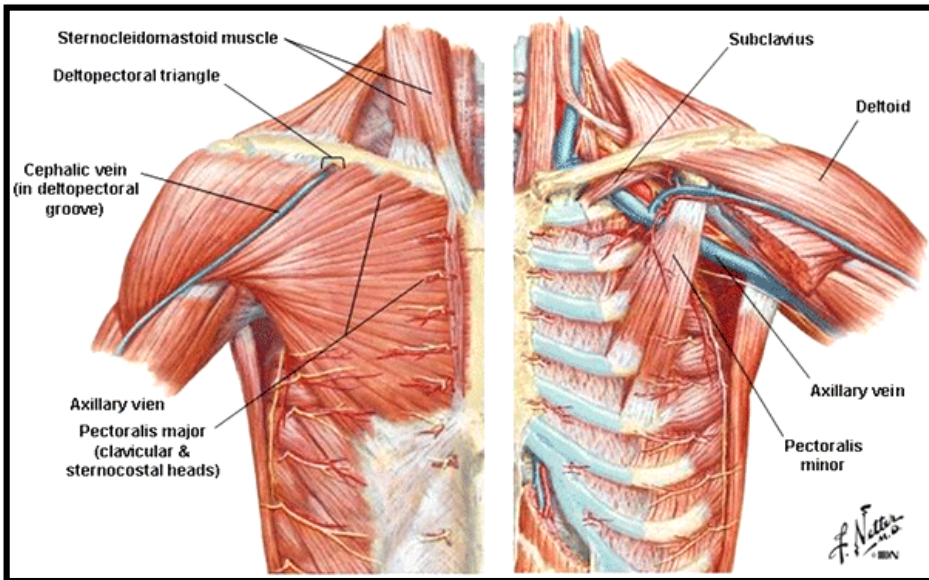


Figure 30 : Vue antérieure de la musculature de la cage thoracique [1]

1.2. Les poumons :

Un poumon représente un demi-cône, dont la face interne ou médiastinale est à peu près plane ; la face externe, convexe, est moulée sur les côtes et les muscles intercostaux. La base, inférieure, fortement excavée, repose sur la coupole diaphragmatique ; le sommet fait hernie à la base du cou, au-dessus de l'arc de la 1^{ère} côte. La face médiastinale possède une fossette à peu près centrale, le hile ; il se prolonge en bas, en queue de raquette, par le ligament triangulaire.

Le poumon est un organe segmenté : il est tout d'abord découpé en lobes par de profonds sillons, les scissures. Le poumon gauche ne possède que deux lobes, supérieur et inférieur, séparés par une scissure fortement oblique en bas et en avant ; le poumon droit présente une scissure analogue, qui isole le lobe inférieur; le reste du parenchyme est partagé par la petite scissure, horizontale, en lobe supérieur et lobe moyen.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

Chaque lobe se décompose en segments, parfaitement individualisés, chacun étant ventilé par sa bronche segmentaire et vascularisé par une branche de l'artère pulmonaire ; des territoires plus petits forment les sous-segments, et on aboutit à l'unité élémentaire du parenchyme pulmonaire, le lobule, petite pyramide qui oriente son sommet vers le hile, et sa base en surface du poumon. La bronchiole intralobulaire se ramifie, et ses branches ultimes se soufflent en sacs, bosselés par les alvéoles pulmonaires ; l'artère pulmonaire édifie un réseau capillaire autour des alvéoles. La disposition des veines échappe à cette systématisation : elles occupent en effet les cloisons virtuelles qui séparent les lobules, les segments.

Le hile groupe tous les éléments qui relient le parenchyme pulmonaire et le médiastin. L'élément directeur est la bronche souche, en situation postérieure. L'artère pulmonaire est pré-bronchique à droite, sus-bronchique à gauche, deux veines pulmonaires, supérieure et inférieure, drainent chaque poumon, elles se situent, respectivement, l'une à la limite antérieure du hile, l'autre à sa limite inférieure.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

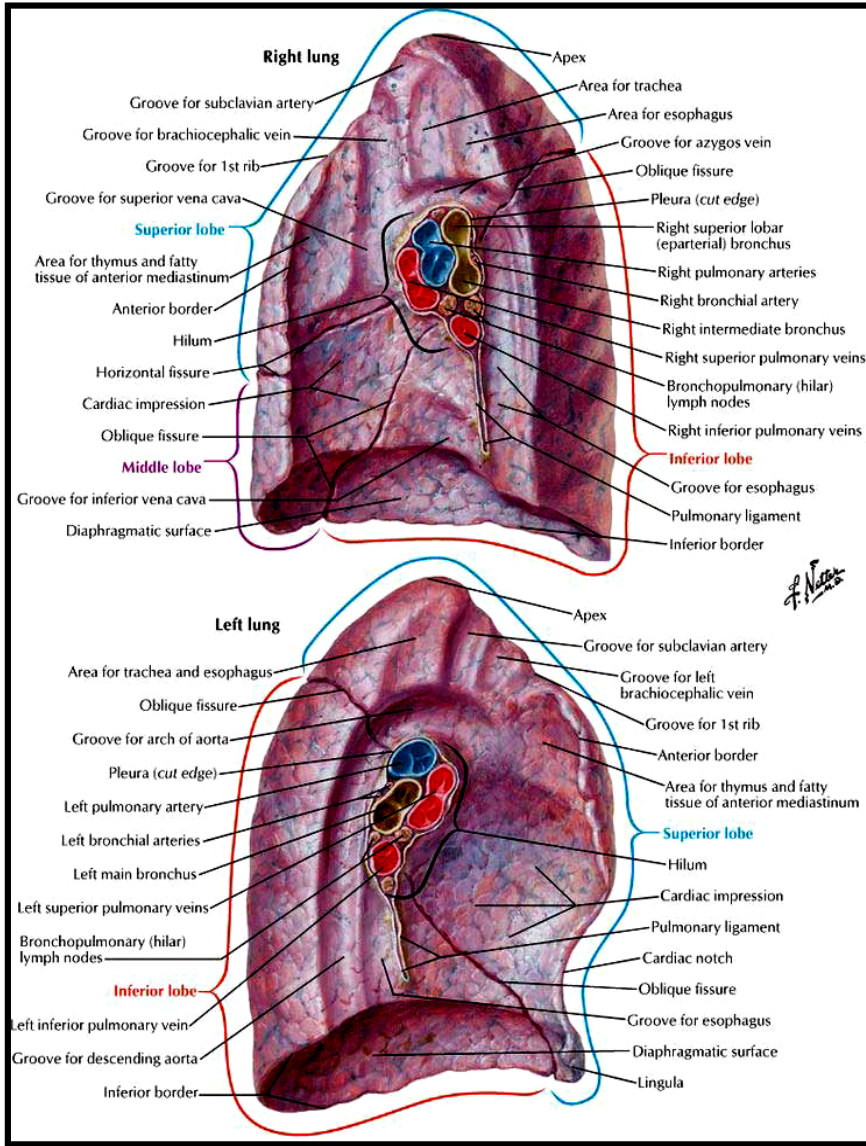


Figure 31 : Vue médiale des poumons [1]

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

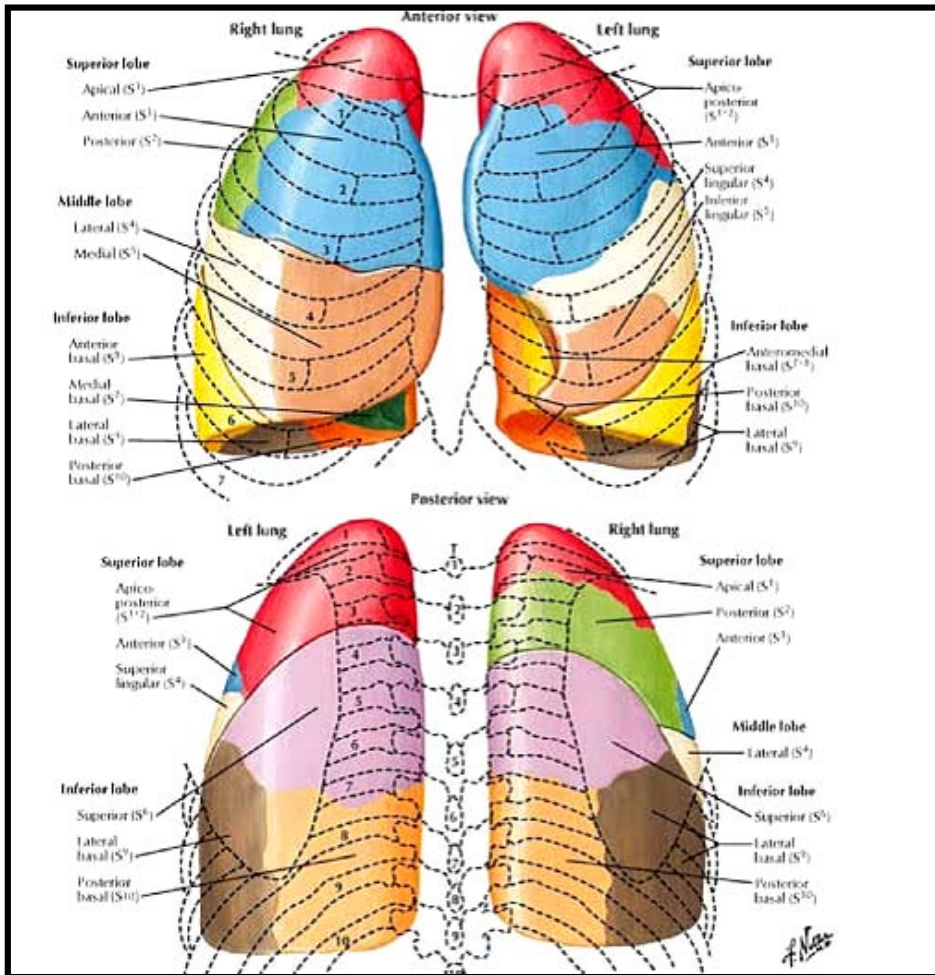


Figure 32 : Vues anatomiques des segments bronchopulmonaires des poumons [1]

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

1.3. La plèvre :

La plèvre est une séreuse à deux feuillets qui enveloppe, à la manière d'un sac, la totalité du poumon, à l'exception du hile. Le feuillet profond, viscéral, tapisse intégralement la surface du poumon et s'enfonce dans les scissures ; la plèvre pariétale revêt la paroi thoracique et le médiastin. Les deux feuillets s'unissent au pourtour du hile, dessinant des culs-de-sac pleuraux. Une mince couche de tissu conjonctif clivable, le fascia endothoracique, sépare la plèvre pariétale des côtes, des muscles intercostaux et du diaphragme.

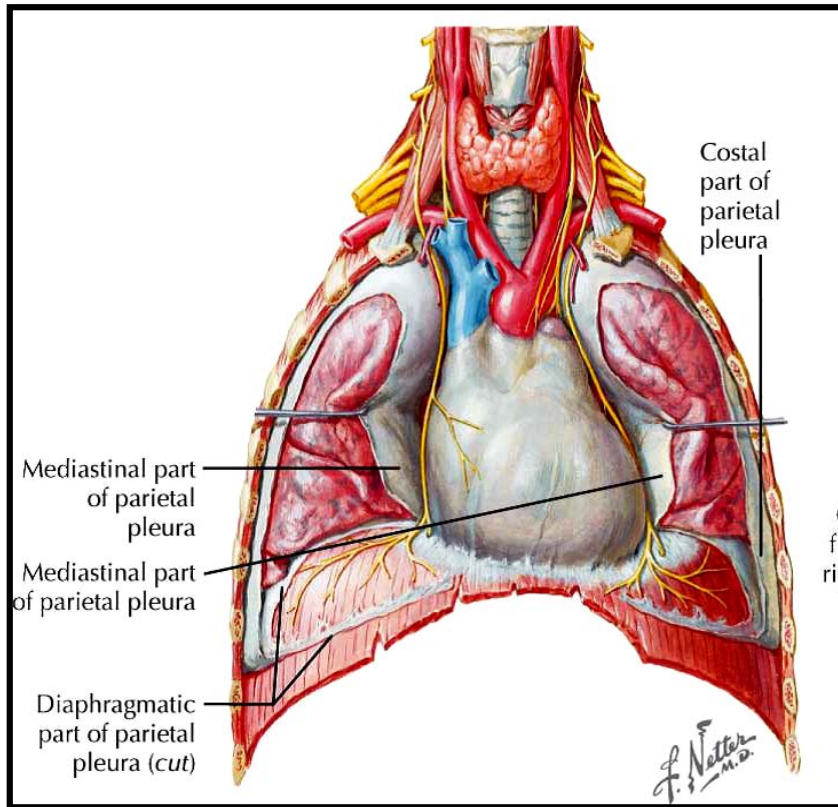


Figure 33 : Vue antérieure du poumon et de sa plèvre pariétale [1]

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

1.4. Le médiastin :

C'est une région embryologiquement complexe, véritable carrefour lymphatique, traversée par des éléments vasculaires, ganglionnaires, nerveux, digestifs ou respiratoires, et contenant des éléments glandulaires et l'ensemble cardio-péricardique. C'est un espace vaste, de forme ovoïde.

Le médiastin est divisé en 9 compartiments.

➤ **Dans le sens antéro-postérieur, on divise le médiastin en 3 régions :**

Le médiastin antérieur est compris entre le plastron chondro-sternal et un plan vertical passant en avant de la trachée (compartiment viscéral). Il contient le thymus, les gros troncs veineux (notamment innominés), l'origine des troncs artériels supra-aortiques et le coeur.

Le médiastin postérieur en arrière d'un plan vertical passant en arrière de la trachée et du coeur. Il contient l'oesophage, l'aorte thoracique, la veine azygos, le canal thoracique (drainage lymphatique du thorax gauche et de l'abdomen), les nerfs pneumogastriques et les chaînes sympathiques.

Le médiastin moyen est situé entre les 2, contenant la trachée, le hile et les vaisseaux pulmonaires, les bronches, le nerf récurrent gauche et les ganglions lymphatiques du médiastin.

Dans le sens vertical, on distingue 3 étages :

L'étage cervical depuis le défilé cervico-thoracique jusqu'à un plan horizontal passant par le bord supérieur de la crosse aortique. Cet étage est en continuité avec le cou et certains organes cervicaux peuvent descendre vers lui.

L'étage inférieur allant d'un plan horizontal passant par le bord inférieur du pédicule pulmonaire au diaphragme.

L'étage moyen est situé entre les deux.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

1.5. Le diaphragme :

Ce muscle prend appui circonférentiellement sur le rebord inférieur du thorax. Il s'insère en arrière par d'épais piliers sur les vertèbres lombaires, la 2e en particulier, latéralement sur le versant interne des six derniers arcs chondrocostaux, et en avant sur l'appendice xiphoïde. Ce muscle septal, transversal, n'a pas une structure homogène ; la partie centrale est une lame fibreuse épaisse, le centre tendineux ; le pourtour est formé de fibres charnues radiées.

Le diaphragme, étroitement moulé sur les viscères abdominaux supérieurs, dessine une forte saillie à l'intérieur du thorax, sous la forme de deux coupes, droite et gauche, chacune est innervée par le nerf phrénique correspondant. Le muscle est perforé par les éléments de communication entre le thorax et l'abdomen ; les principaux sont les orifices aortique, oesophagien et celui de la veine cave inférieure.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

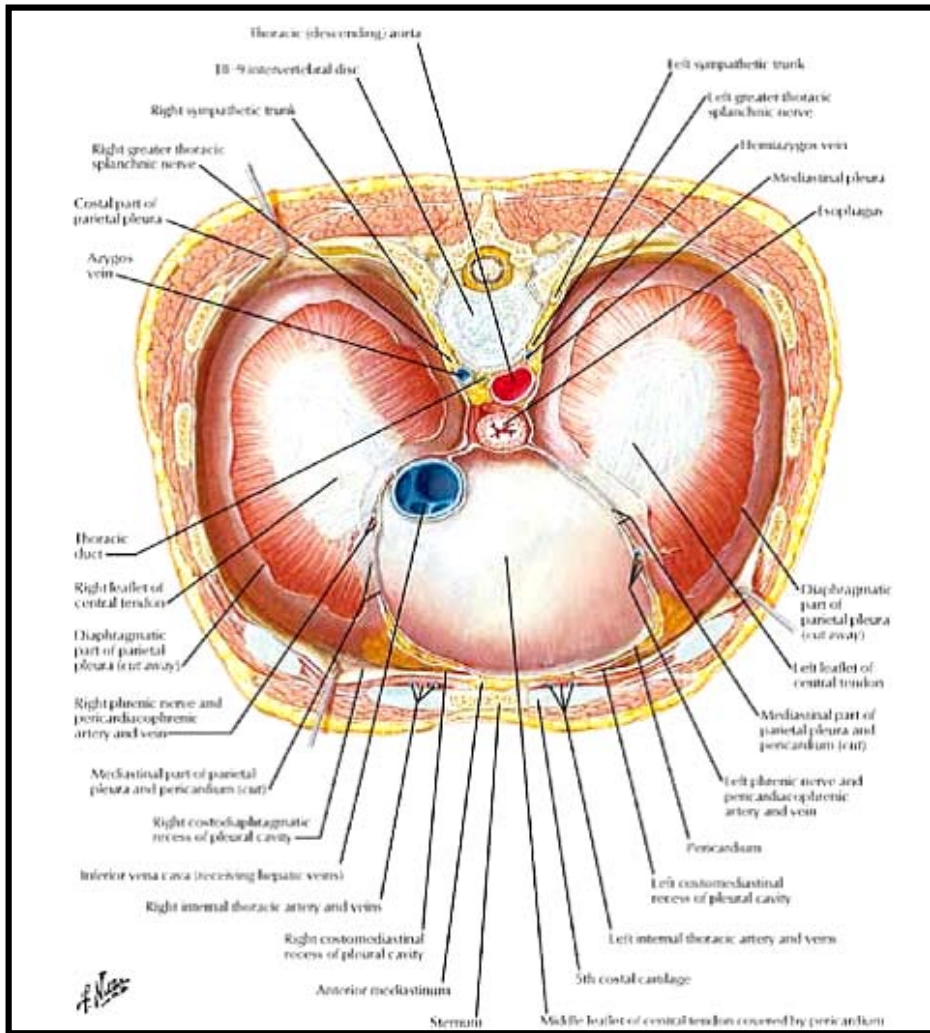


Figure 34 : Vue anatomique de la surface thoracique du diphragme [1]

II. Epidémiologie : AVANT RAPPEL PARASITO

1. Fréquence :

Plusieurs études ont montré que l'hydatidose est un problème de santé publique dans de nombreux pays, elle est considérée actuellement comme une maladie émergente et ré-émergente [27-28]. Les prévalences les plus élevées sont trouvées dans les pays des zones tempérées incluant les pays de la région Méditerranée, le centre et le sud des pays de l'Europe de l'Est, le centre de l'Asie, la Chine, l'Australie, et certains pays de l'Afrique subsaharienne et de l'Amérique du Sud [27]. Au Maroc, l'hydatidose est présente sur toute sa superficie, avec une répartition inégale d'une région à l'autre, elle sévit dans les zones rurales d'élevage essentiellement Meknes-Tafilalt, Chaouia-Ouardigha et Doukala-Abda [29].

Dans notre étude 13 cas ont été colligés sur une durée de 5 ans, 34 cas dans l'étude de S. Abid [30], 70 cas dans l'étude de N. Salmi [31], 38 cas dans l'étude de W. Ben Hamad [32] et 36 cas dans l'étude de Y. Bellouz [33].

Tableau IV : taille d'échantillon selon la littérature.

	Pays	Durée d'étude	Nombre de cas
S. Abid [30]	Tunisie	17 ans	34
N. Salmi [31]	Maroc (rabat)	13 ans	70
W. Ben Hamad [32]	Tunisie	-	38
Y. Bellouz [33]	Algérie	6 ans	36
Notre série	Maroc (Marrakech)	5 ans	13

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

2. Age :

Dans notre étude l'âge moyen était de 35,5 ans ,36 ans dans l'étude de S. Abid [30],27,31 ans dans l'étude de N. Salmi [31],36,8 ans dans l'étude de W. Ben Hamad [32] et 35 cas dans l'étude de Y. Bellouz [33].

Tableau V : âge moyen selon la littérature.

	Age moyen (ans)
S. Abid [30]	36
N. Salmi [31]	27,31
W. Ben Hamad [32]	36,8
Y. Bellouz [33]	35
Notre série	35,5

3. Sexe

Dans notre étude le sexe féminin était le plus dominant ce qui rejoint l'étude de 53 ans dans la série de S. Abid [30] avec un taux de 53%.

Tableau VI : le sexe selon la littérature.

	Masculin	Féminin
S. Abid [30]	47%	53%
N. Salmi [31]	70%	30%
W. Ben Hamad [32]	56%	44%
Y. Bellouz [33]	58,5%	41,5%
Notre série	39%	61%

4. Origine géographique :

Dans notre étude , tous les patients étaient d'origine rural , ce qui rejoint les études de S. Abid [30] et N. Salmi [31].

Tableau VII : l'origine géographique dans l'étude

	Rural	Urbain
S. Abid [30]	100%	-
N. Salmi [31]	100%	-
W. Ben Hamad [32]	74%	26%
Y. Bellouz [33]	75%	25%
Notre série	100%	-

III. Cycle parasitaire, pathogénie et immunité :

1. Agent pathogène : [19-21]

L'hydatidose est due à la présence et au développement dans l'organisme de la forme larvaire d'un tænia du chien, Echinococcus Granulosus (EG).

1-1. Classification :

C'est une parasitose due au germe Echinococcus appartenant à l'embranchement des plathelminthes, à la classe des cestodes, à l'ordre des cyclophilidés et la famille des taeniades. Il existe 4 espèces différentes d'Echinococcus définis sur des critères morphologiques, physiques et géographiques :

- ✓ Granulosus
- ✓ Alvéolairis
- ✓ Oligarthus
- ✓ Vogeli

1-2. Morphologie d' Echinococcus Granulosus :

a. Le ver adulte



Figure 2 : Le ver adulte [22]

Le parasite adulte vit dans l'intestin de l'hôte définitif qui est un mammifère carnivore, appartenant à la famille des canidés (le chien et plus rarement le chacal, le loup, le renard, etc....) . C'est un petit ver plat de 3 à 5mm de long, formé d'une tête ou scolex, d'un cou et des anneaux. Il est hermaphrodite et sans tube digestif. Le scolex porte 4 ventouses et un rostre saillant muni d'une double couronne de 30 à 50 crochets de 30 à 40 μ de long, ceux de la couronne antérieure sont les plus grands. Le cou est court. Les anneaux sont au nombre de trois.

b. L'oeuf ou l'embryophore

Il est de forme arrondie, mesurant 20 à 35 μ m, non operculé, protégé par une coque épaisse et striée (figure 3). Il contient un embryon hexacanthe à 6 crochets (oncosphère). La maturation de l'oeuf est réalisée dans le milieu extérieur. Sa survie dans le sol dépend des conditions

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

d'humidité et de température, elle est d'un mois à +20°C et de 15 mois à +7°C, à 4 mois à -10°C. L'oeuf est détruit en 3 jours si l'hygrométrie est faible (inférieur à 70%), en quelques heures par la dessiccation et en quelques instants au-delà de 60°C. Les agents chimiques, engrais ou désinfectants n'altèrent pas la vitalité et ne peuvent donc pas être utilisés pour désinfecter les légumes contaminés.

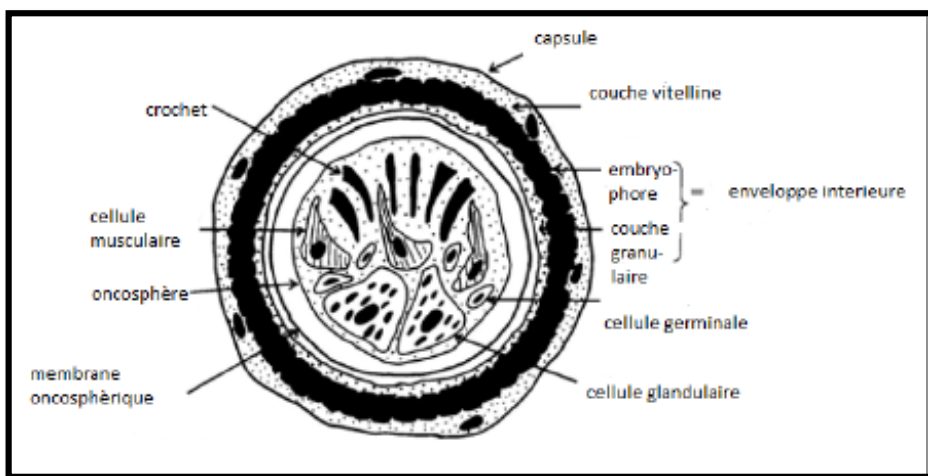


Figure 3 : Schéma de l'oeuf de l'Echinococcus Granulosus [23]

c. Forme larvaire :

Elle se forme dans divers organes par la vésiculation, suivie d'une croissance progressive d'un embryon hexacanthé de 25 à 30µm. Au terme de son développement, elle peut atteindre 10 à 15 cm de diamètre. Elle est de forme sphérique ou plus ou moins polylobée. Le kyste est rempli d'un liquide hydatique contenant de nombreuses larves, appelées scolex de 150 à 200µm. Les scolex donneront de futures têtes ~~denia~~ portant 4 ventouses et une double couronne de 30 à 40 dans le liquide hydatique.

2. Le cycle parasitaire :

Le kyste hydatique est une anthroponose cosmopolite. Il est provoqué par le développement, chez l'homme, de la forme larvaire d'un cestode dénommé Echinococcus Granulosis [2].

Il évolue selon un cycle naturel se déroulant en deux phases survenant chez deux hôtes différents : définitif et intermédiaire . Le parasite adulte vit dans l'intestin de l'hôte définitif qui est un mammifère carnivore appartenant à la famille des canidés (le chien et plus rarement le chacal, le loup, le renard, etc.). C'est un tænia d'environ 5 mm de long, composé d'une tête et d'un corps. Celui-ci est constitué de trois ou quatre anneaux. Le dernier anneau, encore appelé anneau germinatif, renferme 400 à 800 oeufs ou EMBRYOPHORES. Une fois mûre, l'anneau germinatif s'élimine dans le milieu extérieur avec les déjections du chien infestant ainsi les eaux et les pâturages. La forme larvaire du parasite est abritée par l'hôte intermédiaire qui est un mammifère herbivore appartenant à la famille des ovins (le mouton et plus rarement le boeuf, le cheval, le porc, le dromadaire, etc.). L'hôte intermédiaire s'infeste en broutant l'herbe ou en buvant de l'eau souillée par les oeufs rejetés par l'hôte définitif parasité [1-6], alors que l'hôte définitif est contaminé en consommant les abats infestés d'un hôte intermédiaire décédé naturellement ou par abattage clandestin. Ainsi le cycle animal naturel du parasite se trouve bouclé [2, 7]. L'homme s'infeste malencontreusement en prenant la place de l'hôte intermédiaire. Il se contamine soit par contact direct avec le chien infesté soit par ingestion d'eau ou d'aliments souillés par les déjections du chien [3, 8-10]. En s'infestant, L'homme brise le cycle biologique du parasite. Il constitue une impasse parasitaire [4, 6, 7].

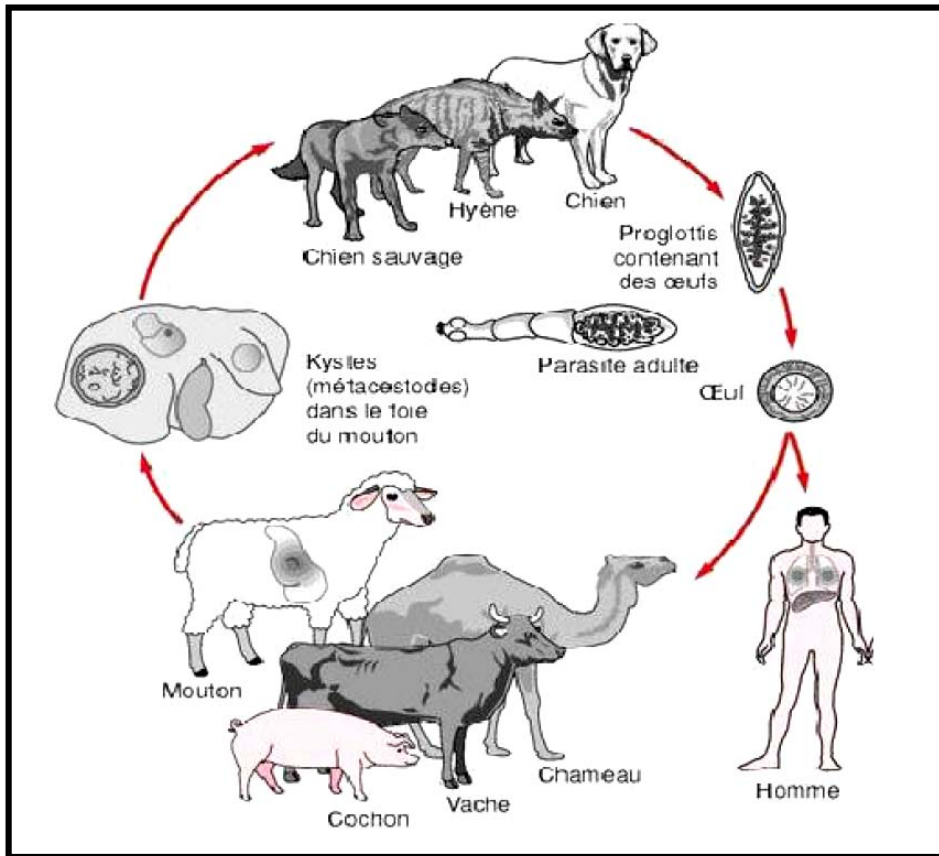


Figure : cycle évolutif d'*Echinococcus granulosus* [10].

3. Pathogénie

Les œufs ingérés accidentellement par l'homme parviennent à l'estomac. Leurs coques sont dissoutes sous l'action du suc digestif. Ils libèrent leurs embryons hexacanthés, ainsi appelé parce qu'ils sont munis de six crochets. Ils franchissent activement la muqueuse digestive. Grâce à une taille et une plasticité comparables à celles des hématies, les embryons hexacanthés s'engagent dans les capillaires sanguins mésentériques et empruntent le courant portal. La larve

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

parvient ainsi au foie, premier filtre de l'organisme [2-4, 7, 12]. Il est le siège de prédilection de l'hydatidose chez l'adulte. Chez l'enfant, ce filtre hépatique est poreux pour les embryons hexacanthés. Ils le dépassent et rejoignent le poumon notre deuxième barrage. Ceci peut être expliqué également par d'autres modes de migration :

- L'embryon pourrait court-circuiter le foie, en empruntant des anastomoses porto-cave telle que la veine de RETZIUS. Parfois il choisit la voie chylifère et parvient au poumon via le canal thoracique [5, 6].

- La voie aérienne serait possible selon certains auteurs [7].

Une fois fixé, le parasite peut être détruit par une réaction de l'hôte ou par inadaptation aux conditions physiologiques locales, comme il peut continuer son développement en subissant une transformation kystique en kyste hydatique [7].

4. Immunité :

Chez l'homme, la protection après l'infection primaire est à médiation humorale et cellulaire. La réponse initiale se déroule contre les oeufs embryonnés. La membrane et la capsule contribuent à la protection de l'hydatide. La réponse Th1 (lymphocyte T helper 1) contribue à la protection immunitaire alors que la réponse Th2 (lymphocyte T helper 2) est associée à une susceptibilité à la progression de la maladie [12-15]. Plusieurs protéines sécrétées et membranaires du parasite constituent des cibles potentielles pour le diagnostic, le traitement et la vaccination.

L'obstacle actuel réside quant à leur grande variabilité. Il existe une grande diversité génétique de l'Echinococcus Granulosus démontrée par l'analyse de l'ADN (acide désoxyribonucléique) mitochondrial et des gènes codant pour les protéines en particulier la famille de l'antigène B [16, 17]. La séquence complète du génome mitochondrial a été publiée récemment [18]

IV. Anatomo-pathologie :

1. Structure du kyste hydatique pulmonaire

Le kyste hydatique pulmonaire (KHP) est constitué dans l'ensemble de deux structures différentes :

- Adventice ou périkyte qui appartient à l'organe hôte.
- Hydatide parasitaire (le parasite vésiculaire).

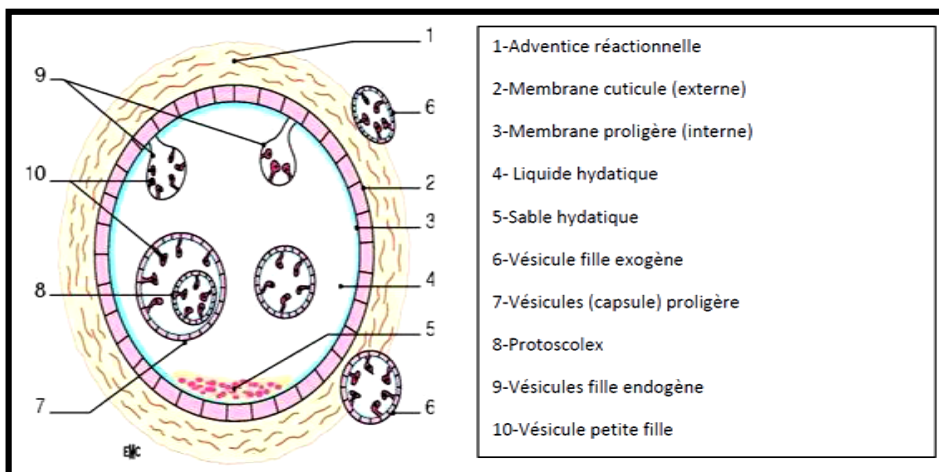


Figure 4 : Structure du kyste hydatique pulmonaire [16]

2-1. Adventices ou périkytes :

C'est une formation non parasitaire qui appartient au poumon, elle est due à la défense du parenchyme pulmonaire contre l'agression parasitaire. Elle se compose de 3 couches superposées plus ou moins intriquées. De la profondeur à la superficie on trouve :

- Une couche scléro-hyaline.
- Une couche de tissu conjonctif stratifié riche en lymphocytes et en éosinophiles.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

- Une couche comprimée de parenchyme de l'organe parasité.

Entre la couche la plus interne et la couche externe existe un plan de clivage.

2-2. L'hydatide : parasite vésiculaire :

Au niveau duquel on peut individualiser :

a. Une enveloppe appelée membrane mère :

Composée d'une double paroi :

- La membrane anhiste cuticulaire : c'est une membrane hyaline, anhiste, blanche, formée de couches concentriques acellulaires d'une substance proche de la chitine. Relativement élastique, elle peut supporter des pressions intra kystiques considérables et permet d'assurer l'intégrité du kyste. Elle joue le rôle de barrière vis-à-vis des bactéries et des grosses molécules mais qui laisse filtrer sélectivement, dans les 2 sens, certains éléments minéraux et organiques indispensables à la nutrition et à la croissance du kyste.
- La membrane prolifère ou germinative : c'est une membrane très mince et fine, constituée d'une fine couche de cellules germinatives de 20 microns d'épaisseur. C'est la membrane responsable de la persistance de l'espèce, elle élabore par sa face externe la membrane cuticulaire et par sa face interne les différents éléments contenus dans le kyste hydatique [24-26].

b. Le contenu :

Formé par le liquide hydatique et les éléments figurés du kyste :

Le liquide hydatique : normalement limpide si le kyste est intact, ayant l'aspect classique « eau de roche », stérile et il a une saveur salée. La pression régnante à l'intérieur du kyste peut être considérable, atteignant 100cm d'eau pour un diamètre de 10cm. L'hyperpression, facteur essentiel de croissance et de complication à type de rupture, s'abaisse dans les kystes anciens et multi vésiculaires. Il est constitué essentiellement d'eau (99%), le reste est un mélange complexe de molécules dérivées à la fois du parasite et du sérum de l'hôte. Sa composition chimique est assez variable quantitativement avec des constituants bien définis, électrolytes, acides

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

nucléiques, sucres, lipides, protéines (notamment des enzymes) et déchets azotés. Parmi plus de vingt protéines séparées par électrophorèse, deux entres elles ont été définies comportant des antigènes

majeurs :

- Une lipoprotéine thermolabile : Ag A ou Ag 5.
- Une lipoprotéine thermostable : Ag B.

Le liquide hydatique joue ainsi un rôle antigénique d'importance diagnostique, à côté de son rôle assurant la nutrition des tissus parasitaires, le transport des déchets métaboliques et la mobilisation des réserves. Il est élaboré par la membrane proligère, le liquide hydatique possède aussi un pouvoir toxique responsable de manifestations ou de choc allergique pour l'hôte qui l'héberge lorsque le kyste se rompt.

Les éléments figurés :

Les vésicules proligères : Lorsque le kyste atteint le volume d'une cerise, sa membrane proligère forme sur sa face interne de petits bourgeonnements cellulaires mesurant 250–500µm qui grossissent puis se creusent d'une cavité, mais restent appendus par un fin pédicule. Ce sont les capsules ou vésicules proligères. Formées par plusieurs centaines, dans une hydatide, chacune d'elles peut engendrer par bourgeonnement interne 10 à 100 scolex ou têtes de futurs tænia. Ces scolex présentent des crochets à leurs surfaces.

Le sable hydatique : Les capsules peuvent se détacher de la paroi kystique et sédimenter au fond de l'hydatide formant ainsi le sable hydatique d'aspect

granuleux et blanchâtre. Un kyste en détient de 3 à 6 ml, chaque millilitre contenant jusqu'à 400000 scolex.

Les vésicules filles : De même structure que l'hydatide qui leur a donné naissance, elles résultent de l'évolution vésiculaire d'un scolex. Elles sont soit endogènes, contenues dans le

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

kyste primitif aussi longtemps qu'il n'est pas rompu, soit exogènes situées à la périphérie du kyste.

La structure du parasite est la même quelque soit l'organe atteint, seule l'adventice change, absente au niveau de l'os, très mince au niveau du cerveau et souvent scléreuse au niveau du foie.

V. Mécanismes des complications du kyste hydatique pulmonaire :

A. La rupture dans l'arbre bronchique:[34,35]

La rupture du kyste hydatique du poumon est un événement important de son

évolution naturelle. Elle se fait le plus souvent dans les bronches sous l'effet de la pression exercée par la croissance du kyste sur les structures bronchiques adjacentes. Il en résulte une nécrose ischémique et une érosion de la paroi bronchique suivie d'une fistulisation bronchokystique. L'apparition d'un exsudat inflammatoire acide crée une atmosphère ionique défavorable aux échanges vitaux entre le parasite et le parenchyme hôte. Il entraîne une diminution de la tension intrakystique, favorisant le décollement de l'hydatide flétrie du péricyste. Les fistules, au début colmatées par la cuticule sous tension, vont être mises à nu.

Le passage de l'air bronchique vers l'espace de décollement et l'apport de germes dans ce milieu clos et dépourvu de moyens de défense contribuent à fragiliser la paroi de l'hydatide qui va se rompre à son tour et laisser son contenu s'évacuer dans les bronches.

B. La rupture dans la cavité pleurale : [34,36]

La rupture intra pleurale des kystes hydatiques pulmonaires est une complication rare mais qui prédispose à des difficultés de diagnostic et de prise en charge thérapeutique. Contrairement à la rupture intra bronchique qui est fréquente et fait même partie de l'histoire naturelle des kystes hydatiques pulmonaires, la rupture intrapleurale est rare même dans une zone d'endémie.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

Des cas de rupture intrapleurale d'origine iatrogène ou post-traumatique ont été rapportés, mais le plus souvent elle est spontanée et révélatrice même de l'hydatidose pulmonaire.

Certains facteurs favorisant cette rupture ont été rapportés dans la littérature notamment le volume important du kyste augmentant la pression intrakystique, son siège périphérique rendant une partie de la cuticule hydatique exposée à nu sans péricyste nourricier et la surinfection du liquide hydatique par une communication préalable avec l'arbre bronchique.

C. L'infection :

C'est une complication fréquente du kyste hydatique pulmonaire. La surinfection est favorisée par la survenue d'une fistule bronchokystique et l'accumulation de sécrétions bronchiques et de bactéries au sein du kyste hydatique.

D. Les compressions :

Les phénomènes compressifs sont l'apanage des kystes hydatiques volumineux qui peuvent refouler le médiastin ou la coupole diaphragmatique ou laminer les bronches et entraîner des troubles de la ventilation et des manifestations inflammatoires parenchymateuses pouvant aboutir à une fibrose irréversible. [34]

Dans notre étude la rupture dans la plèvre était la complication la plus fréquente avec un taux de 61%.

la rupture dans les bronches était la plus fréquente dans les études de S. Abid [30] avec un taux de 38%, 90% dans l'étude de W. Ben Hamad [32] et 78% dans l'étude de Y. Bellouz [33].

Tableau VIII : les complication du kyste hydatique pulmonaire selon la littérature.

	S. Abid [30]	N. Salmi [31]	W. Ben Hamad [32]	Y. Bellouz [33]	Notre série
Rupture dans les bronches	38%	-	90%	78%	38%
Ruptures dans la plèvre	15%	100%	10%	22%	61%
KH multiples	23,5%	-	-	-	-
Embolie pulmonaire hydatique	6%	-	-	-	-
KH médiastinal	3%	-	-	-	-

VI. Diagnostic des complications du kyste hydatique pulmonaire :

1. Clinique

a. La fissuration intra-bronchique :

Les hémoptysies sont le symptôme principal de la fissuration. Elles sont récurrentes, peu abondante, tenace, s'accompagnant de dyspnée, de toux qui amène une expectoration banale ou déjà purulente. Le malade est souvent subfébrile et en mauvais état général.

b. La rupture intra bronchique :

Il s'agit d'une rupture communicante, qui laisse échapper le contenu du kyste dans l'arbre tracheo-bronchique. Habituellement spontanée et sans prodromes elle se traduit par une douleur thoracique violente à type de déchirement.

La rupture intra bronchique est caractérisée par la vomique hydatique, très évocatrice, qui est un rejet par la bouche ou le nez, après un effort de toux, d'une quantité abondante de liquide clair « eau de roche », au goût salé et pouvant contenir des fragments de membrane rappelant des « peaux de raisin sucées ».

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

La vomique peut être à l'origine d'accident allergique, de suppuration bronchopulmonaire et de dissémination bronchogénique.

La rupture intra bronchique peut cependant être discrète et passer inaperçu ou être masqué par une hémoptysie. [34,37]

c. La rupture intra pleurale :

La rupture du kyste hydatique peut survenir de façon spontanée, selon le mode aigue et se traduire par une détresse respiratoire, un pneumothorax parfois associé à un état de choc anaphylactique ou par un pyopneumothorax.

Par Ailleurs, elle peut se produire de façon insidieuse intéressant les kystes anciens avec adventice épaisse et une pression intra kystique faible et conduire à un ensemencement secondaire de la cavité pleurale en passant par trois phases cliniques successives :

o **Une phase bruyante** concomitante à la rupture du kyste marquée par

l'installation aigue d'un syndrome pleural fait de douleurs thoraciques et de

dyspnée d'intensité variable. L'examen physique trouve un syndrome

d'épanchement liquidien ou aérique et parfois une distension thoracique

importante.

o **Une phase de latence** correspondant au développement des kystes hydatiques dans la cavité pleurale.

o **Une phase d'état** caractérisée par une symptomatologie non spécifique dominée par la dyspnée et les douleurs thoraciques [34, 38].

D'autres signes sont souvent rapportés:

La vomique hydatique et/ou l'hémoptysie qui traduisent une rupture simultanée du kyste dans les bronches, la toux ou la fièvre en cas de surinfection bronchique, de pneumopathie et ou d'un prothorax.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

Dans nos deux cas il s'agissait d'une douleur thoracique associée à une toux et une fièvre.

d. d- L'infection :

C'est une complication la plus fréquente du kyste hydatique pulmonaire. Elle fait suite à une rupture du kyste. [39]. Elle réalise un tableau de suppuration broncho-pulmonaire associant une fièvre, une toux avec une expectoration purulente et altération de l'état général [34,37]

e. e- Les compressions :

L'hydatidose ne se manifeste que rarement par des signes de compression nerveuse ou vasculaire du fait de l'élasticité et de la mobilité du parenchyme pulmonaire.

Elle peut se traduire par une dysphonie par atteinte du nerf récurrent gauche ou de paralysie phrénique secondaire à un kyste hydatique basal volumineux. [40,41]

dans notre étude, la douleur thoracique était le signe fonctionnel le plus fréquent dans notre étude avec un taux de 85% ce qui rejoint les études de W. Ben Hamad [32] et N. Salmi [31].

Tableau IX : les signes fonctionnels selon la littérature.

	S. Abid [30]	N. Salmi [31]	W. Ben Hamad [32]	Y. Bellouz [33]	Notre série
Toux	82%	50%	68%	100%	77%
Douleur thoracique	62%	72%	70%	9%	85%
Dyspnée	29%	22%	48%	6%	46%
Vomique hydatique	34%	14%	21%	30%	30.5%
Expectoration muco-purulente	-	44%	-	-	69%
Hémoptysie	-	21%	-	-	54%

2. Radiologie

2.1 Radiographie thoracique :

L'examen radiographique est la démarche essentielle qui permet de poser le diagnostic, d'apprécier l'état évolutif et de faire le bilan des lésions. [37]

Les aspects radiologiques sont variables et dépendent du stade évolutif des kystes et du type de complications.

Le kyste fissuré : il s'agit d'une image de pneumo kyste se traduisant radiologiquement par un ménisque gazeux situé au pôle supérieur de l'opacité kystique entre la paroi externe du kyste et la paroi interne du péri-kyste. Cet aspect pathognomonique du kyste hydatique est rarement observé. [37,42]

Le kyste vomiqué : se traduit radiologiquement par des images hydroaériques résultant de la communication du kyste avec l'arbre bronchique, toutefois deux aspects sont évocateurs :

- Le signe hydroaérique de la membrane flottante ou l'aspect en nénuphar : opacités irrégulières apparaissant au-dessus du niveau horizontal, qui traduit la présence de membrane surnageant dans le liquide hydatique.
- Le signe de double arc d'Ivassinevitch : réalisée par la superposition de deux épanchements gazeux l'un intra-kystique et l'autre intra-adventiciel séparés par la membrane flétrie de l'hydatide. [37,42]

Selon le degré de l'évacuation du contenu kystique, on peut observer :

- L'aspect de rétention de membrane : Il arrive que la totalité du liquide hydatique soit évacuée et seule persiste la membrane mère incarcérée dans la cavit résiduelle réalisant une opacité ronde à limites floues, entourée d'une fine clarté en anneau, image « en cocarde ».
- L'aspect de cavité résiduelle : Elle apparaît sous forme d'une clarté finement cerclée. Cette image est plus rare et correspond à l'expulsion complète du liquide

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

hydatique et de la membrane proligère. [43]



Figure 38 : Radiographie de thorax de face montrant une opacité siége d'un niveau hydro-aérique ondulé évoquant une membrane flottante [35]

La rupture du kyste dans la cavité pleurale se traduit radiologiquement soit par :

- Une opacité pleurale évoquant un épanchement pleural simple.
- Une opacité pleurale surmontée d'un niveau hydro aérique réalisant un hydro-pneumothorax.

De plus, la radiographie du thorax après drainage thoracique est très évocatrice d'une rupture du kyste dans la plèvre en montrant un niveau liquidien ondulé évoquant une image de membrane hydatique tassée au niveau du cul de sac pleural.

L'association d'une cavité résiduelle avec ou sans membrane hydatique ou une opacité évocatrice d'un kyste hydatique sain homo ou controlatéral argumente le diagnostic [38]

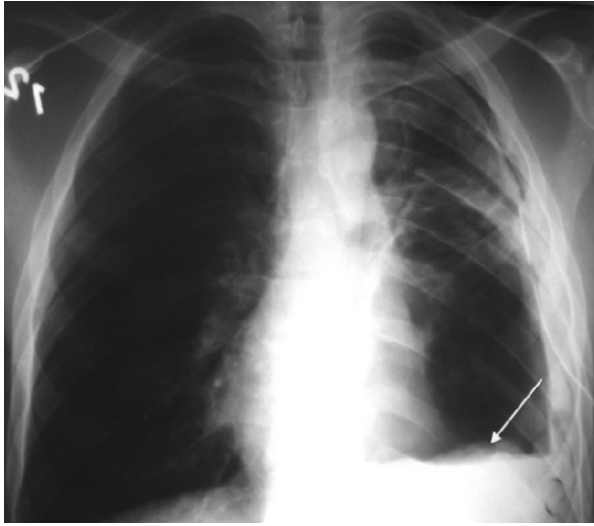


Figure 39 : Hydropneumothorax gauche avec image de membrane flottante en «nénuphar».[44]

Dans tous ces cas, il faut rechercher par l'échographie ou la tomodensitométrie :

- L'image d'une membrane ou de vésicule hydatique surnageant le liquide pleural ou noyées dans l'épanchement ou tassées dans un cul-de-sac pleural.
- L'image du kyste rompu, souvent invisible sur la radiographie de thorax car masquée par l'épanchement pleural. [34]

➤ **La surinfection**

La surinfection est favorisée par la survenue d'une fistule bronchokystique et l'accumulation de sécrétions bronchiques et de bactéries au sein du KH. Elle réalise un pyopneumokyste qui se traduit radiologiquement par l'image d'un kyste ayant une paroi épaissie et cernée par une condensation du parenchyme pulmonaire. L'épaississement pariétal est lisse et net du côté interne, irrégulier et flou du côté externe et peut se rehausser après injection de produit de contraste. Des bulles gazeuses disséminées au sein du contenu ou un niveau hydroaérique peuvent se voir aussi au sein du kyste.

➤ **L'hydatidose pulmonaire multiple :**

L'hydatidose pulmonaire multiple primitive se traduit radiologiquement par des

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

opacités rondes de dimensions et de nombre variés, mais le véritable « lâcher de ballons » reste rare.

L'hydatidose pulmonaire multiple secondaire se traduit radiologiquement comme les nombreuses petites opacités rondes qui sont bilatérales et généralement symétriques.

Occasionnellement, il peut s'associer avec des signes d'obstruction vasculaire, qui sont facilement diagnostiquée au moyen d'une angiographie pulmonaire ou d'une tomodensitométrie thoracique. [34,36]



figure : hydatidose pulmonaire multiple.

2.2 L'échographie thoracique :

Elle est considérée actuellement comme un complément à la radiographie du thorax dans l'exploration de l'hydatidose pulmonaire.

Il s'agit d'un examen fiable et non invasif mais peu sensible .Ce manque de sensibilité peut s'expliquer par la taille, l'aspect et le siège des lésions. En effet un kyste de petite taille ou

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

profond est plus difficile à visualiser par l'échographie. En plus de ces éléments, l'enveloppe ostéo-articulaire et cartilagineuse thoracique ainsi que l'air alvéolaire des obstacles à cet examen. Elle permet cependant :

- D'affirmer la nature kystique d'une image ronde à la radiographie de thorax.
- De préciser la topographie d'un kyste basithoracique par rapport au diaphragme.
- De rattacher un épanchement pleural à une rupture intrapleurale.
- D'éliminer la présence de vaisseau aberrant systémique qui serait en faveur d'une séquestration.

2.3 La Tomodensitométrie thoracique :

Les limites de l'échographie constituent de bonnes indications à la tomodensitométrie thoracique dans la pathologie hydatique.

C'est l'examen de deuxième intention. Elle permet une étude précise du kyste et du parenchyme perikystique, confirme la nature liquidienne et permet d'éliminer d'autres étiologies.

Elle permet de détecter des kystes de petite taille, de déterminer leur stade évolutif, et surtout de faire un bilan complet d'autres localisations thoracique possibles qui peuvent passer inaperçues à la radiographie standard.

La tomodensitométrie regroupe plusieurs stades qui se succèdent dans le temps en fonction des quantités d'air introduite et de liquide évacué du kyste.

➤ **Stade I : Aspect en « bague à chaton »**

Il est le résultat de l'entrée d'une quantité minimale d'air entre l'endokyste et le périkyste sans décollement de l'endokyste.

➤ **Stade II : Aspects de « croissant » et de « croissant inversé »**

Il est le résultat de l'introduction d'air entre l'endokyste et le périkyste avec décollement partiel de l'endokyste.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

➤ **Stade III : Aspects de « clartés piégées » et « en nid d'abeille » :**

Il est le résultat d'un décollement total de l'endokyste sans évacuation du contenu liquidien. L'aspect de « clartés piégées » est défini par la présence de petites bulles aériques emprisonnées entre les replis de l'endokyste décollé au sein du contenu liquidien. Quand les bulles d'abeille ».



Figure 40 : Aspect de clartés piégées. [45]

➤ **Stade IV : images hydro-aérique**

Elles sont dues au décollement de l'endokyste avec évacuation partielle du contenu liquidien, réalisant l'aspect en « double arc » où l'endokyste est partiellement collabé, de « nenuphar » ou l'endokyste totalement collabé flotte sur le liquide. S'il reste complètement immergé, il réalise un aspect «serpigineux »



Figure 41 : Signe du « néphar » : l'endokyste flotte sur le contenu liquidien du kyste.[45]

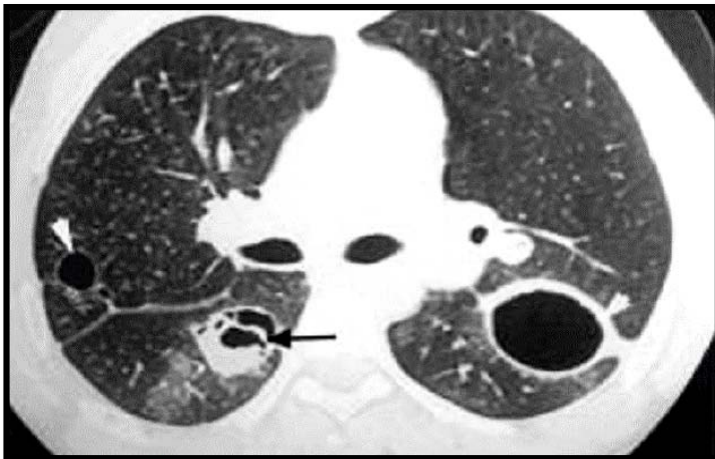


Figure 42 : Aspect en « double arc » : endokyste décollé cerné par deux croissants aériques ; le kyste est le siège d'un niveau hydro-aérique.[46]

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

➤ **Stade V : aspect de rétention sèche**

Il est le résultat d'une évacuation complète du liquide hydatique et de la rétraction de l'endokyste réalisant un aspect de « pelote de laine » ou en « grelot » ou encore un aspect pseudotumoral.



Figure43 : Aspect en « pelote de laine » : endokyste enroulé au sein du contenu aérique du kyste

[46]

➤ **Stade VI : aspects séquellaires**

Il est le résultat d'une élimination complète du contenu du KHP laissant une cavité aérique à paroi fine ou épaisse ou une image dense linéaire non septale. [45,46]

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

2.4 L'imagerie par résonance magnétique :

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est rarement indiquée. Son intérêt essentiel est anatomique. Elle permet dans les cas difficiles d'établir l'origine exacte des lésions par l'exploration multiplanaire notamment des éléments du médiastin et leur nature liquidienne.

2.5 La fibroscopie bronchique :

Étant donné la difficulté diagnostique que cause parfois le kyste hydatique compliqué, du fait de l'absence de spécificité clinique, radiologique et sérologique, certains auteurs proposent de recourir à la fibroscopie bronchique. [47]

Par conséquent la bronchoscopie trouve son intérêt dans le diagnostic positif du kyste hydatique pulmonaire en cas de rupture ou de remaniement kystique. [48]

La bronchoscopie permet dans certains cas l'identification de kystes grâce la vision directe de la membrane. [36]

La présence d'une membrane blanc nacré permet dans certains cas de poser le diagnostic.

La fibroscopie bronchique, en permettant un examen cytologique et anatomopathologique, est dans cette situation un moyen diagnostique de valeur. [47].

2.6 L'échographie abdominale :

C'est un examen systématique devant tout kyste hydatique du poumon.

Elle permet de rechercher d'autres localisations hydatiques intra-abdominales surtout les kystes du foie mais aussi ceux de la rate ou du rein [43]

VII. Prise en charge :

1. Traitement du kyste hydatique primitif :

1.1- Les méthodes conservatrices :

✚ **La kystectomie :**

Après libération de la totalité du poumon (en cas de symphyse pleurale), le kyste est

facilement repéré par l'aspect blanchâtre de sa coque. En effet, il émerge le plus souvent du parenchyme mais parfois une pneumotomie peut être nécessaire pour y accéder.

Avant toute manipulation, on réalise la protection du champ opératoire par des compresses imbibées de solution scolicide.

✚ **La ponction-aspiration selon Baret:**

La technique de Barrett implique l'aspiration préalable du contenu du kyste avant

l'exérèse de la membrane hydatique. Le kyste est ponctionné au niveau du point culminant par un trocart en évitant toute extravasation du liquide hydatique (risque de dissémination pleurale). L'évacuation du liquide hydatique doit être complète. On réalise un agrandissement de l'orifice de ponction suivi de l'extraction de la membrane hydatique à l'aide d'une pince type Duval. On résèque ensuite la totalité de la coque à ras du parenchyme pulmonaire sain.

Le fond de la cavité kystique est alors essuyé par une compresse sèche ou bétadinée. [36,49]

✚ **Périkystectomie**

Elle consiste à emporter le tissu pulmonaire réactionnel au kyste en suturant, au fur et à mesure de leur rencontre, les vaisseaux et les bronches érodées.

La perikystectomie peut être réalisée en bloc, emportant le parasite et sa gangue

inflammatoire. Il ne s'agit pas d'un plan chirurgical à proprement parler, ainsi la dissection peut s'avérer hémorragique. Dans ce cas, la cavité résiduelle est souvent petite ou inexistante ne nécessitant pas de traitement particulier. [49,50]

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

✚ _ Traitement de la cavité résiduelle

Ces techniques conservatrices laissent une cavité résiduelle intraparenchymateuse dont l'histoire naturelle est difficile à évaluer .La cavité résiduelle peut être source de surinfection secondaire d'où l'importance d' évaluer l'état du perikyste et du parenchyme adjacent .

Bien que la plasticité morphologique et fonctionnelle du parenchyme pulmonaire a été loué par certains auteurs pour sa capacité à entraîner le comblement spontané de la cavité , pour d'autre, si le parenchyme est souple, il faut réaliser d'abord une fermeture progressive de la cavité kystique par des points séparés au fil résorbable (effacement de la cavité), suivie d'un capitonnage non étanche par des points séparés pour éviter au maximum la persistance d'une cavité résiduelle ou la formation d'un hématome intracavitaire et diminuer les fuites aériques postopératoires .[49,51]

1-2- Les méthodes radicales :

✚ Les résections pulmonaires atypiques :

Il s'agit de sections transpulmonaires sans tenir compte de la distribution bronchique et vasculaire et en passant à distance du kyste. L'usage de pinces automatiques rend cette technique particulièrement adaptée aux lésions périphériques de petites tailles.

✚ Les résections pulmonaires systématisées

Les segmentectomies et les lobectomies sont utilisées par de nombreux auteurs pour l'exérèse des kystes hydatiques du poumon. Dans ce cadre, ces résections ne présentent pas de particularité, si ce n'est pour certains le contrôle bronchique premier. [49]

2. Traitement des complications :

a. Voies d'abord

✚ Thoracotomies

La thoracotomie postérolatérale et la thoracotomie latérale sont les voies d'abord les plus utilisées pour ce type de chirurgie.

Pour les lésions droites qui sont les plus fréquentes, certains auteurs proposent la

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

réalisation d'une phrénotomie afin de pouvoir traiter en un temps des lésions hépatiques synchrones en particulier celles siégeant au niveau des segments VII et VIII.

✚ La thoracoscopie :

La vidéothoracoscopie chirurgicale ou la chirurgie thoracique vidéoassistée ont déjà été éprouvées dans le traitement chirurgical des kystes hydatiques du poumon. Certains auteurs ont décrit un dispositif laparoscopique permettant la neutralisation du kyste par ponction-aspiration.

La thoracoscopie a d'excellents résultats sur les kystes jeunes, mais aussi sur les pyopneumokystes ou les kystes partiellement vomiqués.

Cette voie d'abord paraît particulièrement séduisante chez l'enfant et dans les lésions bilatérales mais pose le problème du traitement des fistules bronchopleurales en fin de procédure.

✚ La sternotomie :

La sternotomie n'est pas la voie d'abord habituelle pour le traitement de l'hydatidose pulmonaire. Elle a été décrite pour le traitement de kystes bilatéraux ou pour celui de lésions multiples cardiaques et pulmonaires.

✚ Les abord combinés

Certains auteurs préconisent le traitement des formes multiples intra et extrathoraciques en un temps associant alors laparotomies et thoracotomies.

b. La protection du champ opératoire :

Il s'agit d'une notion controversée dont le but est d'éviter la dissémination du contenu du kyste hydatique afin d'éviter une contamination et/ou un choc anaphylactique. Cette protection repose sur trois points :

- Dissection et manipulation prudente évitant l'ouverture du kyste dans le champ opératoire.
- isolation du reste du champ et notamment de la plèvre par des champs imprégnés d'une solution scolicide.
- Neutralisation du kyste par ponction-aspiration du liquide hydatique,

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

- extraction de la membrane hydatique suivie du nettoyage de la cavité résiduelle par une solution scolicide.

Le formol a été abandonné en raison de sa toxicité. La solution habituelle est l'eau oxygénée ou le chlorure de sodium hypertonique à 20 %, néanmoins leurs efficacités relatives remettent en question leur utilisation en pratique courante.[35,49]

c- Le traitement de la plèvre :

c-1- Le drainage pleural [52]:

Le premier temps du drainage est la ponction pleurale, geste élémentaire que peut réaliser tout médecin. Elle permet de repérer l'épanchement et d'infiltrer l'espace intercostal par un anesthésique.

Cette ponction doit toujours se faire avec l'aiguille fixée à une seringue remplie de Xylocaïn et car l'injection malencontreuse d'air peut conduire à des embolies gazeuses.

Dans les épanchements généralisés, le drain est mis en place sur la ligne axillaire moyenne au-dessus d'un plan horizontal joignant la pointe de l'omoplate au mamelon.

Dans les épanchements localisés ou cloisonnés, l'abord doit être direct et le lieu de la ponction apprécié sur les repères osseux visibles en radiographie, voire en s'aidant d'un scanner ou d'une échographie.

Les drains sont mis en place au moyen d'un trocart après incision cutanée en zone anesthésiée. Les drains montés sur mandrin sont dangereux.

Le drain doit être fixé par un fil noué à la peau qui l'enserme (la paroi doit être étanche) et relié à un système de soupape, de préférence à un bocal permettant l'irréversibilité du drainage et si nécessaire la mise en aspiration sous vide.

Surveiller un drainage pleural obéit à quelques règles simples : le drain est perméable lorsque s'écoulent les épanchements et que le niveau liquidien du tube de verre plongeant dans le bocal oscille lors des mouvements respiratoires (en dehors de toute aspiration).

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

c-2- La décortication pulmonaire [52,53,54] :

La décortication est la technique qui consiste à supprimer des poches pleurales qui se sont organisées et entourées d'une gangue fibreuse. Elle permet de rendre sa fonction ventilatoire au poumon en le libérant de cette gangue qui l'enserme et le comprime sur le médiastin.

En théorie, il faudrait proposer une chirurgie de décortication dès lors que le drainage ne permet pas la réexpansion du poumon.

La thoracotomie postéro-latérale est la voie d'abord classique.

La chirurgie consiste, d'abord dans le plan extrapleurale, à effectuer un décollement au doigt ou à la rugine avec mise en place d'écarteurs (parfois associée à une résection costale) et si nécessaire à tamponner le saignement au fur et à mesure de l'avancée. Certaines parties de la coque pariétale sont réséquées au fur et à mesure de leur libération pour permettre un jour excellent en intra-thoracique.

Lors de l'approche médiastinale, le risque iatrogène est important, de par l'anatomie et la proximité des structures à risques avec notamment la veine azygos et le système nerveux sympathique et en raison des zones de réflexions (apicales et diaphragmatiques) entre la coque pariétale et le poumon. Une fois arrivé aux limites présumées de la poche pleurale, il est donc important d'établir la jonction avec le médiastin. Généralement, ces limites restent imprécises, obligeant à ouvrir la poche. Ceci permet l'accès à la zone de réflexion entre la coque pariétale et le poumon et, après effondrement de cette jonction, d'accéder aux régions médiastinales.

La décortication viscérale se fait par incision prudente de la coque engainant le poumon au bistouri froid suivis d'un décollement prudent de la plèvre viscérale aux doigts, par un tampon monté, ou aux ciseaux suivie et enfin une excision de la gangue pleurale. On termine le geste par des prélèvements pour un examen anatomopathologique. En cas de poumon sous-jacent totalement détruit ou de fuite aérique persistante, la décortication peut être associée à une résection pulmonaire.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

L'intervention se termine par un drainage postopératoire permettant d'évacuer les épanchements liquidiens et gazeux et par conséquent une réexpansion complète du poumon.

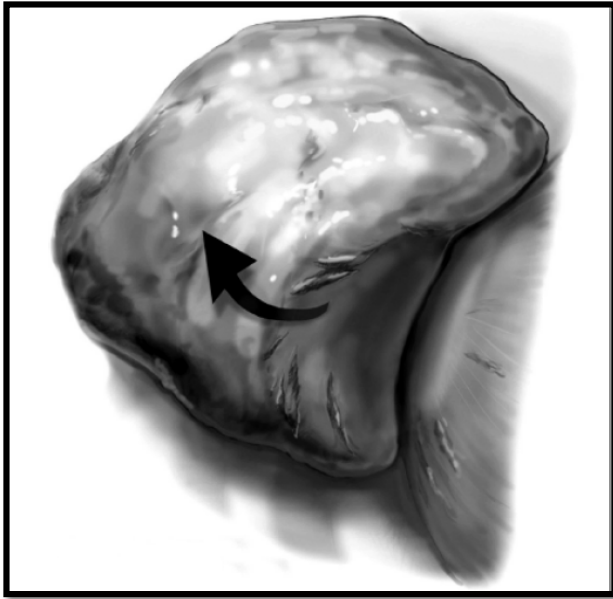


Figure 51 : Image montrant la séparation de la plèvre pariétale du diaphragme.[55]

c-3- La pleurectomie [56]:

Il s'agit de la résection complète de la plèvre pariétale (comprenant la plèvre médiastinale et diaphragmatique).

La plèvre diaphragmatique est intimement accolée aux fibres musculaires, sa résection est donc difficile et impose soit un « pelage » du muscle, soit sa résection partielle ou complète.

La résection du diaphragme implique sa réparation, soit par fermeture directe (pour les résections minimales), soit par remplacement prothétique (résection étendue ou complète).

La pleurectomie pariétale permet ainsi de rétablir la cinétique des muscles intercostaux et la cinétique diaphragmatique, en éliminant une gangue épaisse qui est la pachypleurite pleurale.

Des pleurectomies partielles (apicales ou en bande) peuvent également être pratiquées.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

L'intervention se termine par la mise en place de deux drains pleuraux.

Dans notre étude la périkystectomie était le geste le plus réalisé dans notre étude avec un taux de 70%

Tableau X : mes gestes opératoire selon la littérature.

	N. Salmi [30]	W. Ben Hamad [32]	Y. Bellouz [33]	Notre série
Kystectomie	41%	87%	100%	-
Périkystectomie	27%	13%		70%
Décortication pleurale	93%	-	-	16%
Résection parenchymateuse	23%	5%	-	30%
Déconnexion hépato-phréno-pulmonaire	-	-	-	16%

VIII. Prévention :[57]

L'hydatidose, bien que relativement bénigne représente un grave problème de santé publique qui menace l'économie des pays endémiques notamment le Maroc.

Elle impose une prophylaxie de grande envergure basée sur l'interruption du cycle du parasite ce qui nécessite une parfaite synchronisation entre les secteurs de santé et ceux de l'agriculture ainsi qu'une attention particulière des pouvoirs publiques.

Les mesures de prévention de l'hydatidose sont théoriquement simples à formuler, mais malheureusement bien plus difficiles à appliquer sur le terrain notamment en milieu rural.

A. Mesures individuelles :

Ces mesures sont du ressort de chaque individu pour assurer sa propre protection et celle de sa famille. Elles peuvent se résumer comme suit :

- Eviter le contact avec les chiens,
- Eviter d'être léché par un chien aux mains ou au visage,

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

- Faire surveiller les chiens à propriétaires par des vétérinaires pour des traitements vermifuges,
- Ne jamais oublier de bien se laver les mains après un contact avec un chien,
- Apprendre surtout aux enfants à se laver systématiquement les mains après avoir joué avec des chiens ou touché des ustensiles ou autres objets souillés par des chiens,
- Laver soigneusement avec eau javellisée les légumes destinés à être mangés crus (3à 4 gouttes par litre d'eau) ;
- Détruire les viscères infestés de ténia échinocoque ;
- Empêcher les chiens de se nourrir des viscères infestés par le ténia échinocoque ;
- Ecarter les chiens des habitations et des potagers ;
- Eviter que les chiens ne lèchent les assiettes et les plats.

B. Mesures collectives :

Ces mesures visent avant tout à interrompre le cycle entre l'hôte définitif et les hôtes intermédiaires. Il s'agit de tous les aspects liés à la lutte contre les chiens errants ainsi que le contrôle de l'abattage du bétail pour la consommation de viandes. Les principales mesures sont :

- Améliorer les conditions de l'abattage réglementé (abattoirs et tueries en milieu rural) ;
- Renforcer le contrôle vétérinaire des viandes en milieu rural ;
- Lutter contre l'abattage clandestin ;
- Ne jamais donner directement aux chiens, les organes des hôtes intermédiaires contenant des kystes ;
- Interdire l'accès des chiens, aux abattoirs ;
- Lutter contre les chiens errants ;
- Procéder à l'élimination des organes infestés selon les techniques recommandées pour empêcher les chiens ou les animaux sauvages de les manger ;

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

- Soumettre tous les chiens à propriétaires à un traitement vermifuge, au praziquantel, tous les six mois et ne les donner à manger de la viande crue ni les laisser manger les déchets provenant d'animaux tués.
- Renforcer l'arsenal juridique réglementant les lieux et conditions d'abattage et le contrôle sanitaire.



CONCLUSION



Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

L'hydatidose est une anthroponose cosmopolite, qui sert à l'état endémique dans les pays d'élevage y compris le Maroc.

Son diagnostic repose sur l'anamnèse, la clinique, la biologie et l'imagerie.

Les formes compliquées de l'hydatidose sont fréquentes et constituent un mode de révélation fréquent de la maladie hydatique. Une plus forte suspicion clinique chez les patients issus de régions endémiques ainsi qu'une démarche hiérarchisée sont indispensables dans la stratégie diagnostique.

La chirurgie demeure la pierre angulaire dans la prise en charge du kyste hydatique compliqué avec un double rôle diagnostique et thérapeutique.

Le traitement médical prend d'avantage de place, notamment son association au traitement chirurgical ou percutané ;

Un suivi régulier et prolongé est indispensable devant la possibilité de récurrences.

La meilleure prise en charge de l'hydatidose reste cependant préventive et repose sur des mesures prophylactiques individuelles et collectives.



RESUME



RÉSUMÉ:

Notre travail est une étude rétrospective portant sur 13 cas de kyste hydatique compliqués du poumon pris en charge au service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire Avicenne (HMA) de Marrakech sur une période de 5 ans depuis janvier 2015 jusqu'au décembre 2019.

L'âge moyen de nos patients était de 35,5 ans avec une prédominance féminine (61%). Tous des malades habitaient le milieu rural où la notion de contagé hydatique est constante.

La symptomatologie respiratoire était révélatrice dans 100% des cas, faite le plus souvent de douleur thoracique (85%). Le diagnostic du kyste hydatique pulmonaire était suspecté essentiellement sur les données de la radiographie du thorax. La TDM thoracique, pratiquée chez 92,5% des malades, était indiquée pour l'étude topographique précise de ces kystes, ainsi que pour les formes atypiques. Quant à la sérologie hydatique, elle était demandée chez deux patients et s'est révélée positive dans 16% de ces cas.

Le kyste hydatique pulmonaire était unique dans 70% des cas et multiple dans 30% des cas. L'association hépato-pulmonaire était observée dans 38% des cas.

Tous nos patients étaient opérés par chirurgie conventionnelle. Le traitement conservateur était adopté dans 70% contre 30% des cas traités par une exérèse pulmonaire atypique.

Les suites opératoires immédiates étaient simples dans 84% des cas alors que dans 2 cas un pyo-pneumothorax a été rapporté (16%), ces 2 cas ont été décédés

ABSTRACT:

Our work is a retrospective study of 13 cases of complicated hydatid cyst of the lung treated in the thoracic surgery department of the Avicenna military hospital (AMH) in Marrakech over a period of 5 years from January 2015 until December 2019.

The mean age of our patients was 35.5 years with a predominantly female (61%). All of the patients lived in rural areas where the notion of hydatid contagion is constant.

Respiratory symptoms were revealing in 100% of cases, most often made up of chest pain (85%). The diagnosis of pulmonary hydatid cyst was suspected mainly on the data of the chest x-ray. Chest CT, performed in 92.5% of patients, was indicated for the precise topographic study of these cysts, as well as for atypical forms. As for hydatid serology, it was requested in tow of the patients and was positive these cases.

The pulmonary hydatid cyst was unique in 70% of cases and multiple in 30% of cases. The hepato-pulmonary association was observed in 38% of cases.

All of our patients were operated on by conventional surgery. Conservative treatment was adopted in 70% against 30% of cases treated with pulmonary excision.

The immediate operative consequences were simple in 84% of cases, so when in 2 cases a pyo-pneumothorax was reported (16%), these 2 cases were deceased.

ملخص

عملنا عبارة عن دراسة رجعية لـ 13 حالة من حالات كيس عداري معقد للرئة تم علاجها في قسم جراحة الصدر في مستشفى ابن سينا العسكري في مراكش على مدى 5 سنوات من يناير 2015 حتى ديسمبر 2019.


كان متوسط العمر 35.5 سنة مع غالبية الإناث (61%). عاش جميع المرضى في مناطق ريفية حيث مفهوم عدوى العداري ثابت.

ظهرت أعراض الجهاز التنفسي في 100% من الحالات ، وغالبًا ما تتكون من ألم في الصدر (85%). تم تشخيص الكيس العداري الرئوي بشكل أساسي على بيانات الأشعة السينية للصدر. تم إجراء تصوير الصدر بالأشعة المقطعية عند 92.5% من المرضى ، وقد تمت الإشارة إليه من أجل الدراسة الطبوغرافية الدقيقة لهذه الأكياس ، وكذلك للأشكال غير النمطية. أما السيروولوجيا العدارية فقد تم طلبها لحالتين المرضى وكانت إيجابية في هذه الحالات.


كان كيس العداري الرئوي فريدًا في 70% من الحالات ومتعددًا في 30% من الحالات. لوحظ وجود ارتباط بين الكبد والرئتين في 38% من الحالات.

خضع جميع مرضانا لعملية جراحية تقليدية. تم اعتماد العلاج المحافظ في 70% مقابل 30% من الحالات المعالجة باستئصال الرئة.

كانت النتائج الجراحية الفورية بسيطة في 84% من الحالات ، لذلك عندما تم الإبلاغ عن استرواح الصدر في حالتين (16%) ، توفيت هاتان حالتان.



BIBLIOGRAPHIE



Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

1. **FH. Netter, JT. Hansen.**
Atlas of human anatomy.
3rd. ICON Learning Systems, LLC. 2003
2. **BOUHAOUALA M, HENDAOU L, CHARFI M, DRISSI C, TLILI-GRAIES, MECHMECHE R,**
Hydatidose thoracique.
Encyclopédie médico chirurgicale 32-470-A-20.
3. **LGARDERE B, CHEVALLIER B, CHERIET R.**
Kyste hydatique de l'enfant.
Encyclopédie médico chirurgicale 4-350-B-10.
4. **LARBAOUI D.**
Le kyste hydatique du poumon.
Rev. Pneumol. Clin.1989, 45, 49-63.
5. **DURAND F, BRENIER-PINCHART M-P, PELLOUX H.**
Parasitoses digestives : lambliaze, taeniasis, aascaridiose, oxyurose, amibiase, hydatidose.
Corpus médical-faculté de médecine de Grenoble, disponible sur <http://www.santé.ujf-grenoble.fr/santé/>.
6. **PRATLONG F.**
Cycles parasitaires.
Faculté de médecine de Montpellier , Parasitologie MB7, p2.
7. **BURGOS R, VARELA A, CASTEDO E, RODA J, CARLOS G, SERRANO S, TALLEZ G.**
Pulmonary hydatidosis: surgical treatment and follow-up of 240 cases.
European journal of cardio-thoracic surgery 16 (1999) 628-635.
8. **Dominique Angèle Vuitton1, Solange Bresson-Hadni**
Échinococcose alvéolaire : d'une maladie rurale incurable à une infection urbaine sous contrôle
Presse Med. 2010; 39: 216-230
9. **KABIRI-H E, KABIRI M, ATOINI F, ZIDANE A, ARSALANE A.**
Traitement chirurgical des kystes hydatiques pulmonaires chez l'enfant.
Archives de pédiatrie 13 (2006) 1495-1499.
10. **CANGIR KAYI A, SAHIN E, ENON S, KAVULCU S, AKAY H, OKTEN I, YAVUSER S.**
Surgical treatment of pulmonary Hydatid cysts in children.
Journal of pediatric surgery, vol 36, No 6 (June), 2001:pp 917-920.
11. **FRANF. W,**
Biologie des echinococcus granulosus et des echinococcus multilocularis
AKTUEL prob. Chir. ortho 1982; 23: 12 - 25
12. **M. BOUHAOUA.L, HENDAOU L,**
EMC Radiodiagnostic. Coeur- Poumon
1993 ; 32-470-A-20 :1-17

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

- 13. DEVE.F**
Echinococcose primitive Paris – Masson 1947
- 14. HARRIS.A ; HEATH.D**
Echinococcus granulosus: ultrastructure of epithelial changes during the first 8 days of metacestode development in vitro
Int. J. parasitol 1989 ; 19 : 621-9
- 15. ORTONA.E, RIGANO.R, BUTTARI.B**
An update on immunodiagnosis of cyst echinococcosis
Acta Tropica 2003 ; 85 :165-71
- 16. DONALD.P**
Molecular discrimination of taeniid cestodes
Parasitology International 2006 ; 55 :S63-7
- 17. MAMUTI.W**
Recent advances in characterization of Echinococcus antigen B
Parasitology International 2006 ; 55 : S57-62
- 18. MORAR. R**
Pulmonary echinococcosis
Eur. Resp.J 2003 ; 21 : 1069
- 19. DUMON.H. QUILICIM**
La maladie hydatique
Rev. Pra.1978.28 :37
- 20. HOUIN.R ET COLL**
Cestodes larvaires, cestodoses larvaires
EMC (Paris, France), Maladies infectieuses,8-511-a-10,1994,2p
- 21. KLOTZ.F ; NICOLAS.X**
Kystes hydatique du foie
EMC hépatologie 2000. 7-023-A-10, 16p
- 22. P. Bourée, F. Bisaro**
Hydatidose : aspects épidémiologique et diagnostique
Unité des Maladies Parasitaires et Tropicales, Hôpital de Bicêtre, 78, rue du Général Leclerc, 94275 Kremlin-Bicêtre.
ANTIBIOTIQUES, 2007 ; 9 : 237-45
- 23. Eckert J, Gemmell MA, Meslin FX, Pawłowski ZS.**
Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: A Public Health Problem of Global Concern.
WHO/OIE Paris : OIE, 2002.

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués

24. GARBET.L

Anatomie pathologie de kystes hydatiques
Rev. Prat, 1978,28, 2839–2845

25. CHATELAIN.M.R ET COLL

Traitement thoracoscopique d'un cas d'hydatidose pulmonaire
Rev. Pneumo. Clin ; 2000, Vol 56, n°3,p : 205–208

26. HOUIN.R

Cestodes larvaires, cestodoses larvaires
EMC (Paris, France), Maladies infectieuses,8-511-a-10,1994,22p

27. DP. McManus, W. Zhang, J. LI, PB. Bartley.

Echinococcosis.
Lancet 2003 ; 362 : 1295–304.

28. DJ. Jenkins, T. Romig, RC. Thompson.

Emergence/re-emergence of Echinococcus spp.—a global update.
International journal for parasitology. 2005 Oct 31;35(11):1205–19.

29. O. Derfoufi, EN. Akwa, A. Elmaataoui, E. Miss, H. Esselmani, M. Lyagoubi, S. Aoufi.

Profil épidémiologique de l'hydatidose au Maroc de 1980 à 2008.
In Annales de biologie clinique 2012 Jul 1 (Vol. 70, No. 4, pp. 457–461).
22. A.

30. S. Abid , W. Feki *, R. Gargouri , N. Bahloul , W. Ketata , H. Ayadi , I. Yangui , W. Rekik , S. Kammoun

Prise en charge des kystes hydatiques pulmonaires compliqués
21e Congrès de pneumologie de langue franc , aise — Marseille, 27–29 janvier 2017

31. N. Salmi

Le kyste hydatique pulmonaire rompu dans la plèvre.
Thèse pour obtention de doctorat en médecine – faculté de médecine et de pharmacie de Rabat.
N° 77/2011

32. W. Ben Hamad , H. Smadhi , A. Ayari , D. Greb , H. Ben Abdelghaffar , I. Akrouit , H. Hassène , L. Fekih , M.L. Megdiche

Kyste hydatique du poumon Compliqué
19e Congrès de pneumologie de langue franc , aise—Lille, 30 janvier—1er février 2015

33. Y. Bellouz , I. Cherifi , A. Mehamdia , S. Djoudi , H.D. Djaout , S. Chaibi , A. Moumeni

Kystes hydatiques pulmonaires compliqués, à propos de 36 cas
21e Congrès de pneumologie de langue franc , aise — Marseille, 27–29 janvier 2017

34. R. Chaabane-banaoues, M. Oudni-m'rad, J. Cabaret, S. M'rad, H. Mezhoud, H. Babba.

Infection of dogs with Echinococcus granulosus: causes and consequences in an hyperendemic area.
Parasites & vectors. 2015 Apr 17;8(1):231.

- 35. A. Ali, H. Biluts, D. Gulilat.**
Experience of surgical therapy in 72 patients with thoracic hydatidosis over a 10-year period.
Ethiopian medical journal. 2005 Jan;43(1):1-8.
- 36. T. Isitmangil, S. Sebit, H. Tunc, R. Gorur, O. Erdik et al.**
Clinical Experience Of Surgical Therapy In 207 Patients With Thoracic Hydatidosis Over A 12-Year Period.
Swiss Med Wkly 2002; 132:548-552.
- 37. H. Daghfous, I. Zendah, O. Kahloul, F. Tritar-Cherif.**
Pleural complications of pulmonary hydatid disease.
Tunis Med. 2014 Jan;92(1):6-11.
- 38. SS. Ben, D. Greenberg.**
Pneumonia unresponsive to treatment? A case report of intrathoracic hydatid cyst.
Harefuah. 2011 Dec;150(12):899-901, 936.
- 39. DJ. Jenkins, T. Romig, RC. Thompson.**
Emergence/re-emergence of Echinococcus spp.—a global update.
International journal for parasitology. 2005 Oct 31;35(11):1205-19.
- 40. A. Traibi, F. Atoini, A. Zidane, A. Aرسالane, H. Kabiri.**
Mediastinal Hydatid Cyst.
J Chin Med Assoc. 2010 Jan;73(1):3-7.
- 41. G. OZ, M. Eroglu, E. Gunay, A. Bal, E. Kacar, O. Eser, O. Solak.**
Aggressive hydatid cysts: characteristics of six cases.
Surg Today. 2015 Jul;45(7):864-70.
- 42. H. Haj-Riffi, N. Moussali, M. Bouziane, N. El Benna, A. Gharbi, A. Abdelouafi.**
Imagerie du kyste hydatique thoracique.
Doc'CHU Ibn Rochd, 2010. Disponible sur :
(<http://pe.sfrnet.org/Data/ModuleConsultationPoster/pdf/2010/1/4f600ef0-fa16-42a8-9a55-28d51f136847.pdf>) (consulté le 04.03.2017).
- 43. Ö. Çakin, C. Üstün, S. Akçay, MF. Inci, HB. Altinsoy.**
Primary disseminated pulmonary hydatid cyst manifesting with right-side cardiac failure: case report.
Turkiye Parazitol Derg. 2011;35(4):230-3.
- 44. H. Sajjai, M. Rachidi, S. Aitbatahar, H. Serhane, L. Amro.**
Kyste hydatique pulmonaire: double localisation pulmonaire apicale inhabituelle. A propos d'un cas.
The Pan African Medical Journal. 2016;25.
- 45. N. Zaghba, N. Yassine, A. Bakhatar, A. Bahlaoui.**
Multiple lung hydatidosis with cardiac, pulmonary artery and aortic localizations.
Rev Pneumol Clin. 2010 Jun;66(3):197-200.

- 46. K. Achour, S. Ameer, H. Chaouche.**
Management of bilateral pulmonary hydatid cysts.
Académie nationale de chirurgie. 2013;12 (3):38-43.
- 47. D. Abada, B. Dhahri, H. Aouina, H. Ben Moussa et al.**
Aspects cliniques et radiologiques du kyste hydatique du poumon.
Rev Mal Respir. 2009;26(HS1):77.
- 48. I. Rahibi, A. Bakhatar, N. Zaghba N, N. Yassine, A. Bahlaoui.**
Kystes hydatiques pulmonaires : à propos de 100 cas.
Rev Mal Respir. 2009;26(HS1):123. 49
- 49. M. Bouchikh, Y. Ouadnouni, M. Smahi, Y. Msougar, M. Lakranbi, A. Achir et al.**
L'hydatidose thoracique extrapulmonaire multiple.
Revue des Maladies Respiratoires, Volume 25, Issue 9, 2008 Nov.
- 50. S. Sebit, H. Tunc, R. Gorur, T. Isitmangil, A. Yildizhan, MH. US, S. Poca, K. Balkanli et al.**
The evaluation of 13 patients with intrathoracic extrapulmonary hydatidosis.
J Int Med Res. 2005 Mar-Apr;33(2):215-21.
- 51. MK. Ozvaran, Y. Ersoy, A. Uskul.**
Pleural complications of pulmonary hydatid disease.
Respirology 2004 ; 9 : 115-9.
- 52. S. Kouara, F. Sahnoun, B. Amara, M. Serraj, M. Elbiaze, MC. Benjelloun.**
Kyste hydatique thoracique à propos de 38 cas.
Revue des Maladies Respiratoires. 2012 Jan 31;29:A187.
- 53. N. Lakhdar, W. Elkhatabi, I. Lhafiane, A. Aichane, H. Afif.**
Apport du scanner dans l'hydatidose thoracique.
Revue des Maladies Respiratoires. 2015 Jan 31;32:A160.
- 54. P. Polat, M. Kantarci, F. Alper, S. Suma, MB. Koruyucu, A. Okur.**
Hydatid Disease from Head to Toe 1.
Radiographics. 2003 Mar;23(2):475-94.
- 55. MK. Moharana, M. Kumar, AK. Sharma.**
Surgical Experience of Thoracic Hydatidosis – A Retrospective Study.
IOSR Journal of Dental and Medical Sciences, Volume 15, Issue 11, 2016 Nov.
- 56. Ousadden A, Raiss M, Hrorra A, AitLaalim S, Alaoui M, Sabbah F, Benamar A, et Ahallat M**
Kystes hydatiques de la rate: chirurgie radicale ou conservatrice ?
Pan Afr Med J. 2010; 5: 21)

أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.
وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَأَفِّهِ أَطْوَارَهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بِإِذْلا وَسَعِي فِي اسْتِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمُ سِرَّهُمْ.
وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذَةِ رِعَايَتِي الطَّبِيبَةِ لِلْقَرِيبِ
وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، أَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَذَاهِ.
وَأَنْ أَوْقَرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأَعْلَمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ
الطَّبِيبَةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.
وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهُ اتِّجَاهُ
اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهِ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدًا



كلية الطب
و الصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

سنة 2021 أطروحة رقم 160
الكيس العداري المعقد في الرئة : بالمستشفى العسكري
ابن سينا: حصيدة 5 سنوات

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 08/07/2021

السيد : عبد الفتاح جومان

المزاداد في 2 نونبر 1993 بزاكورة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الرئة - الأكياس العدارية - المعقدة - التشخيص - الجراحة

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام



السيد	ي.المسوكر
السيد	أستاذ في جراحة الصدر ع.أرسلان
السيد	أستاذ في جراحة الصدر م.ع. زيدان
السيد	أستاذ في جراحة الصدر ه.فنان
	أستاذ في جراحة الصدر